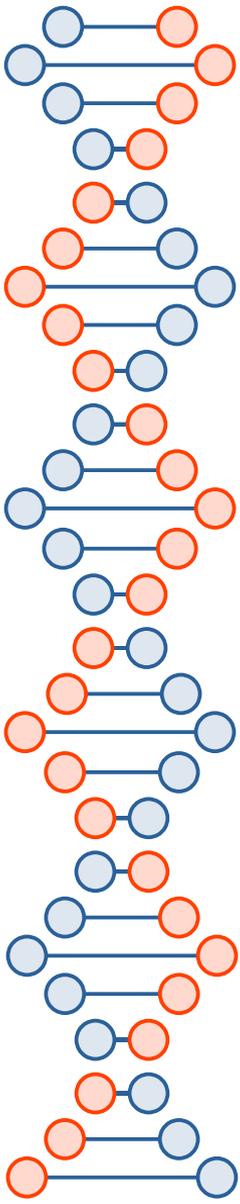


UTEL 2023

RECONCILIATIONS

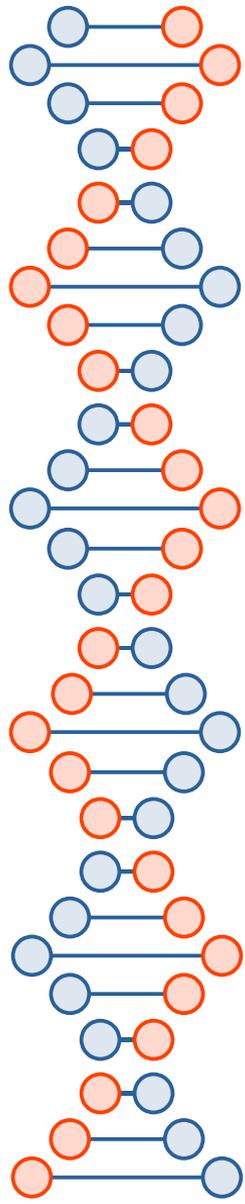
- - -

(<http://reconciliations.net/>)

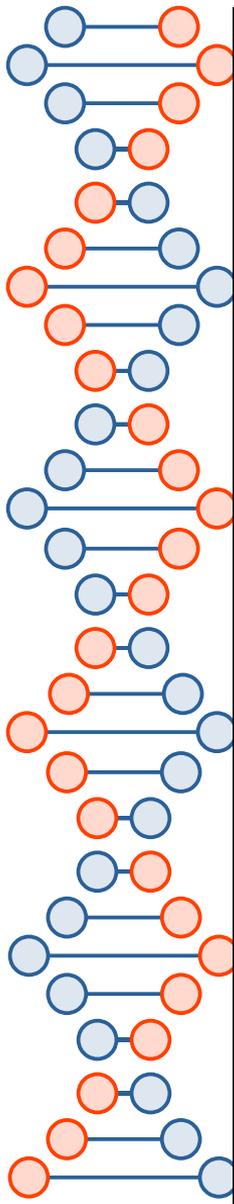


Introduction

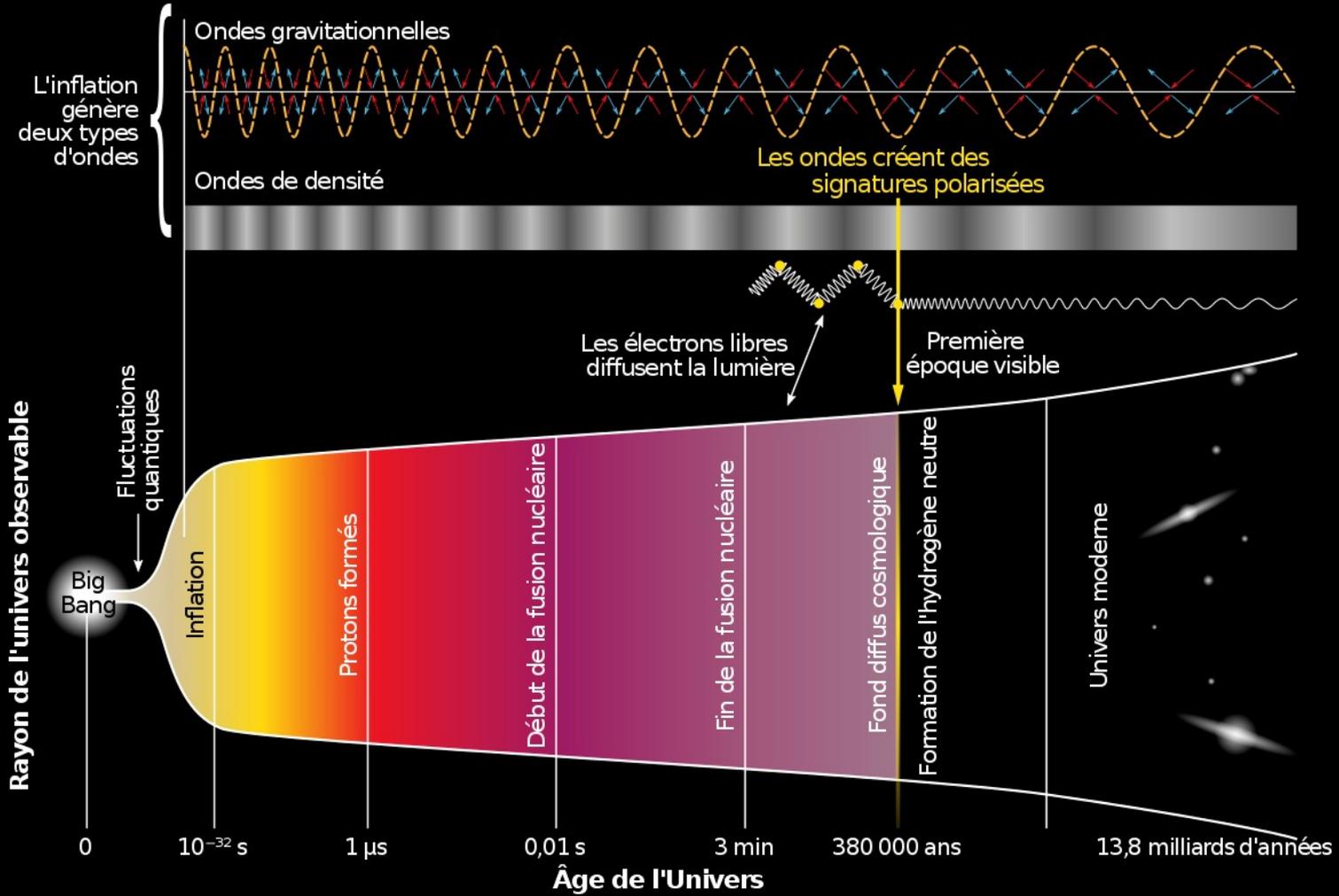
- Environ 106 milliards d'humains sont apparus depuis 200 000 à 300 000 ans jusqu'à aujourd'hui. Tous les humains « pensent ».
-
- Il y a plus de 8 millions d'espèces vivantes terrestres actuellement et des centaines de millions d'espèces, peut-être, depuis l'apparition des vivants sur Terre. Si les humains terrestres « pensent » alors tous les vivants terrestres « pensent »
-
- L'Univers apparaît il y a environ 13,7 milliards d'années. la Voie Lactée est notre galaxie. Elle a un diamètre de 100 000 années-lumière et contient de 100 à 200 milliards d'étoiles dont le Soleil qui fait le tour de cette galaxie en 200 millions d'années à 220 km/sec. Il y a 2 000 000 000 000 000 galaxies dans notre univers (2 000 milliards). André Brahic dans les « Enfants du Soleil : histoire de nos origines, Paris, Odile Jacob, 1999 » parle de trilliards de trilliards de trilliards d'étoiles Si tous les vivants terrestres « pensent » alors l'univers « pense » également.

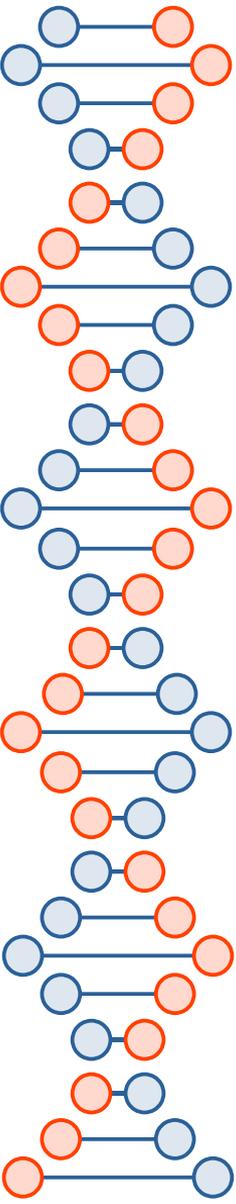


I – L'Univers apparaît il y a
13,7 Milliards d'années BP (AA)



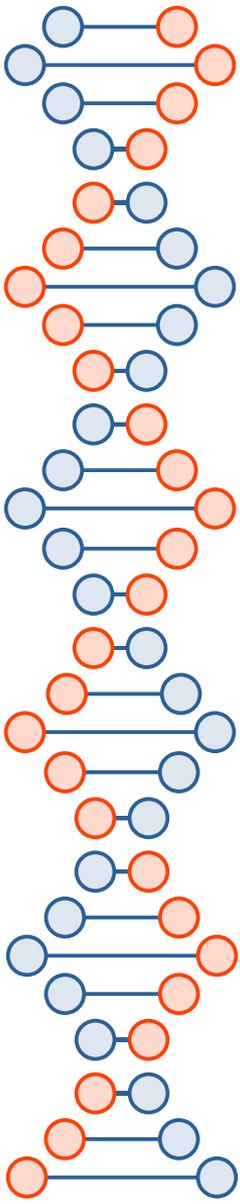
Histoire de l'Univers





II – La Nucléosynthèse

Depuis 13 Milliards d'années



- Au cours des 10 premiers milliards d'années de l'Univers, apparaissent les 118 éléments chimiques du Tableau Périodique de Mendeleïev
- La nucléosynthèse est la synthèse de noyaux atomiques par différentes réactions nucléaires (capture de neutrons ou de protons, fusion nucléaire, fission nucléaire, etc), éventuellement suivies de désintégrations radioactives ou de fissions spontanées.
- La nucléosynthèse stellaire est le terme utilisé en astrophysique pour désigner l'ensemble des réactions nucléaires qui se produisent à l'intérieur des étoiles ou pendant leur destruction explosive et dont le résultat est la synthèse de la plupart des noyaux atomiques.

Tableau périodique des éléments

Le tableau périodique des éléments regroupe tous les éléments chimiques connus qui constituent l'Univers : les atomes.

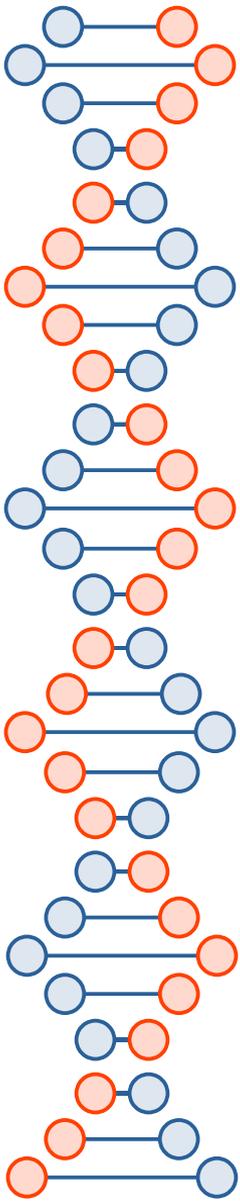
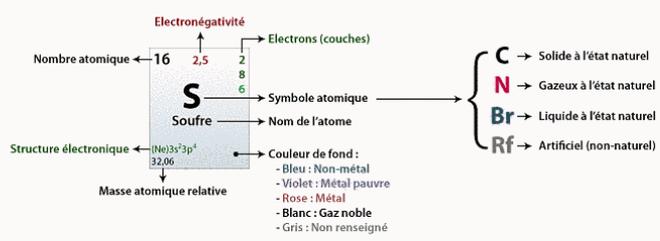


Tableau périodique des éléments

																		18 (Vllla)																																						
																		He Hélium																																						
																		13 (IIIa)					14 (IVa)		15 (Va)		16 (VIa)		17 (VIIa)																											
																		Bore					Carbone		Azote		Oxygène		Fluor																											
																		Aluminium					Silicium		Phosphore		Soufre		Chlore																											
																		K					Ca		Sc		Ti		V		Cr		Mn		Fe		Co		Ni		Cu		Zn		Ga		Ge		As		Se		Br		Kr	
																		Rb					Sr		Y		Zr		Nb		Mo		Tc		Ru		Rh		Pd		Ag		Cd		In		Sn		Sb		Te		I		Xe	
																		Cs					Ba		La		Hf		Ta		W		Re		Os		Ir		Pt		Au		Hg		Tl		Pb		Bi		Po		At		Rn	
																		Fr					Ra		Ac		Rf		Db		Sg		Bh		Hs		Mt		Ds		Rg		Cn		Uut		Uuq		Uup		Uuh		Uus		Uuo	



Lanthanides
Actinides

Lanthanides		58	1,1	2	59	1,1	2	60	1,2	2	61	2	62	1,2	2	63	2	64	2	65	1,2	2	66	2	67	1,2	2	68	1,2	2	69	1,2	2	70	1,1	2	71	1,2	2
		Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu																								
		Cérium	Praséodyme	Néodyme	Prométhium	Samarium	Europium	Gadolinium	Terbium	Dysprosium	Holmium	Erbium	Thulium	Ytterbium	Lutécium																								
		(Xe)4f ¹ 5d ¹ 6s ²	(Xe)4f ³ 6s ²	(Xe)4f ⁴ 6s ²	(Xe)4f ⁵ 6s ²	(Xe)4f ⁶ 6s ²	(Xe)4f ⁷ 6s ²	(Xe)4f ⁷ 5d ¹ 6s ²	(Xe)4f ⁹ 6s ²	(Xe)4f ¹⁰ 6s ²	(Xe)4f ¹¹ 6s ²	(Xe)4f ¹² 6s ²	(Xe)4f ¹³ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 5d ¹ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²	(Xe)4f ¹⁴ 6s ²		
Actinides		90	1,3	2	91	1,5	2	92	1,7	2	93	1,3	2	94	1,3	2	95	1,3	2	96	2	97	2	98	2	99	2	100	2	101	2	102	2	103	2	104	2	105	2
		Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																								
		Thorium	Protactinium	Uranium	Neptunium	Plutonium	Américium	Curium	Berkélium	Californium	Einsteinium	Fermium	Mendéliévium	Nobélium	Lawrencium																								
		(Rn)5f ¹⁴ 6d ² 7s ²																																					

Quelques symboles

Ag < Argentum = Argent

Au < Aurum = Or

C < Carbonium = Carbone

Cl < Chlorum = Chlore

Cu < Cuprum = Cuivre

Fe < Ferrum = Fer

Hg < Hydrargyrum = Mercure

K < Kalium = Potassium

N < Nitrogenum = Azote

Na < Natrium = Sodium

O < Oxygenium = Oxygène

P < Phosphorus = Phosphore

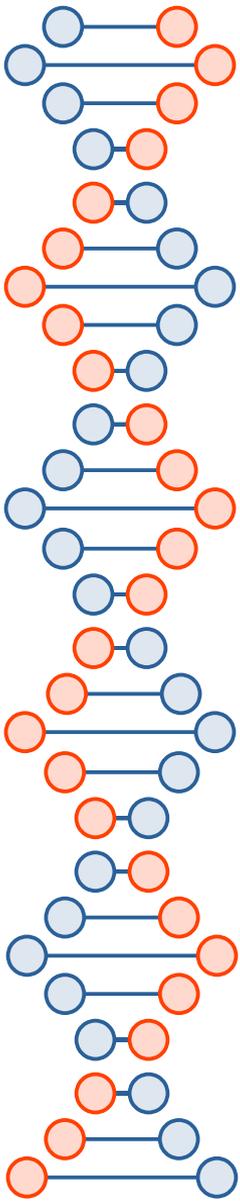
Pb < Plumbum = Plomb

S < Sulphur = Soufre

Sb < Stibium = Antimoine

Sn < Stannum = Étain

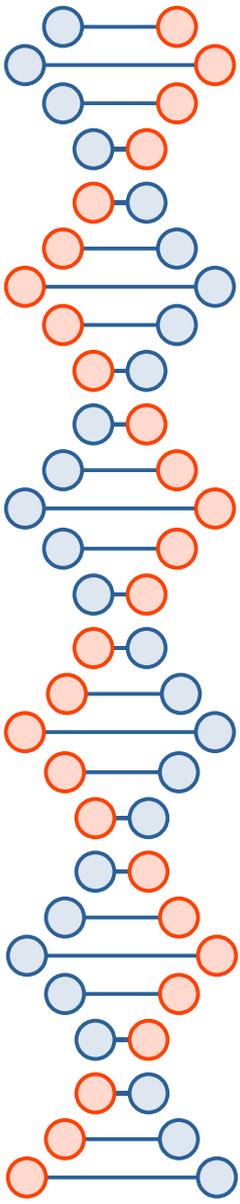
Les principaux éléments chimiques dans l'Univers



Hydrogène	73,9 %
Hélium	24 %
Oxygène	10,7 %
Carbone	4,6 %
Néon	1,34 %
Fer	1,09 %
Azote	0,95 %
Silicium	0,65 %
Magnesium	0,58 %
Soufre	0,44 %
Tous autres	0,65 %

Exemple de nucléosynthèse : la supernova

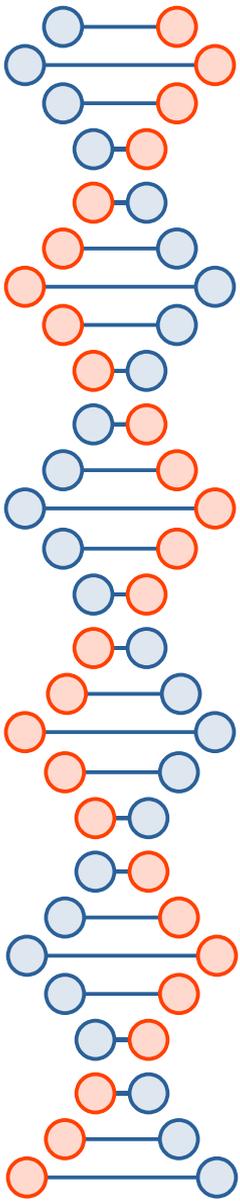
- Les supernovas sont des explosions d'étoiles. Cela arrive généralement à la fin de la vie d'une étoile géante
- Quand de telles explosions se produisent, elles sont parfois visibles à l'œil nu comme une nouvelle étoile, alors qu'il s'agit en réalité de la mort d'une étoile. Les supernovæ de 1006 et 1054 étaient même visibles en plein jour !
- Pendant l'explosion d'une étoile, il se forme des éléments chimiques très lourds, plus lourds que le fer , comme l'or, l'argent, mais aussi l'uranium. Si nous regardons le Tableau Périodique des 118 Éléments, nous voyons tous les éléments plus lourds que le fer : ces éléments, présents sur Terre, ont tous été produits pendant l'explosion d'une étoile !



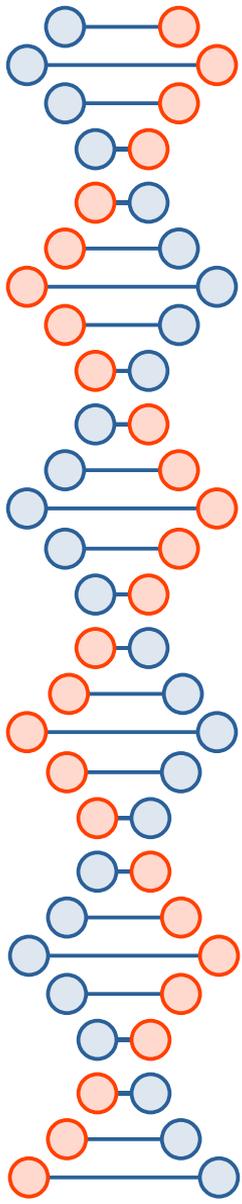
La supernova

SN 1006 : Cette supernova est la plus lumineuse jamais observée, l'étoile qui a explosé se situait à 7000 années-lumière de la Terre, dans la constellation du Centaure. Elle était aussi brillante qu'une demi-lune. Cette supernova a été observée par les Chinois, les Égyptiens, les Japonais et les Irakiens.

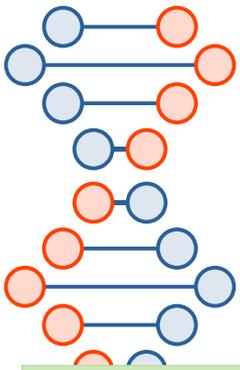
SN 1054 : Comme celle de 1006, la supernova de 1054 était très brillante, elle était visible en plein jour. On sait que les chinois l'ont vue, ainsi que d'autres peuples. L'explosion a donné naissance à la Nébuleuse du Crabe, avec au centre, une étoile à neutron.



III - L'Acide DésoxyriboNucléique (ADN)



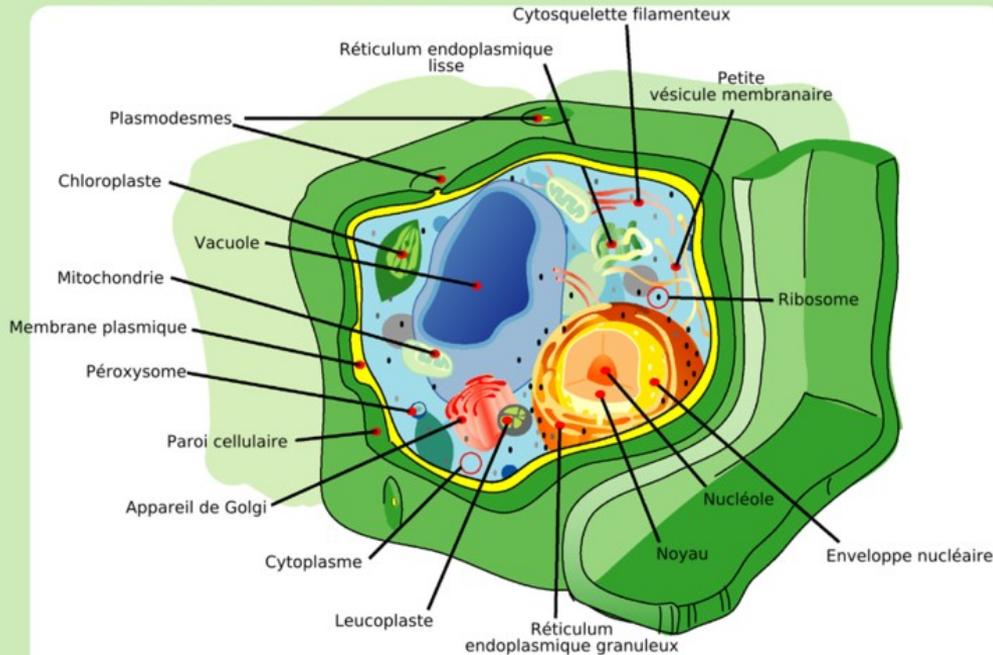
L'acide désoxyribonucléique, plus souvent appelé ADN, est la molécule qui code tous les caractères d'une espèce



Cellule végétale

([https://fr.wikipedia.org/wiki/Cellule_\(biologie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Cellule_(biologie)))

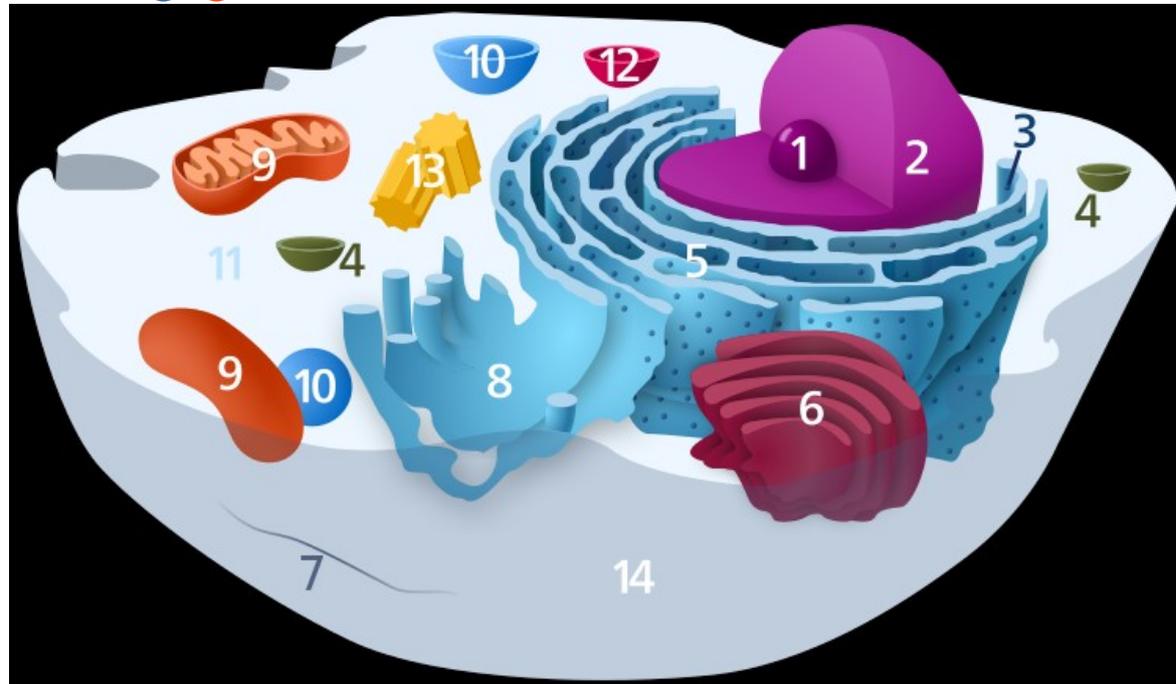
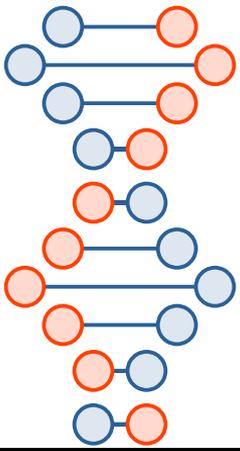
Structure d'une cellule végétale



cytosquelette filamenteux ;
réticulum endoplasmique lisse ;
plasmodesme ;
chloroplaste ;
vacuole ;
mitochondrie ;
membrane plasmique ;
peroxyosome ;
paroi cellulaire ;
petite vésicule membranaire ;
ribosome ;
membrane nucléaire ;
nucléole ;
Noyau (orange)
réticulum endoplasmique granuleux ;
leucoplaste ;
cytoplasme ;
appareil de Golgi.

De 80 000 à 100 000 milliards de cellules animales chez l'humain

([https://fr.wikipedia.org/wiki/Cellule_\(biologie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Cellule_(biologie)))

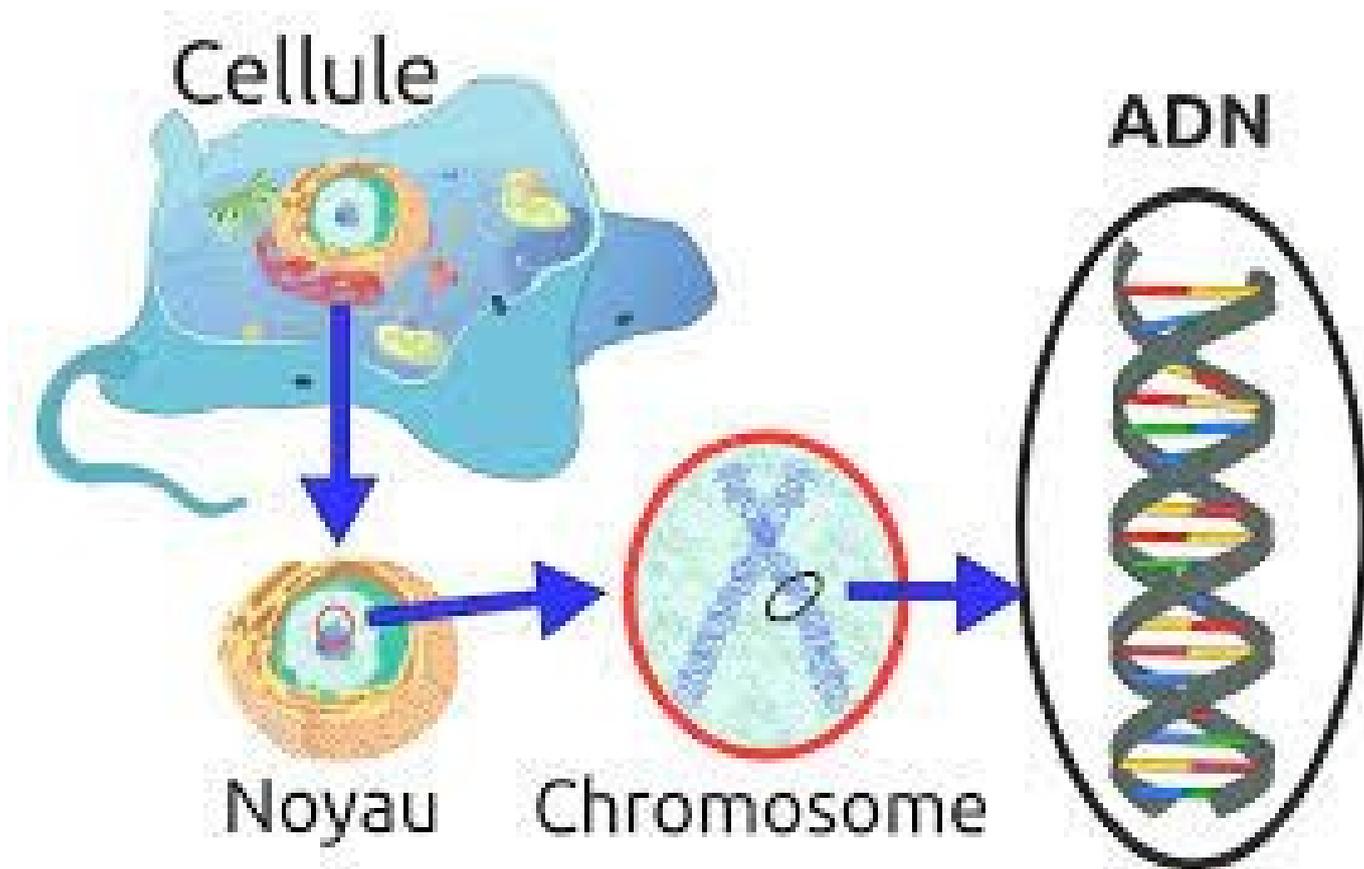
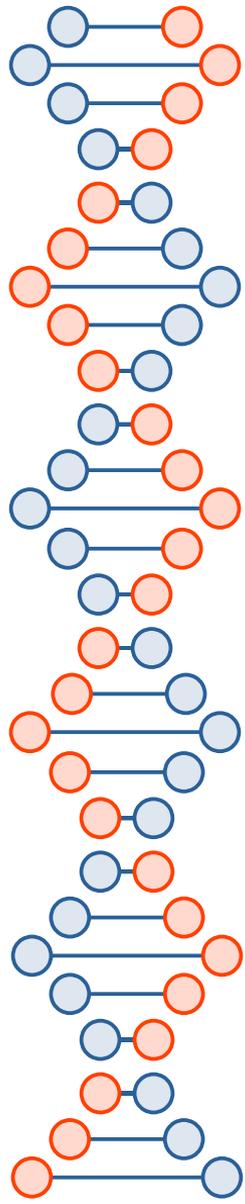


- 1 - Nucléole ;
- 2 - **Noyau** ;
- 3 - Ribosome ;
- 4 - Vésicule ;
- 5 Réticulum endoplasmique rugueux (granuleux) (REG) ;
- 6 - Appareil de Golgi ;
- 7 - Cytosquelette ;
- 8 - Réticulum endoplasmique lisse ;
- 9 - Mitochondries ;
- 10 - Peroxysome ;
- 11 - Cytosol ;
- 12 - Lysosome ;
- 13 - Centrosome (constitué de deux centrioles) ;
- 14 - Membrane plasmique ;

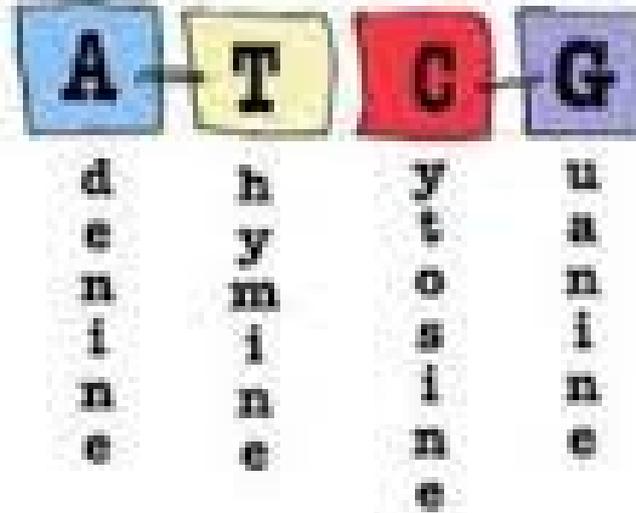
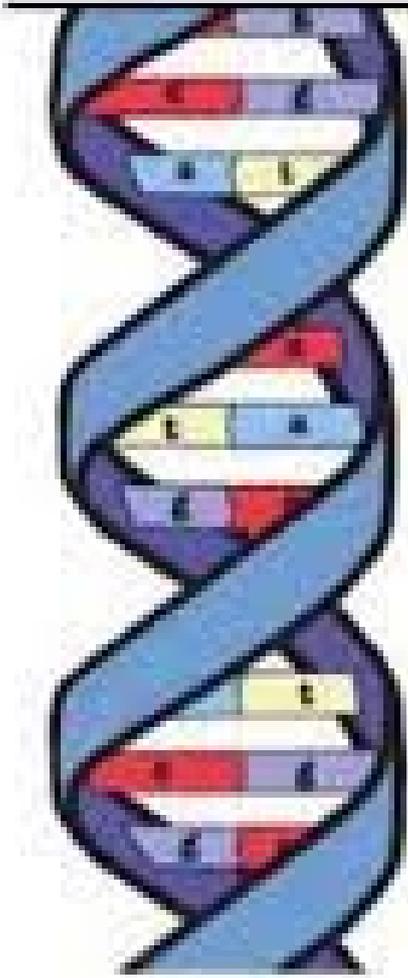
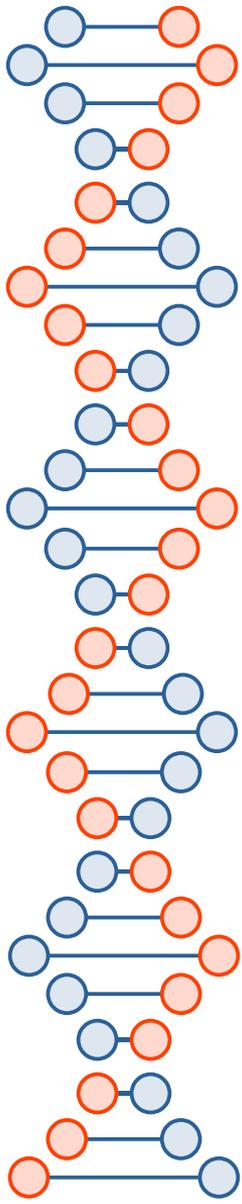


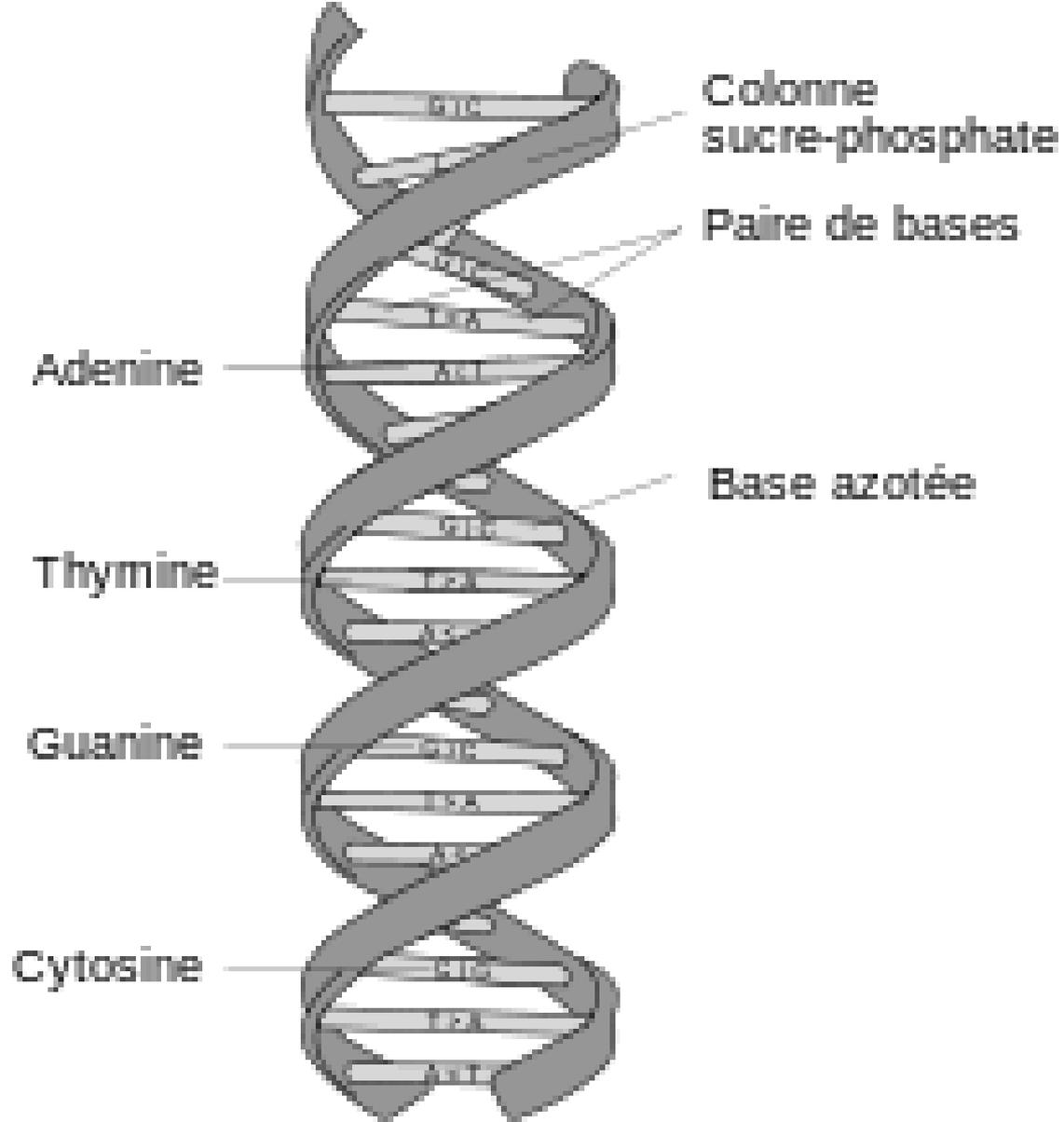
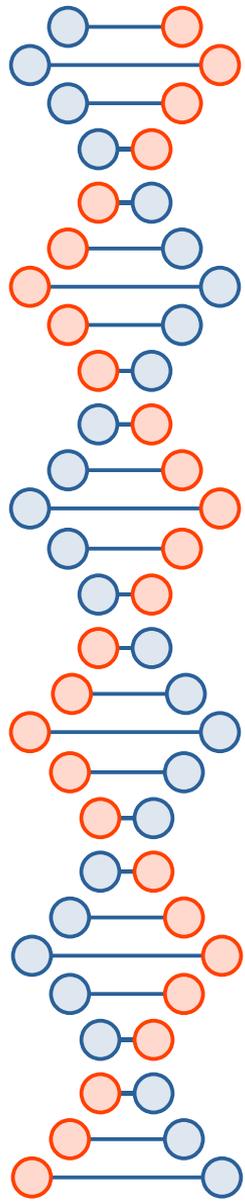
Les nucléotides de l'ADN

(https://fr.wikipedia.org/wiki/Acide_d%C3%A9soxyribonucl%C3%A9ique)

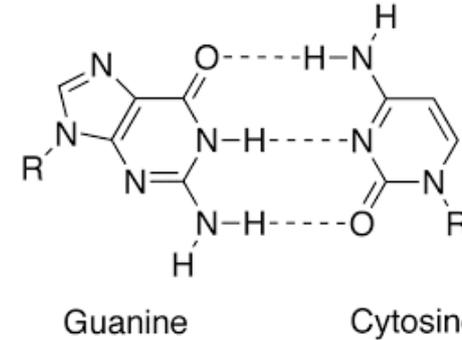
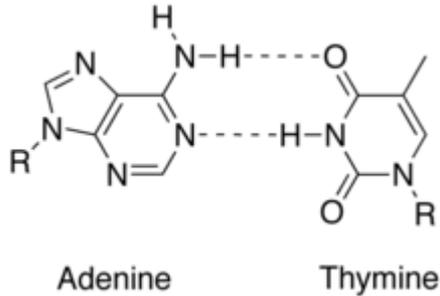


ADN (Acide désoxyribonucléique)



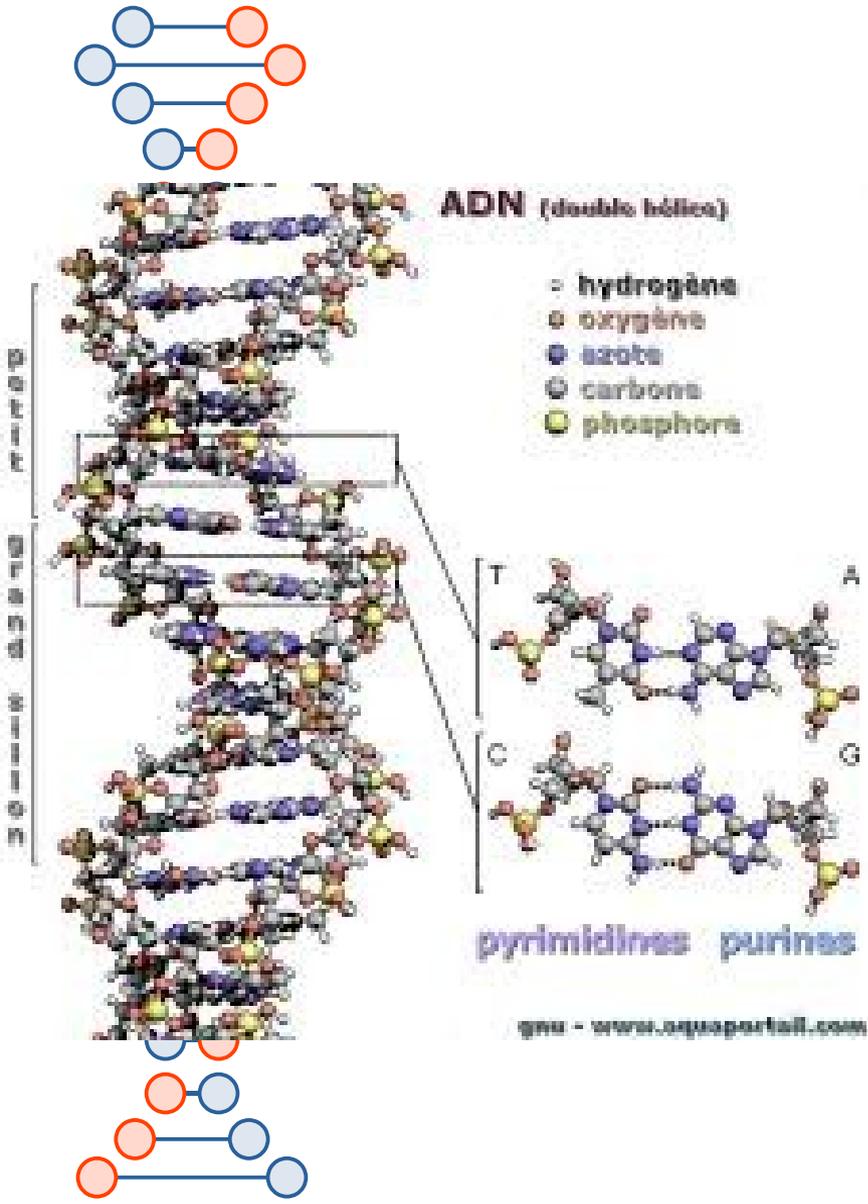


R – liaison phosphate-sucre



- Adénine - $C_5H_5N_5$
-
- Thymine - $C_5H_6N_2O_2$.

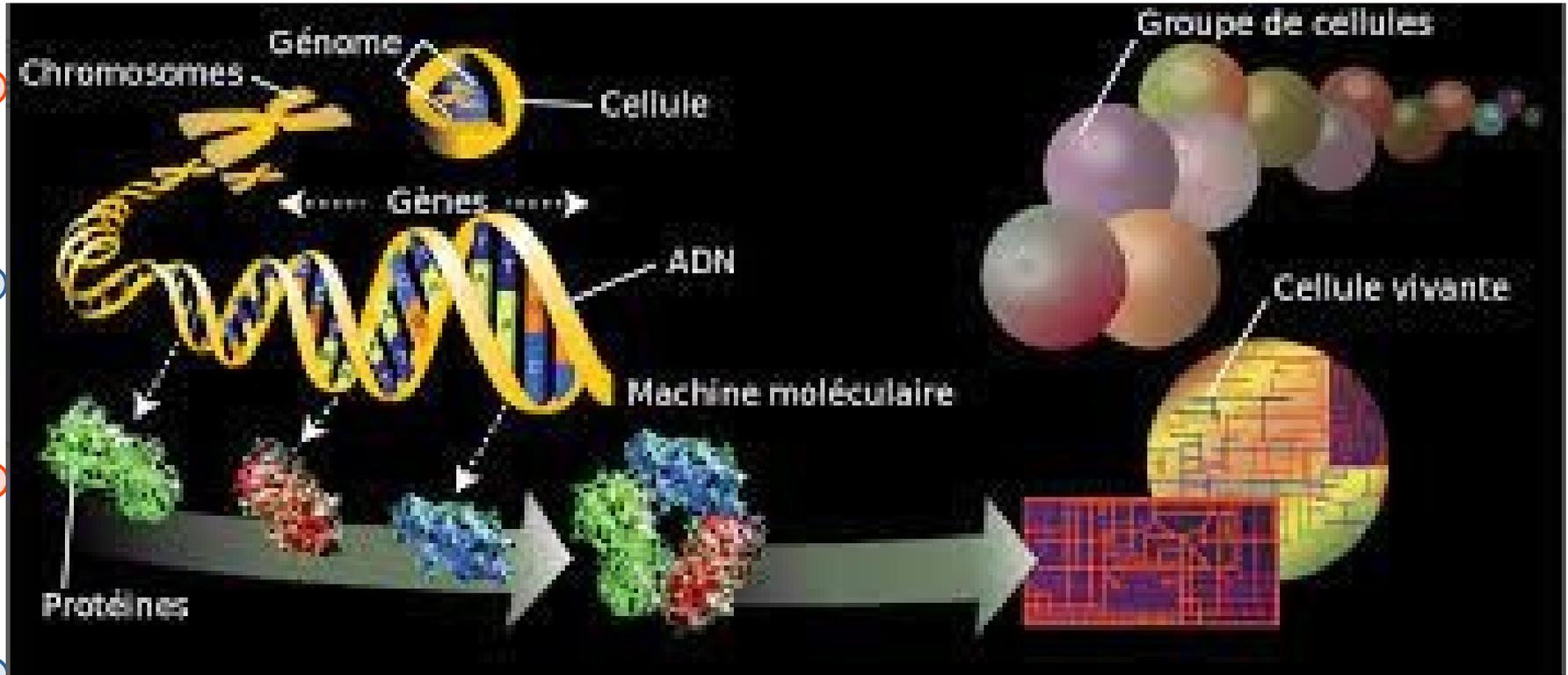
- Guanine - $C_5H_5N_5O$
-
- Cytosine - $C_4H_5N_3O$

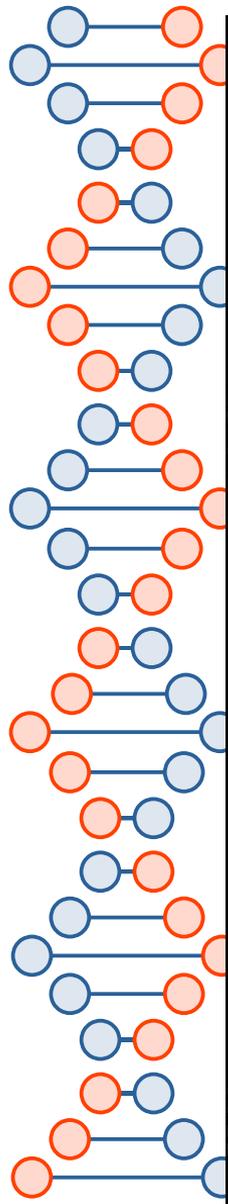


- L'ADN d'un humain
- « c'est » :
- - de l'hydrogène
- - de l'oxygène
- - de l'azote
- - du carbone
- - et du phosphore

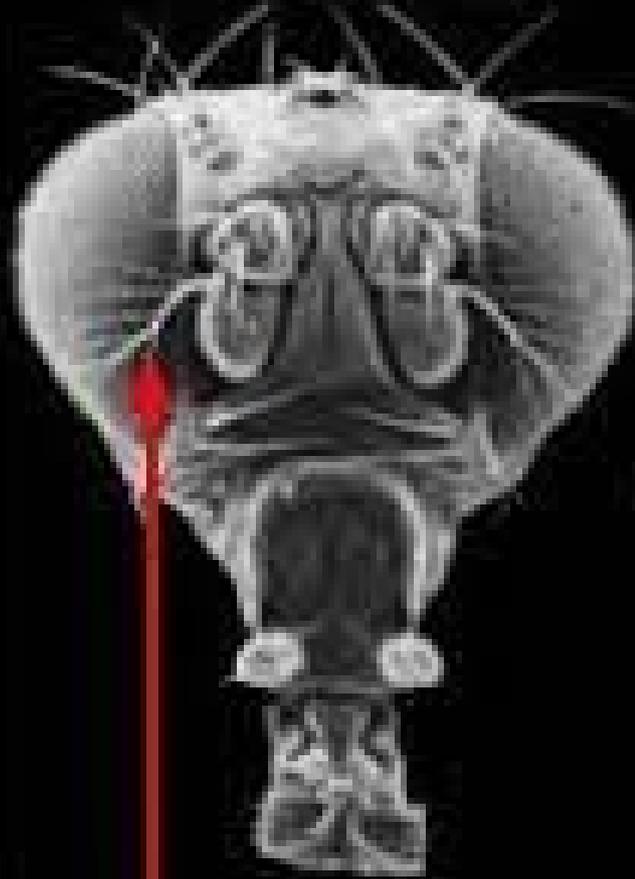
C'est le génome qui permet de former un vivant
d'une espèce donnée

(<https://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9nome>)



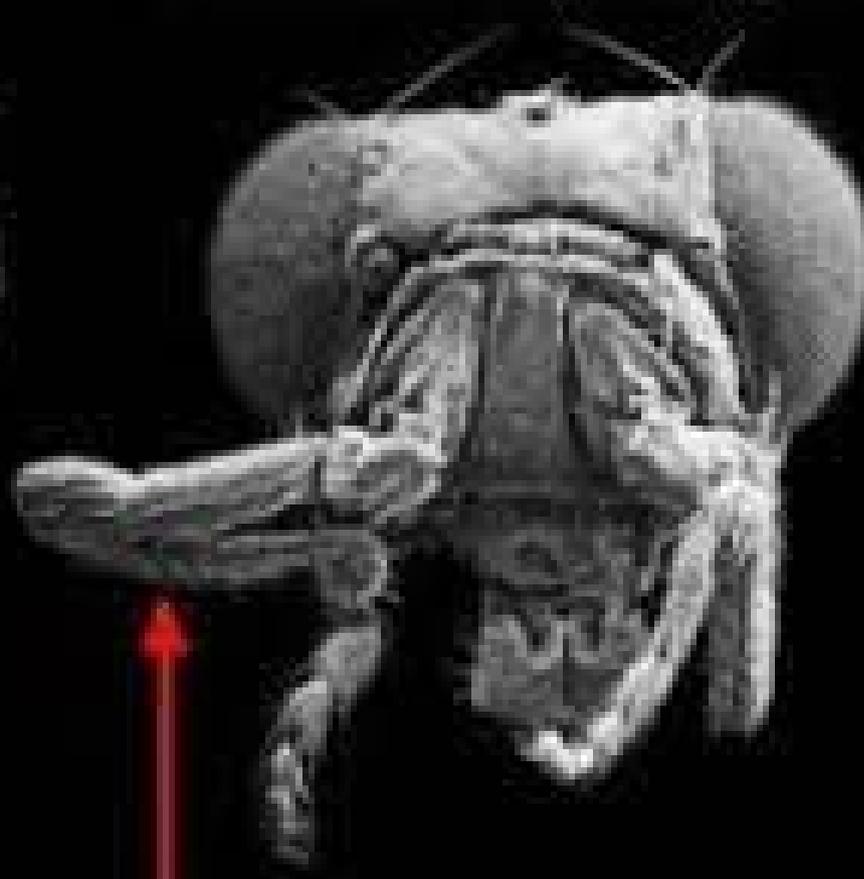


Normal fruit fly

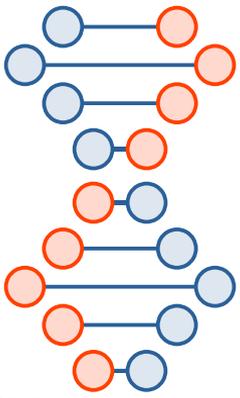


antenna

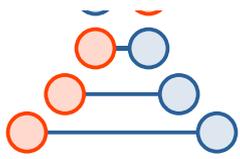
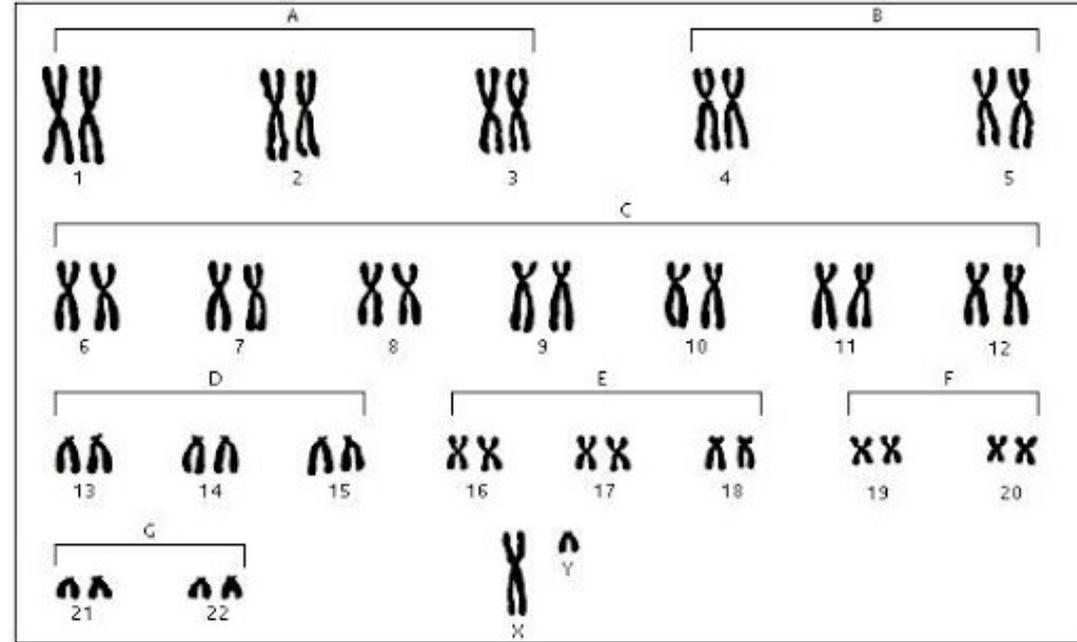
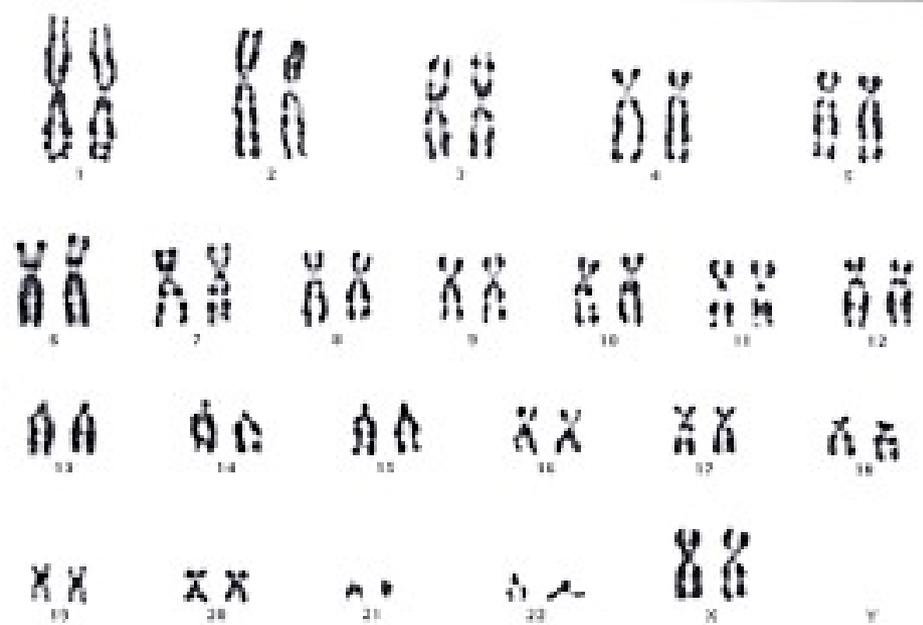
Fruit fly with mutation
in the antennapedia gene



leg in place of antenna



Le génome humain : 23 chromosomes et 21 000 gènes



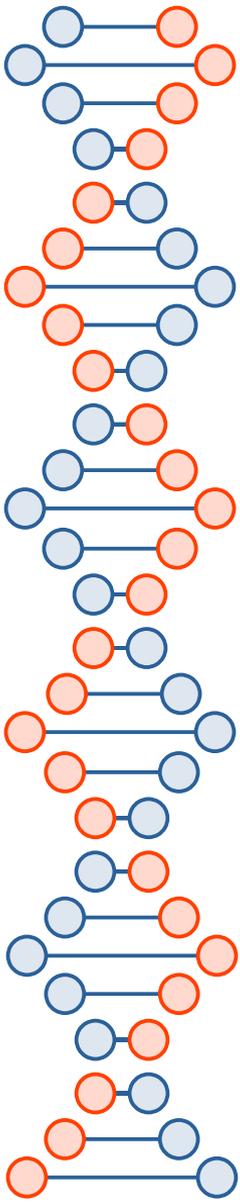
Apparition d'un vivant animal par la fusion d'un gamète haploïde femelle avec un gamète haploïde mâle



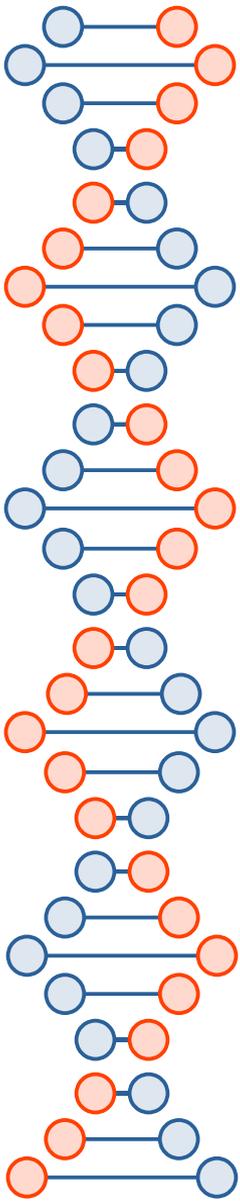
Un spermatozoïde rencontre un ovule.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/F%C3%A9condation>

Fusion d'une **cellule sexuelle** (haploïde) femelle et d'une cellule sexuelle mâle du chromosome 23



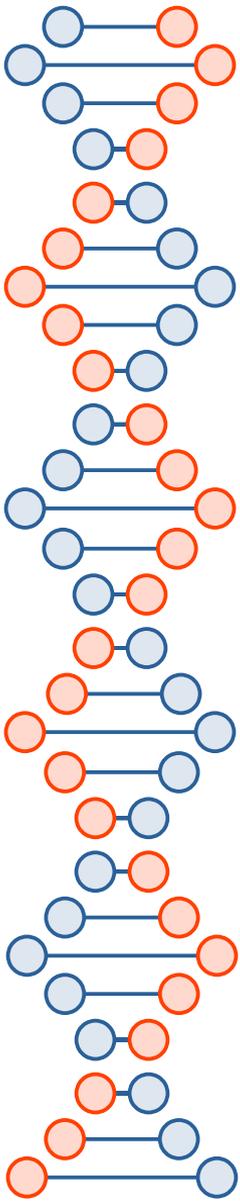
Chromosome 23	Mère - X - haploïde -100%
Père - X - haploïde - 50%	Enfant - XX - diploïde - femelle - 50%
Père - Y - haploïde - 50%	Enfant - XY - diploïde - mâle - 50%



Fusion d'une cellule sexuelle femelle et d'une cellule sexuelle mâle du chromosome 23

- Rappel :
- Toutes les cellules sexuelles (haploïdes) ne comportent qu'un fil ADN. La fusion de deux cellules sexuelles donne un zygote qui comporte deux fils ADN à l'origine du nouvel humain. Elles se reproduisent ensuite par scissiparité et aboutissent aux 80 000 milliards de cellules de l'humain adulte.
- C'est la père qui détermine le sexe

Chromosome 23	Mère - X - haploïde -100%
Père - X - haploïde - 50%	Enfant - XX - diploïde - femelle - 50%
Père - Y - haploïde - 50%	Enfant - XY - diploïde - mâle - 50%



Taux des éléments chimiques présents dans le corps humain

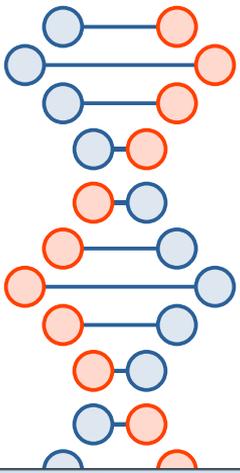
- Le corps humain se compose de 27 éléments chimiques différents sur les 118 qui existent
- Voici les éléments du tableau périodique classés par pourcentage massique dans le corps humain
- Le corps humain ne se compose que de ces 27 éléments

(<https://www.lennotech.fr/francais/data-perio/taux-elements-corps-humain.htm>)

Élément chimique	Pourcentage en poids	Où trouver ces élément dans le corps humain?
Oxygène	65	fluides et tissus (carbohydrates, protéines, graisses, ADN, ARN, eau corporelle, os)
Carbone	18	partout (carbohydrates, protéines, graisses, ADN, ARN)
Hydrogène	10	fluides et tissus (carbohydrates, protéines, graisses, ADN, ARN, eau corporelle, os)
Azote	3	fluides et tissus (protéines, graisses, ADN, ARN)
Calcium	1.5	partout (os en particulier)
Phosphore	1	urine, protéines, graisses, ADN, ARN, os
Potassium	0.4	eau corporelle
Soufre	0.3	protéines
Sodium	0.2	fluides et tissus (eau corporelle en particulier)
Chlore	0.2	eau corporelle
Magnésium	0.1	partout (enzyme permettant synthèse ADN)
Iode	0.1	enzymes aidant la synthèse d' hormones
Fer	0.1	enzymes permettant transport oxygène du sang
Cuivre	trace	enzymes
Zinc	trace	enzymes (stabilise ces dernières)
Sélénium	trace	enzymes
Molybdène	trace	enzymes
Fluor	trace	os et dents
Manganèse	trace	enzymes permettant synthèse ADN

Normal Arial 8 G I S [formatting icons] 100% Lecture

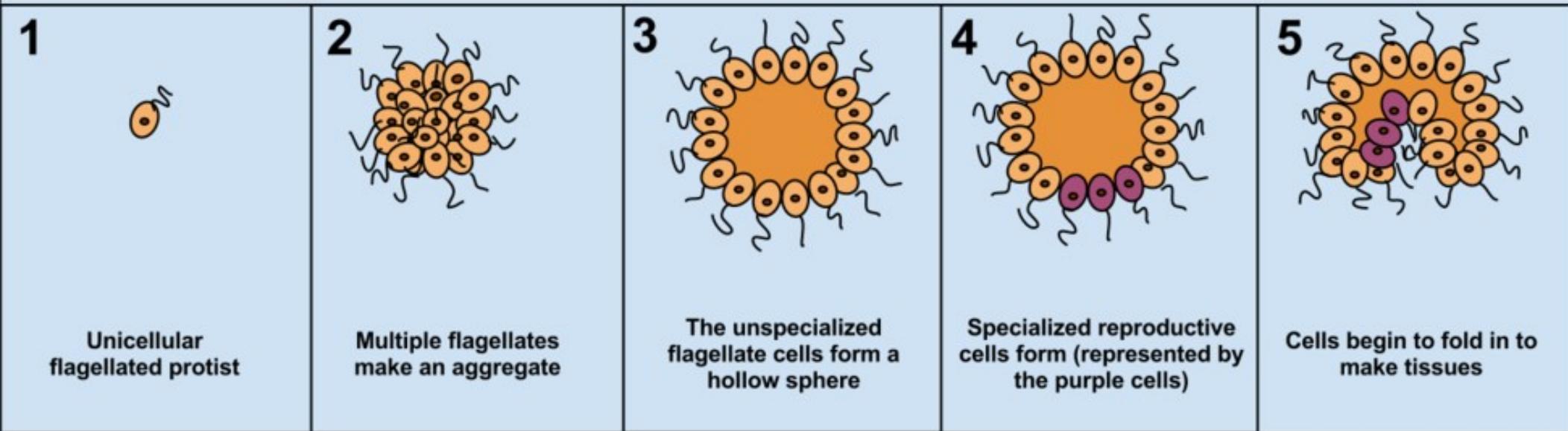
	Aluminium	trace infime	enzymes
	Silicium	trace infime	muscles et peau
	Plomb	trace infime	enzymes
	Vanadium	trace infime	enzymes
	Arsenic	trace infime	enzymes
	Brome	trace infime	enzymes

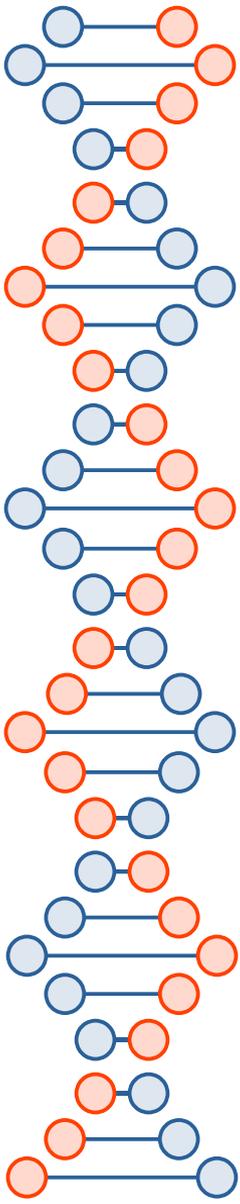


Entre 3 milliards et 600 millions d'années des vivants monocellulaires s'organisent en vivants multicellulaires sur Terre

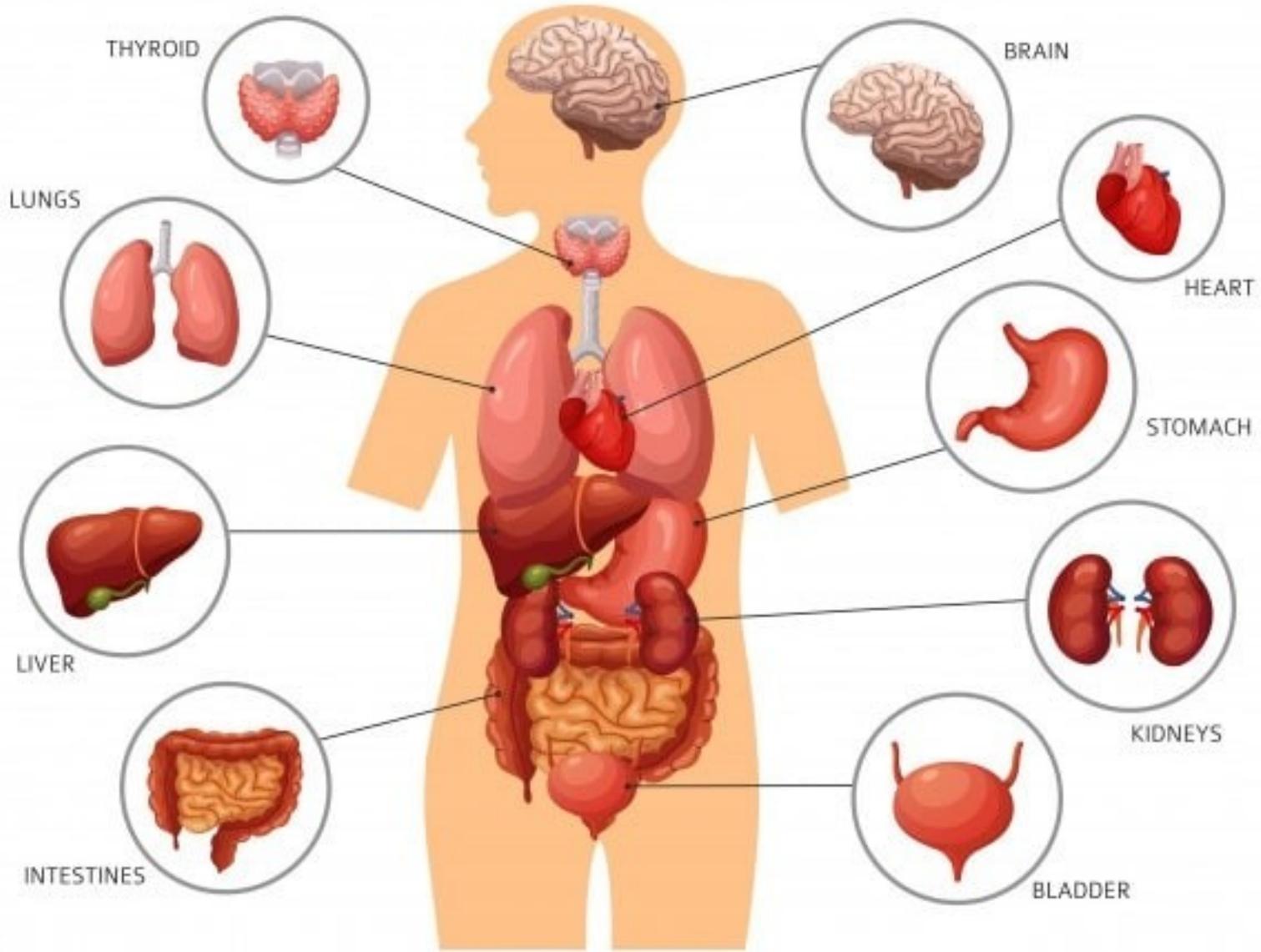
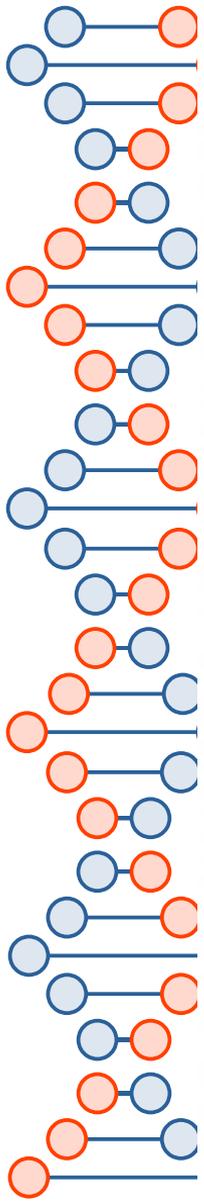
(https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89volution_de_la_multicellularit%C3%A9)

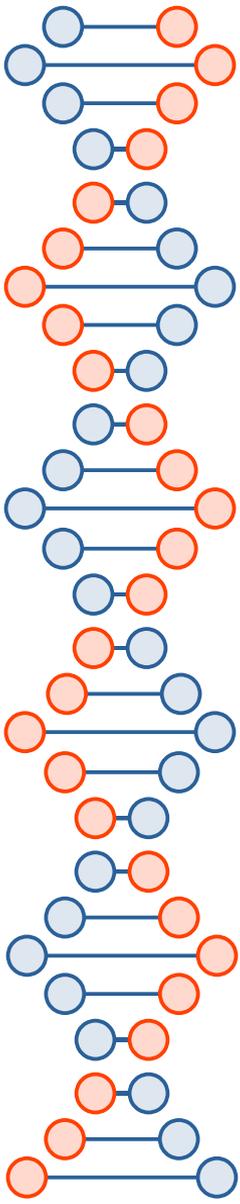
Colonial Flagellate Hypothesis





Le corps humain comporte 78 organes différents et 315 si, par exemple, on compte chaque dent séparément.



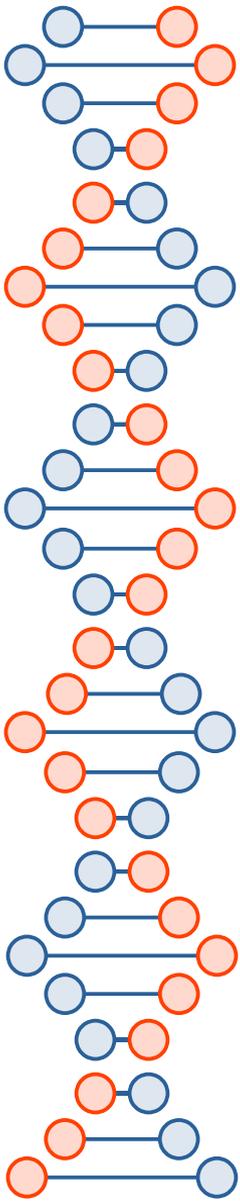


C'est le génome qui permet de former un vivant d'une espèce donnée



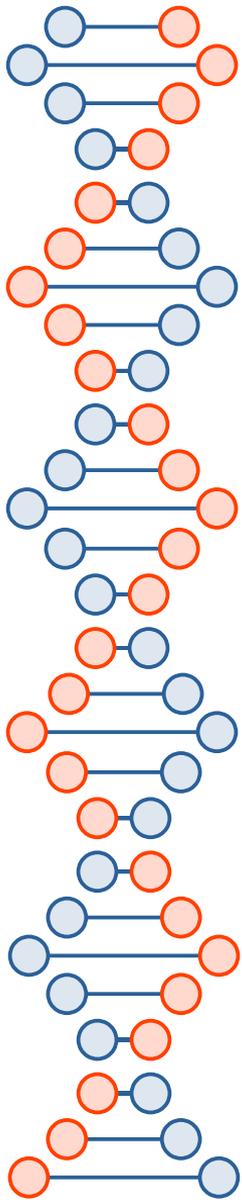
Quelques génomes

Organisme (Règne)	Taille (pb)	Gènes
Bactériophage λ (Virus)	5×10^4	~ 60
<i>E. coli</i> (Bactérie)	$4,6 \times 10^6$	~ 4'000
<i>S. cerevisiae</i> (Champignon)	$1,2 \times 10^7$	~ 6'000
<i>A. thaliana</i> (Plante)	$1,2 \times 10^8$	~ 28'000
<i>H. sapiens</i> (Animal)	$3,2 \times 10^9$	~ 25'000



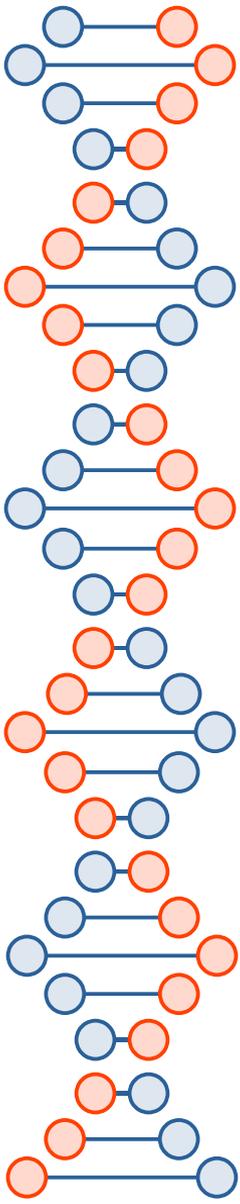
Les Végétaux : le nombre de paires de bases

- Comparés aux génomes animaux, les génomes des plantes sont souvent plus grands mais très variables en taille :
- - 130 Mpb pour l'arabidopsis,
- - 200 Mpb pour le marronnier,
- - 400 Mpb pour le riz,
- - 2,4 Gpb pour le maïs,
- - 16 Gpb pour le blé...
- Seule une petite portion du génome code pour des protéines.
- (rappel : 3,2 Gpb pour l'humain)



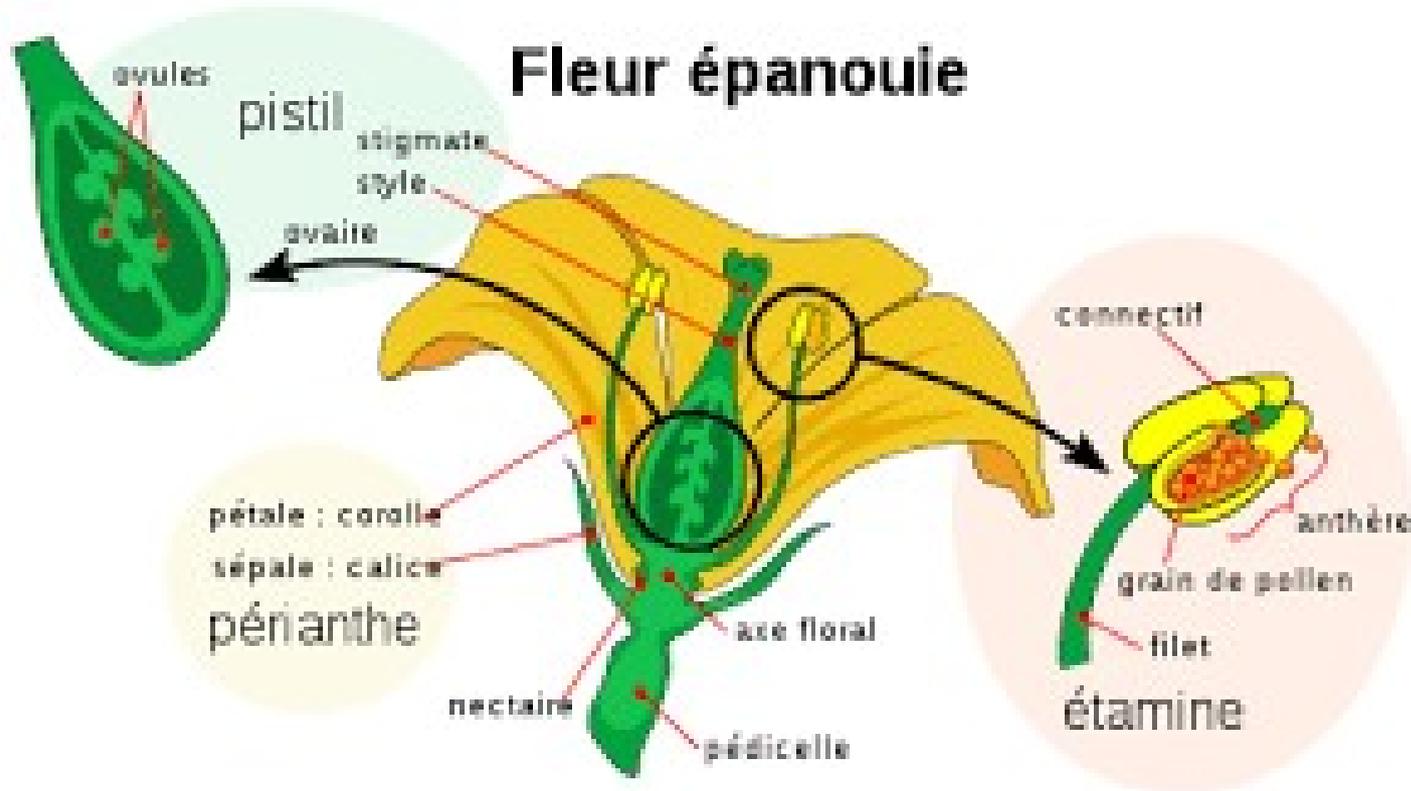
132 Gpb
pour le
protopère
éthiopien



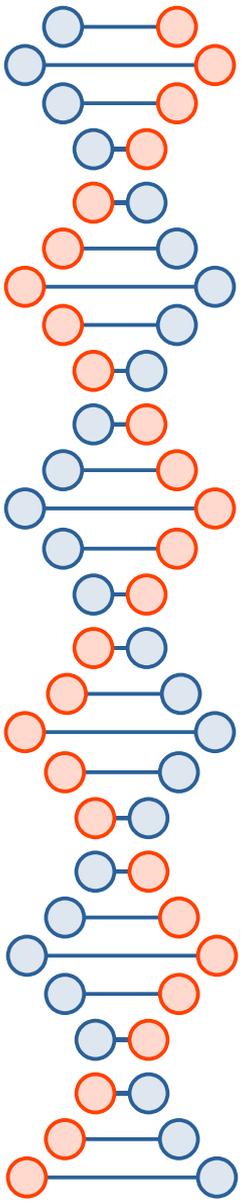


Tous les vivants sont en quête permanente de
ressources de reproduction

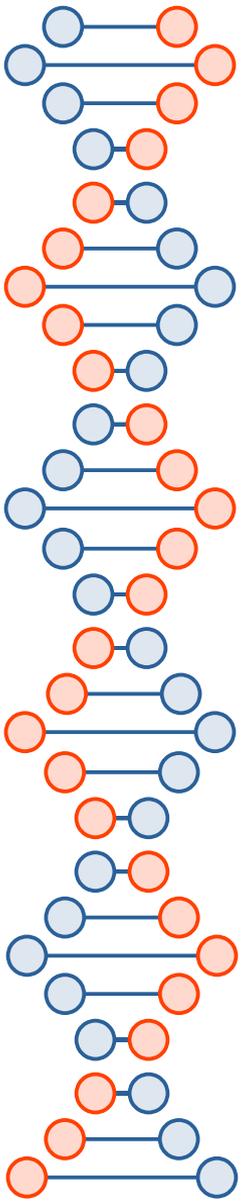
Apparition d'un vivant végétal par la fusion d'un gamète haploïde femelle avec un gamète haploïde mâle
(https://fr.wikipedia.org/wiki/Pi%C3%A8ce_florale)

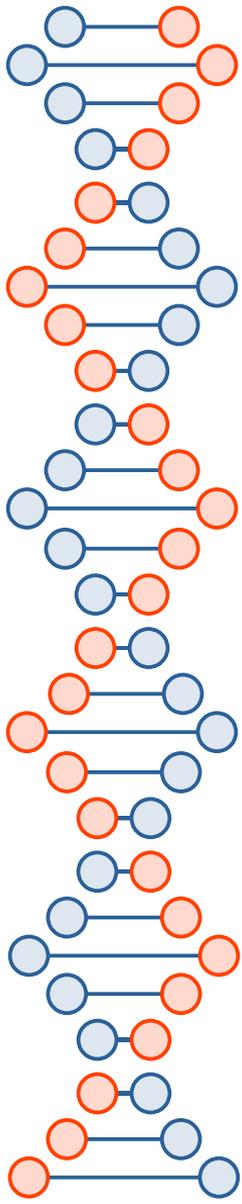


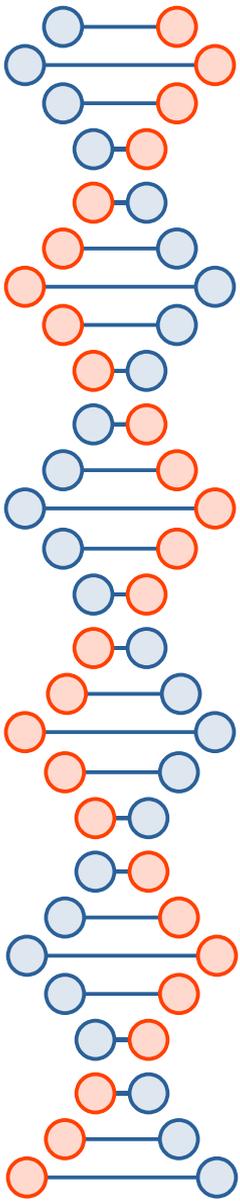
Evolution d'un vivant animal : apparition, évolution et ...



... disparition d'un vivant animal

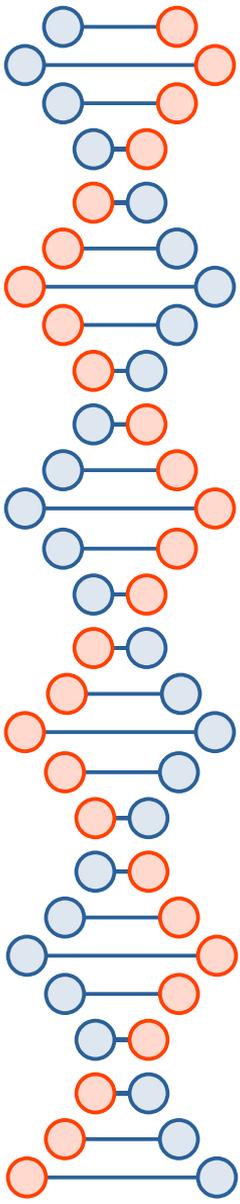




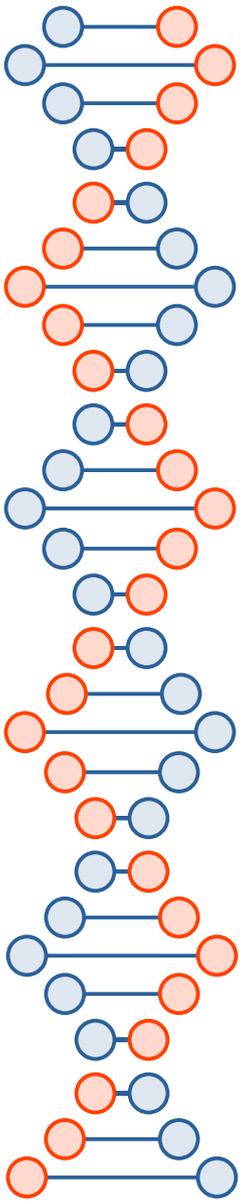


Santé des Humains	Assurance	Maladie	
2018	Total	Pas de Pathologie	% pas de pathologies
De 0 à 14 ans	11 676 650	9 193 815	79
De 15 à 34 ans	15 343 880	11 562 562	75
De 35 à 54 ans	16 930 321	10 158 688	60
De 55 à 64 ans	8 228 333	3 001 472	37
De 65 à 74 ans	7 089 715	1 446 409	20
A partir de 75 ans et plus	6 507 099	468 623	7
Total France	65 775 998	35 831 569	55

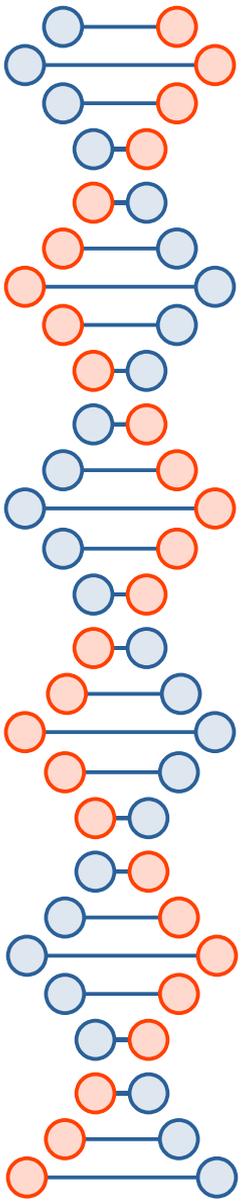
Apparition d'un vivant végétal



Evolution d'un vivant végétal

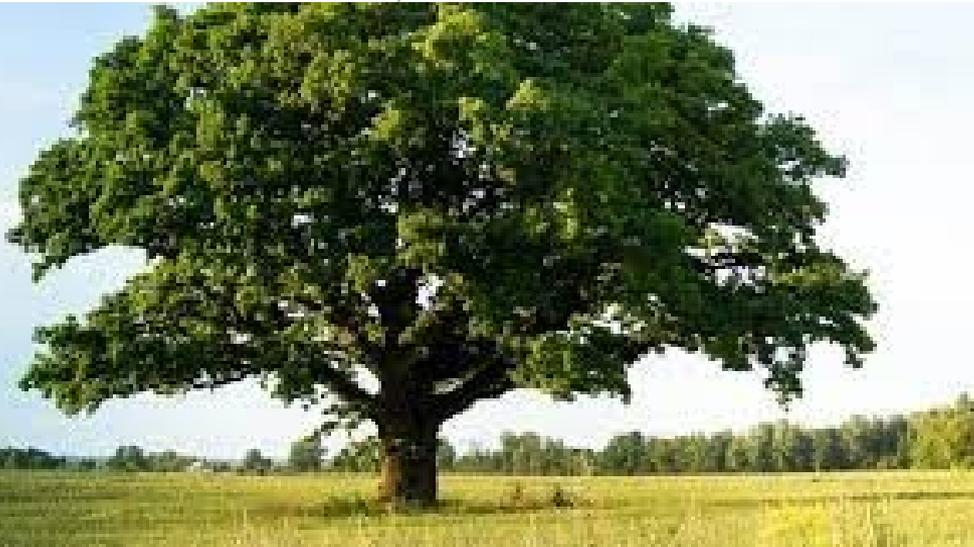


Disparition d'un vivant végétal

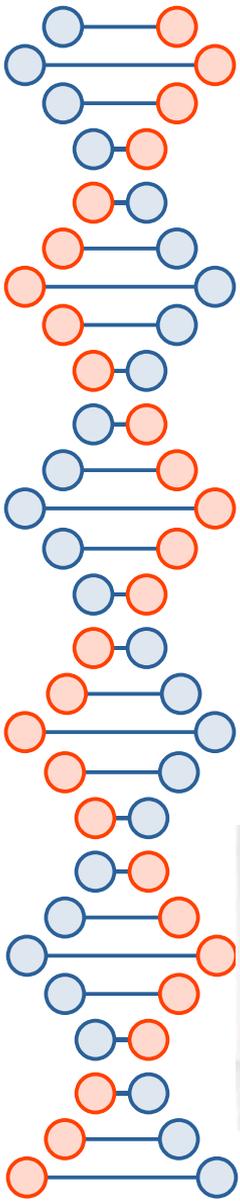




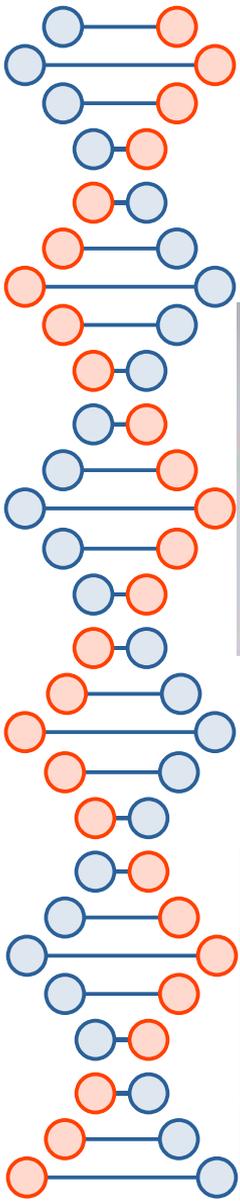
Download from
Dreamstime.com
The content cannot be used for promotional purposes.

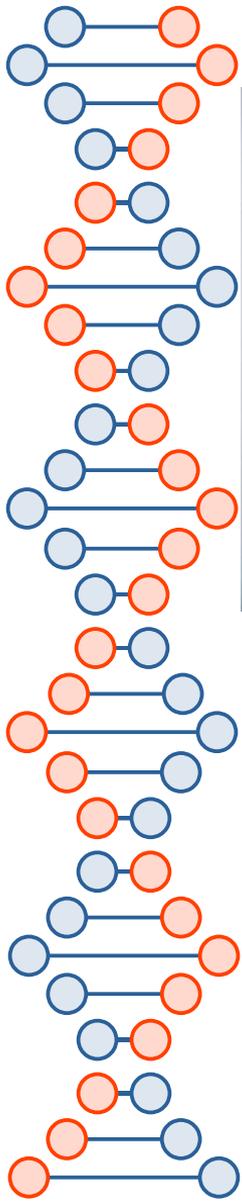


Animal de 0 à 50 ans



Animal de 60 à 110





Chêne 1 an, 10 ans, 100 ans



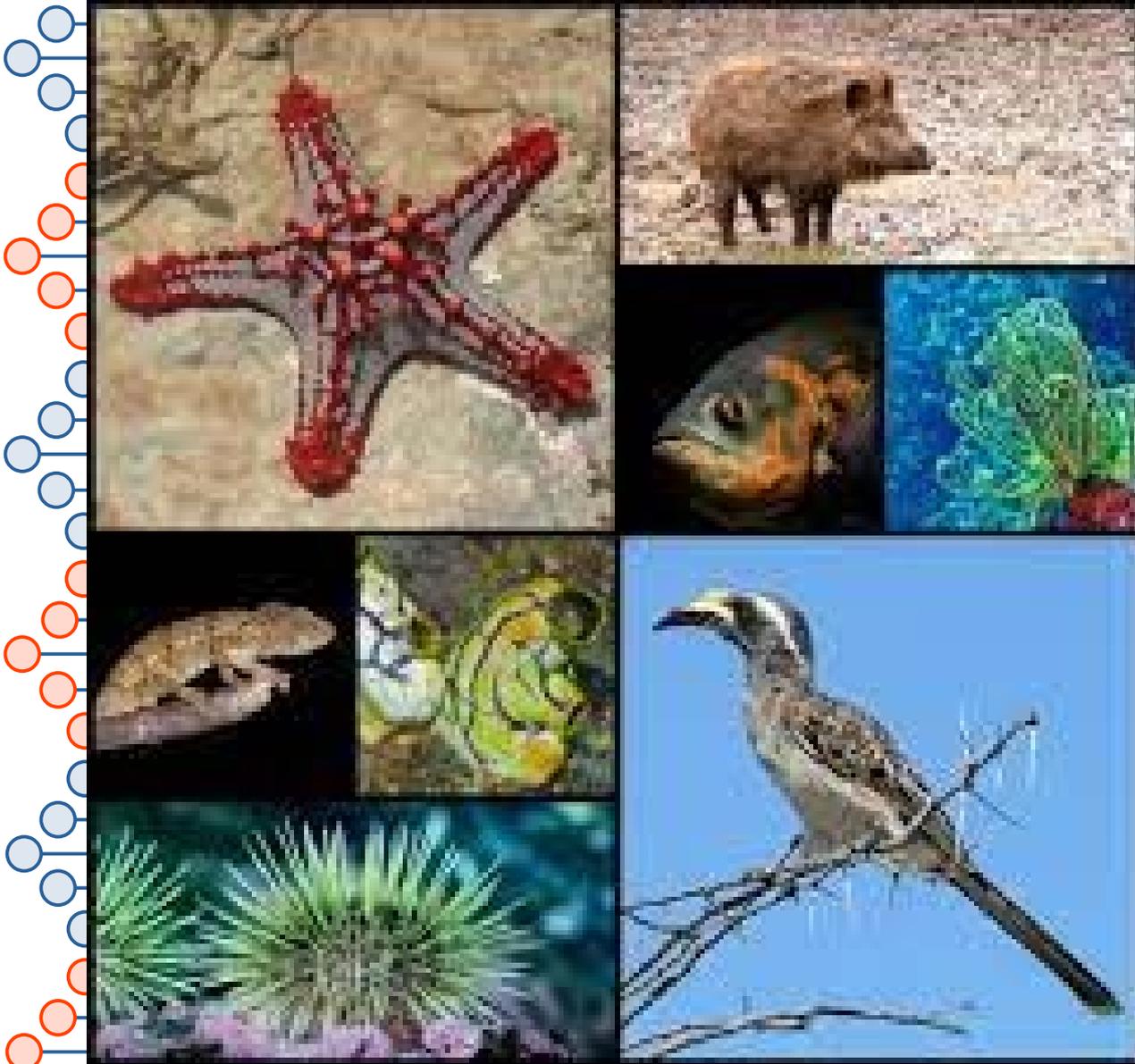
- 300 ans

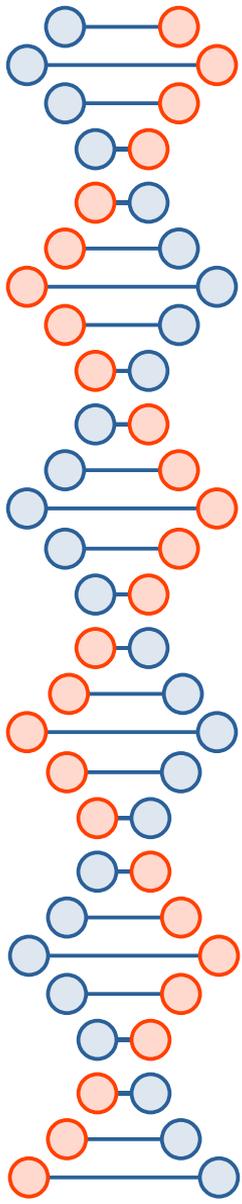
- 500 ans

- 1000 ans

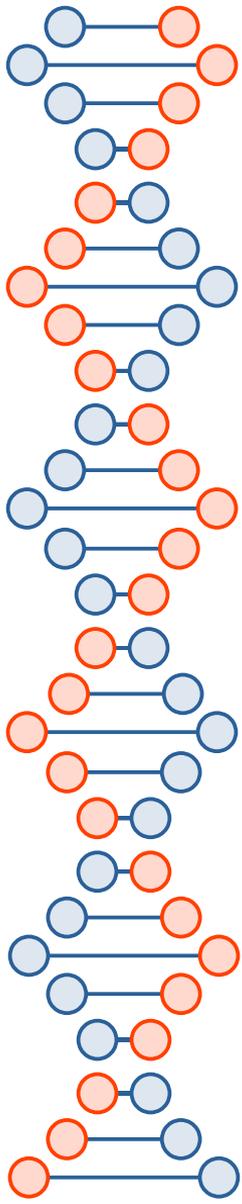


Deutérostomes



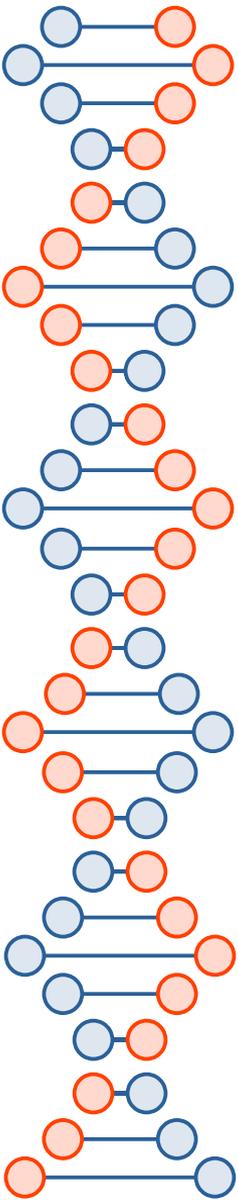


Protostomiens

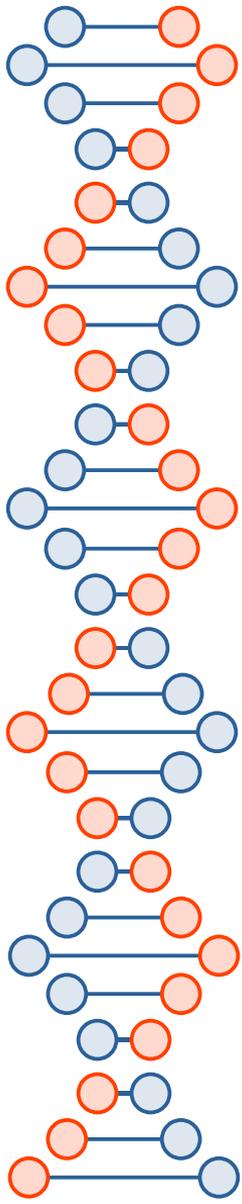


Pendant leur évolution, les vivants sont en quête permanente de ressources de vie

Tous les vivants – animaux, végétaux, fungi, etc.. - ne sont composés que de certains des 118 éléments du Tableau de Mendeleïev
L'humain est en quête permanente de ses 27 éléments



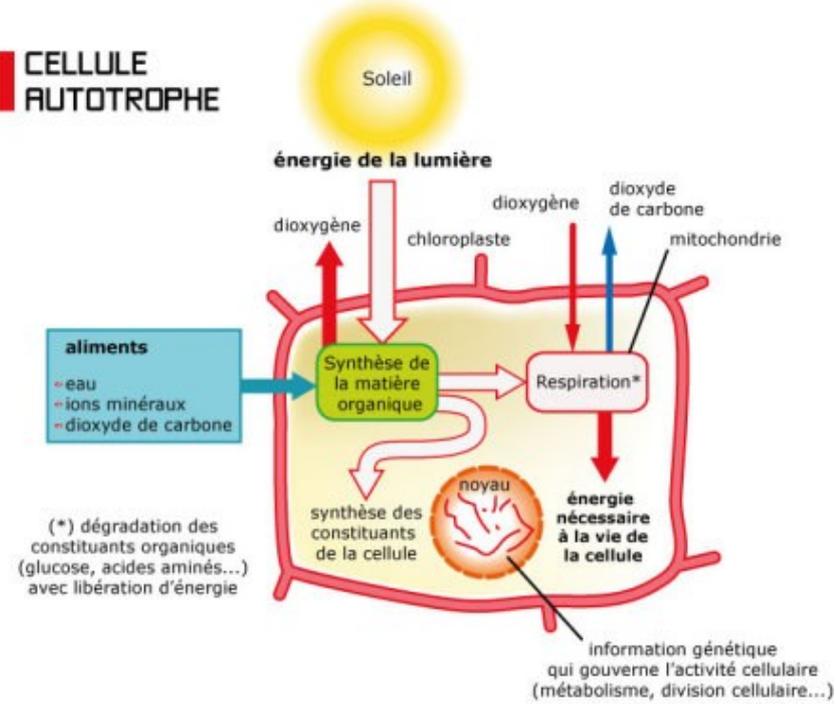
Végétaux et Animaux



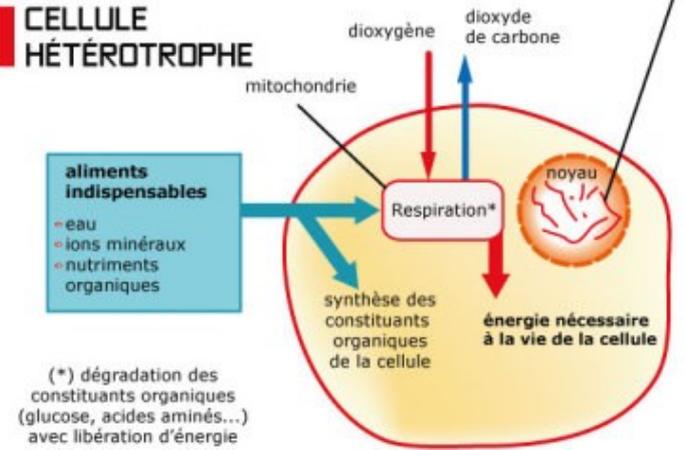
Les végétaux sont autotrophes (soleil, eau, ions minéraux et CO₂)

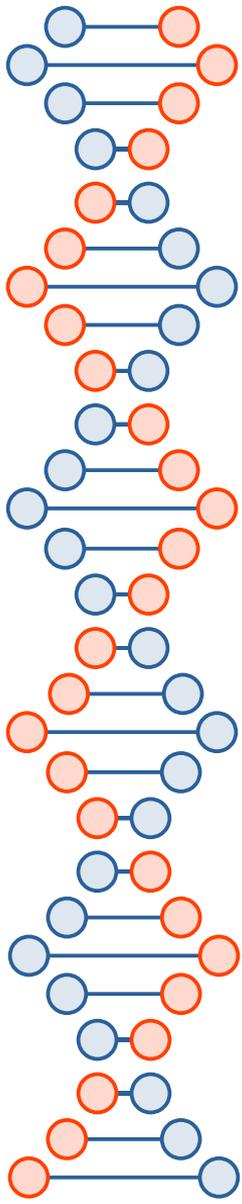
Les animaux sont hétérotrophes (eau, ions minéraux, autres vivants
(qui sont des éléments chimiques assimilables)

CELLULE AUTOTROPHE



CELLULE HÉTÉROTROPHE

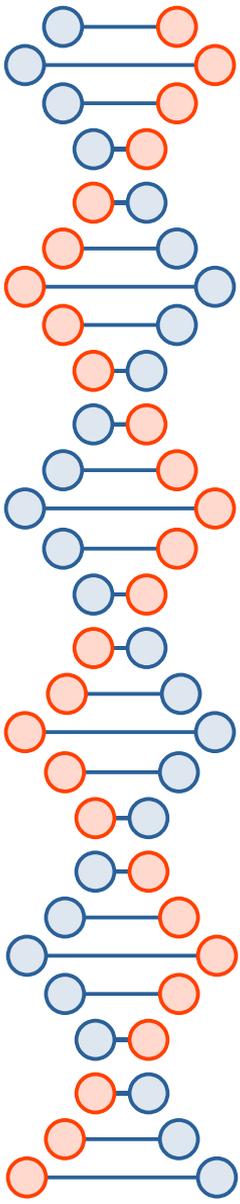




Les végétaux sont autotrophes (soleil, eau, ions minéraux et CO₂)

Les animaux sont hétérotrophes (eau, ions minéraux, autres vivants)

- Les végétaux sont **immobiles**. Ils n'ont pas besoin de cerveau
- Les animaux sont **mobiles** car ils doivent trouver d'autres vivants. Ils ont besoin d'un cerveau

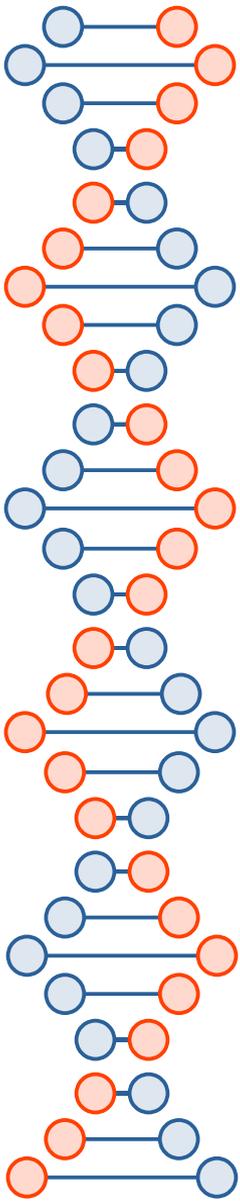


Le Dernier Ancêtre Commun Universel

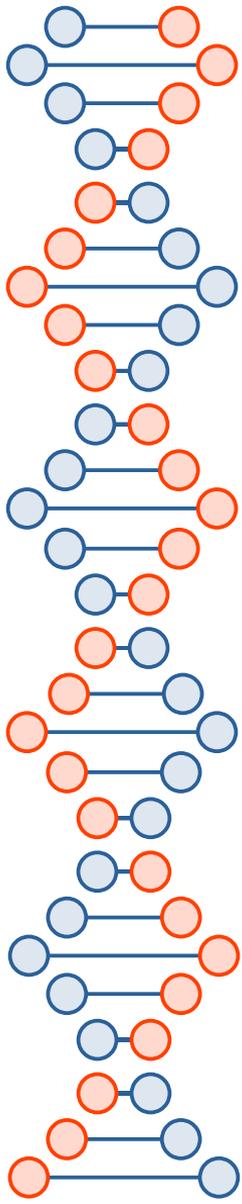
Les différentes espèces de vivants – végétaux et animaux - sont le résultat de leur évolution depuis 3 milliards d'années. On dit qu'ils descendent tous du Dernier Ancêtre Commun Universel, il y a 3,3 à 3,8 milliards d'années de cela.

Les Vivants Sapiens

- Tous les animaux sont mobiles grâce à leur cerveau. Ils apparaissent à un endroit. Ils évoluent en se déplaçant et disparaissent à un autre endroit.
- Tous les végétaux sont immobiles. Ils apparaissent en un endroit. Ils évoluent au même endroit. Et c'est là qu'ils disparaissent.
- Dans les deux cas, c'est le multicellulaire qui « pense »



III - Le cerveau des animaux



Un cerveau humain adulte comporte environ 80 milliards de neurones.

Ces neurones sont mis en relation pour faire fonctionner le corps grâce à des synapses.

A l'origine d'un humain il y a une cellule humaine, un zygote.

Puis tout au long de l'évolution le nombre de cellules ne cesse d'augmenter.

Il en va de même des synapses: plus il y a de cellules dans le cerveau plus il y a de synapses.

Plus un animal est important plus il a de cellules et de synapses.

Le cerveau et la synaptogenèse

- - -

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

Chaque animal apparaît à l'occasion de la fusion de deux cellules sexuelles en une seule qui ensuite se développent par scissiparité.

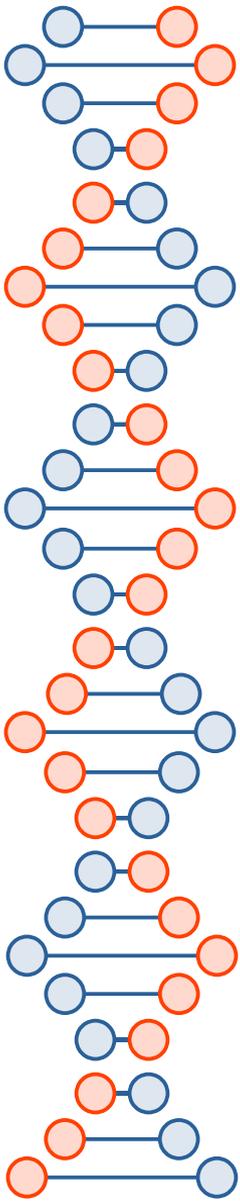
C'est ainsi qu'un humain - par exemple - passe d'une cellule à un ensemble d'environ 80 000 milliards de cellules.

L'animal devient efficace et autonome - il est en quête permanente de ses ressources de vie et de ses ressources de reproduction - grâce aux synapses qui mettent en relation chacune des cellules nerveuses de son cerveau

Jusqu'à 15 ans environ il se crée plus ou moins 2 millions de synapses à la minute soit 1000 milliards de synapses par an

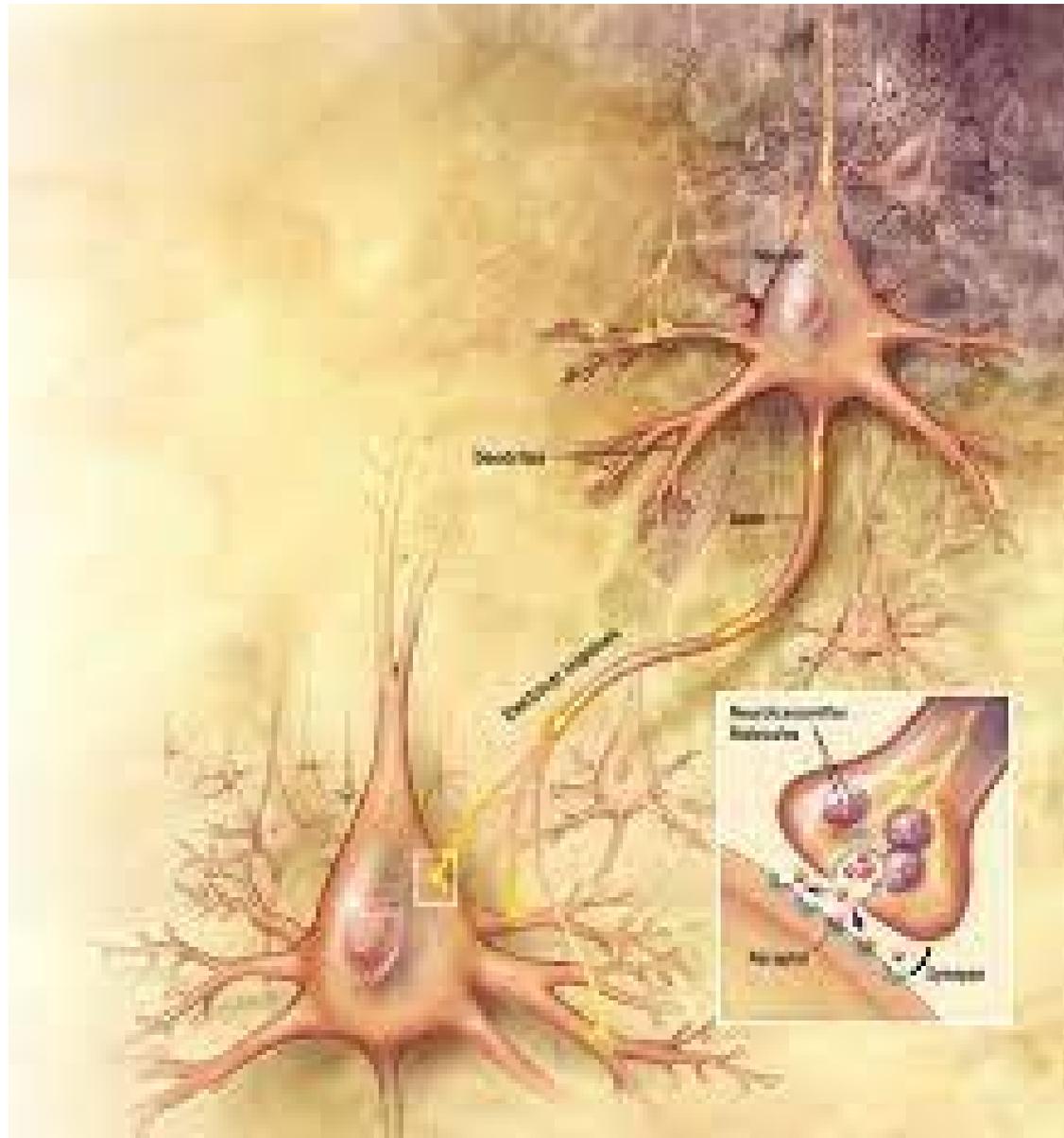
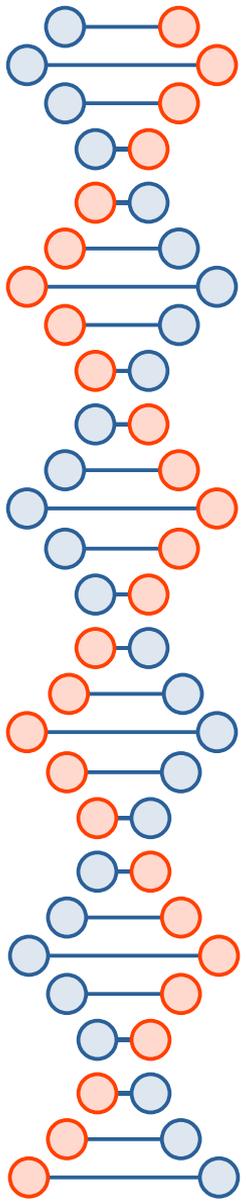
1 000 à 10 000 synapses sont établies par chaque neurone du cortex. 100 000 milliards de signaux synaptiques seraient produits chaque seconde ..

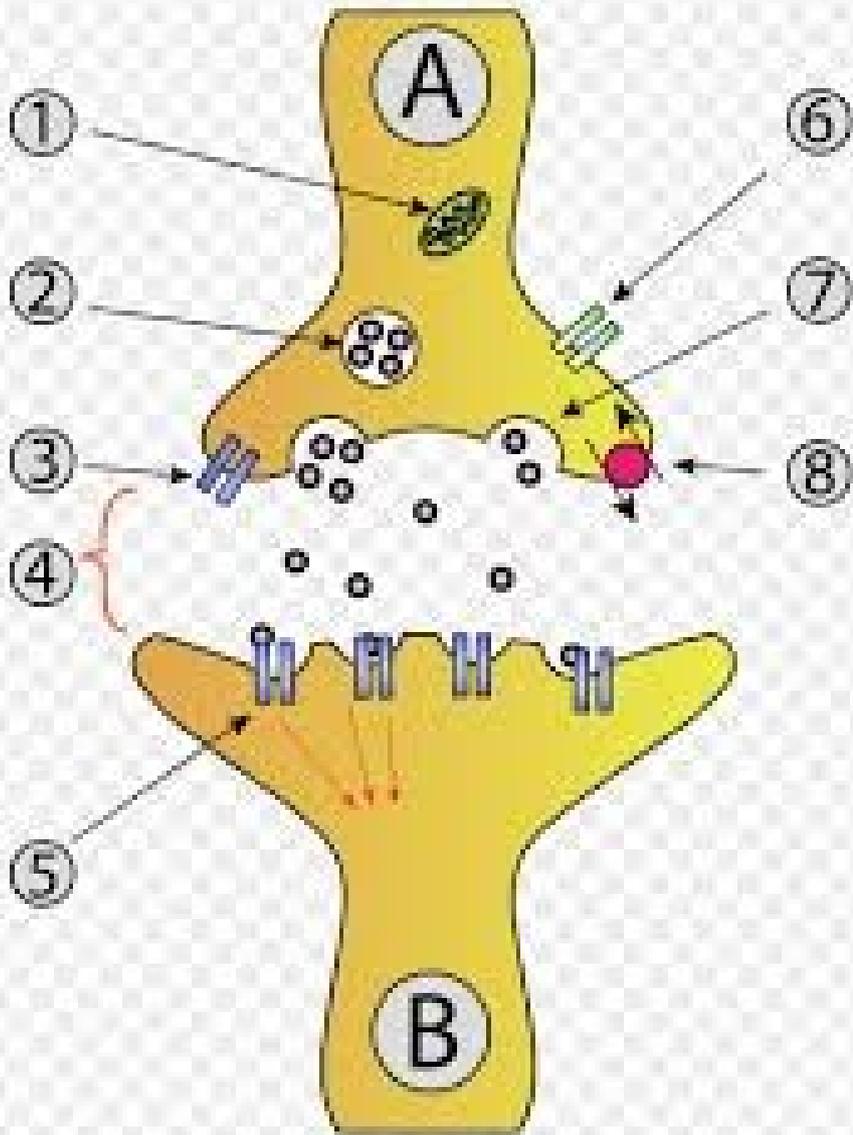
Puis le processus ralentit et apparaît « l'élagage synaptique ».



Synapse chimique et synapse électrique

- On distingue habituellement deux types de synapses -
 - - **la synapse chimique**, très majoritaire, qui utilise des neurotransmetteurs pour transmettre l'information ;
 - - **la synapse électrique** où le signal est transmis électriquement par l'intermédiaire d'une jonction communicante.
- On les distingue au microscope électronique par la taille de la fente synaptique ; de l'ordre de 2 nanomètres pour les synapses électriques, entre 10 et 40 nm pour les synapses chimiques.
- On peut également, dans le cas des synapses électriques, observer les jonctions communicantes. Au niveau d'une synapse, il s'agit toujours d'un contact entre deux membranes plasmiques.

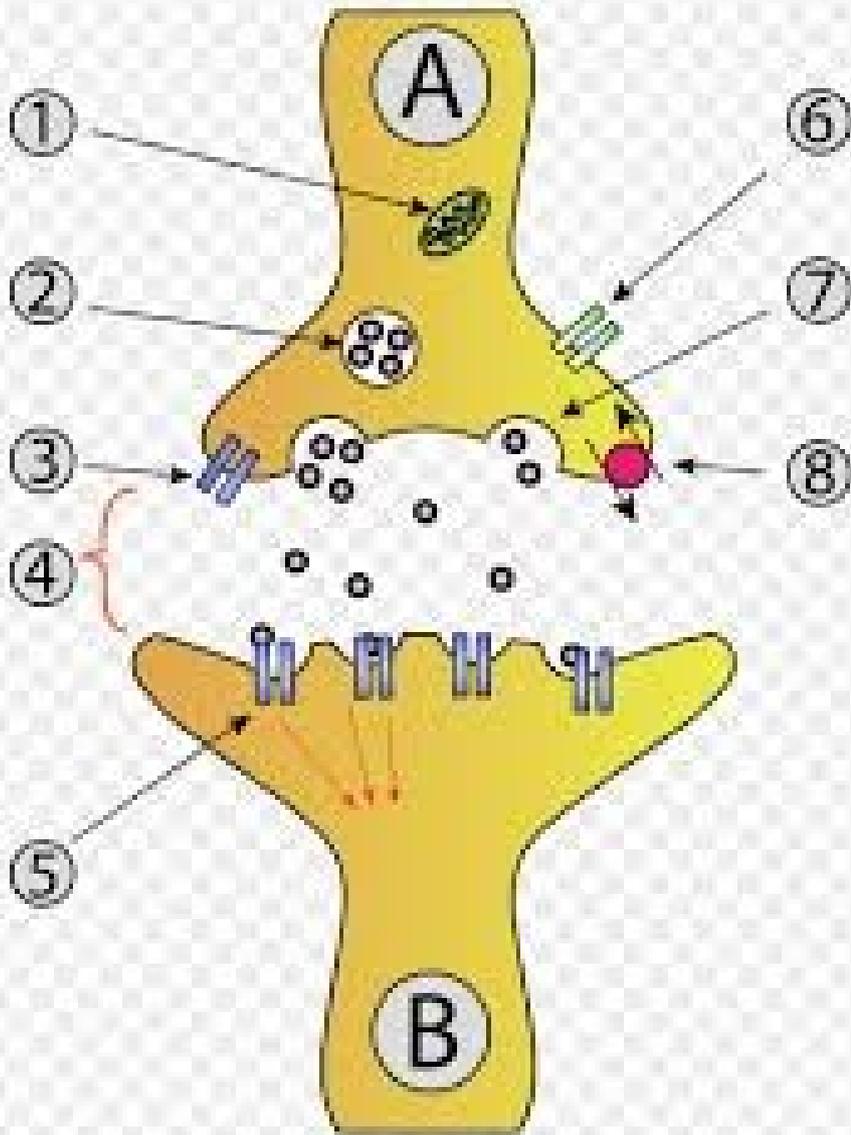




- La synapse est une zone de contact fonctionnelle qui s'établit entre deux neurones, ou entre un neurone et une autre cellule (cellules musculaires, récepteurs sensoriels...).
- Elle assure la conversion d'un potentiel d'action déclenché dans le neurone présynaptique en un signal dans la cellule postsynaptique.
- On estime, pour certains types cellulaires (par exemple cellule pyramidale, cellule de Purkinje...), qu'environ 40 % de la surface membranaire est couverte de synapses.

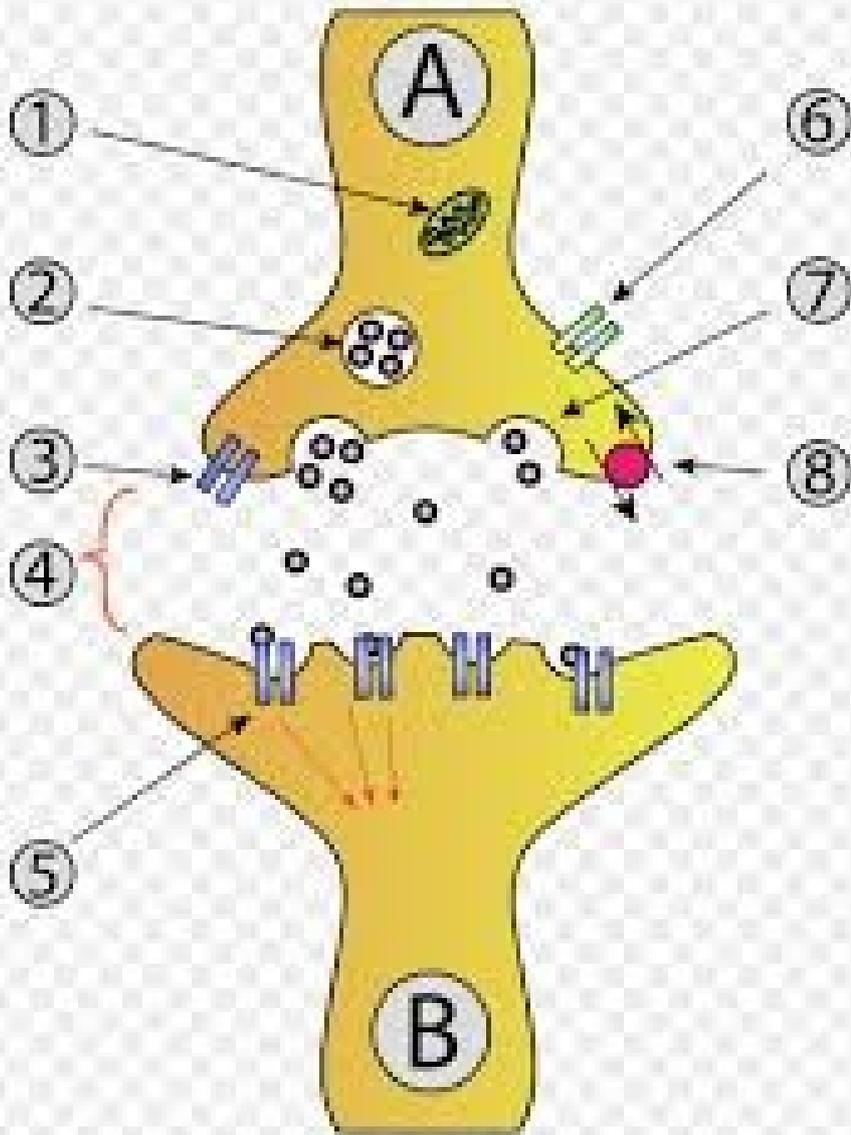
Transmission chimique du neurone A (émetteur) au neurone B (récepteur)

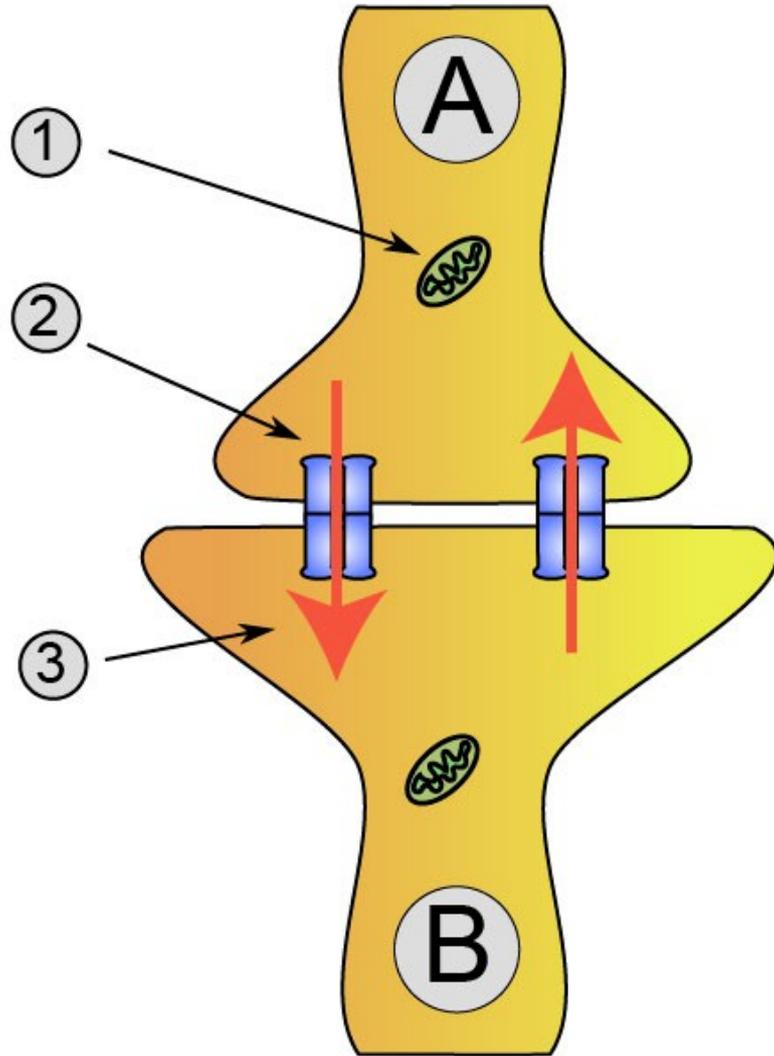
-
- 1 - Mitochondrie
- 2 - Vésicule synaptique avec des neurotransmetteurs
- 3 - Autorécepteur
- 4 - Fente synaptique avec neurotransmetteur libéré (ex : sérotonine ou dopamine)
- 5- Récepteurs postsynaptiques activés par neurotransmetteur (induction d'un potentiel postsynaptique)
- 6 - Canal calcium
- 7 - Exocytose d'une vésicule
- 8 - Neurotransmetteur recapturé



Transmission chimique du neurone A (émetteur) au neurone B (récepteur)

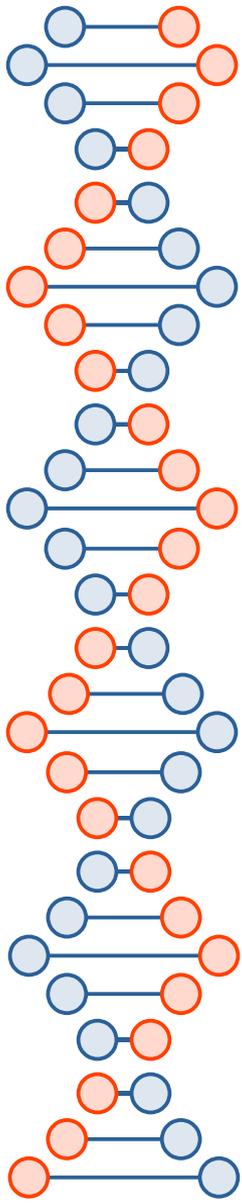
-
- 1 - Mitochondrie
- 2 - Vésicule synaptique avec des neurotransmetteurs
- 3 - Autorécepteur
- 4 - Fente synaptique avec neurotransmetteur libéré (ex : sérotonine ou dopamine)
- 5- Récepteurs postsynaptiques activés par neurotransmetteur (induction d'un potentiel postsynaptique)
- 6 - Canal calcium
- 7 - Exocytose d'une vésicule
- 8 - Neurotransmetteur recapturé





Transmission électrique du neurone A (émetteur) au neurone B (récepteur)

- 1 - Mitochondrie
- 2 - Connexine
- 3 - Courant ionique
- Les caractéristiques principales de ce type de synapse sont :
 - un délai de transmission quasi inexistant (pas de temps de latence dû au franchissement d'une synapse, souvent utile pour la synchronisation d'un réseau de neurone) ;
 - une conduction dans les trois directions de l'espace ;
 - l'absence de période réfractaire (la synapse est re-stimulable immédiatement après la fin de la transmission) ;



Dans le cerveau humain, chaque année, il y a environ 1 000 milliards de synapses supplémentaires (calcul théorique)

1 an : 2 millions x 60 mn x 24h x 365 jours = 1 051 200 Millions de synapses soit environ 1 000 milliards de synapses

2 ans : 2 000 milliards de synapses - 3 ans : 3 000 milliards de synapses

4 ans : 4 000 milliards de synapses- 5 ans : 5 000 milliards de synapses

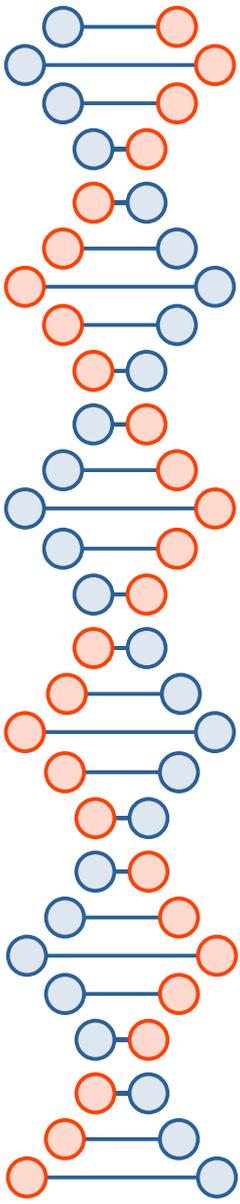
6 ans : 6 000 milliards de synapses- 7 ans : 7 000 milliards de synapses

8 ans : 8 000 milliards de synapses - 9 ans : 9 000 milliards de synapses

10 ans : 10 000 milliards de synapses - 11 ans : 11 000 milliards de synapses

12 ans : 12 000 milliards de synapses - 13 ans : 13 000 milliards de synapses

14 ans : 14 000 milliards de synapses - 15 ans : 15 000 milliards de synapses

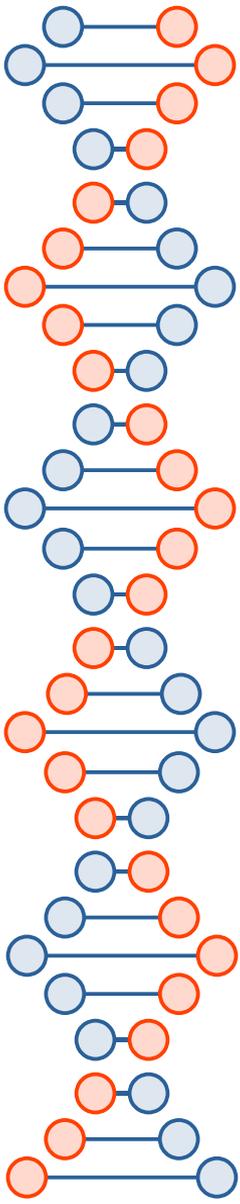


Remarque 1 sur ce calcul théorique

- entre 1 an et 2 ans, le nombre de synapses double
- entre 2 ans et 3 ans , le nombre de synapses est multiplié par 1,5
- entre 14 ans et 15 ans, le nombre est multiplié par 1,07

Donc pour cet humain – 1 à 15 ans – plus il prend de l'âge plus le nombre de synapses augmente mais son taux de croissance diminue.

C'est pour cette raison qu'il y a une très grande différence entre les compétences d'un bébé qui vient de naître et d'un enfant de 1 an tandis qu'il y en a beaucoup moins entre un adolescent de 14 ans et un adolescent de 15 ans.



Remarque 2

Chaque humain qui apparaît est un humain nouveau. Il y a eu - dit-on – environ 106 milliards d'humains depuis 200 000 à 300 000 ans. A chaque fois, c'est totalement un nouvel humain

Chez tous les vivants - plantes et animaux - l'apparition d'un vivant est un éternel recommencement évolutif

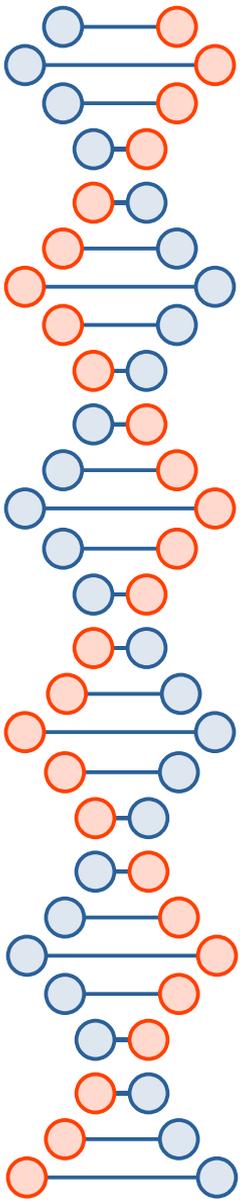
Remarque 3

Un « vieux » vivant « apprend moins » tandis qu'un jeune vivant « apprend plus ».

L'apprentissage permet à un vivant d'évoluer donc de s'adapter à tout ce qui l'entoure.

Plus il avance en âge, moins il apprend. En d'autres termes la fin de l'apprentissage est la fin de l'évolution.

C'est ainsi que fonctionne tous les multicellulaires animaux terrestres.



Remarque 4

Il y a trois âges chez les animaux

a) l'âge du développement des synapses

b) l'âge de la consolidation des synapses où il y a encore apparition de nouvelles synapses mais en quantité moindre

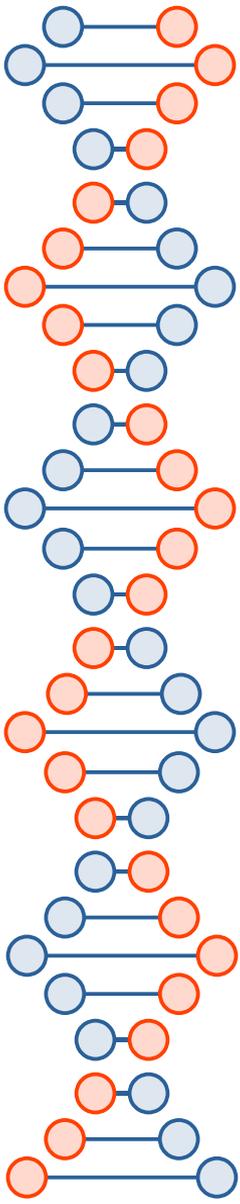
c) la fin de l'évolution

Remarque 5

Les plantes sont immobiles car autotrophes: elles puisent leur énergie directement du soleil et de la chimie du sol (quête des ressources de vie) où elles sont enracinées et "elles sèment à tous vents" (quête des ressources de reproduction). **Le cerveau ne gère que la mobilité, la quête permanente des ressources de vie et la quête permanentes des ressources de reproduction sont analogues chez tous les vivants terrestres.**

8 milliards d'humains soit 6 Billards de Trilliards de synapses

- Chaque humain produit chaque année plus ou moins 1000 milliards de synapses.
- Pour 8 milliards d'humains, cela représente, 80 000 000 000 000 000 000 000 synapses soit 80 000 Milliards de Milliards de synapses ou 80 Millions de Trilliards de synapses par an.
- Sur 70 ans d'existence, on atteint 5600 Millions de Trilliards de synapses donc environ 6 Billards de Trilliards de synapses.
- L'ensemble de ces synapses sont "la culture" de tous les humains vivants et ce qu'ils transmettent par "l'éducation" ou plus simplement par leur vie en commun.
- D'autres appellent cela "l'instinct" notamment quand il s'agit des animaux non humains.
- Ce sont les synapses qui organisent les animaux. Chez les plantes qui n'ont pas de cerveau, cette "culture" ou "instinct" voire "éducation" est prise en charge par la génétique.

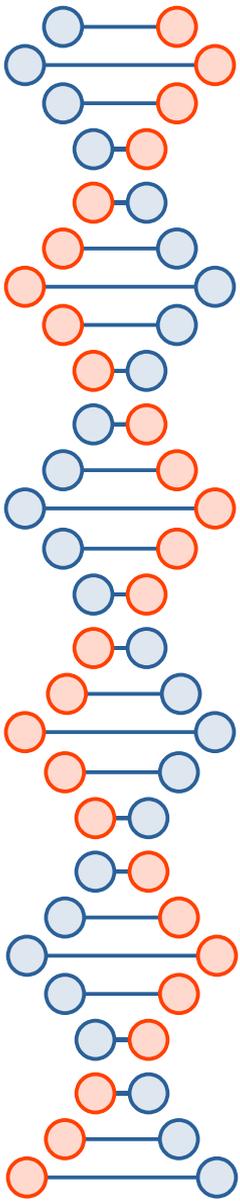


6 Billards de Trilliards de synapses

Rappel:

La production de synapses ralentit avec l'âge. Nous n'en avons pas tenu compte car nous n'avons pas trouvé l'information. Nous avons estimé que le taux de création est inchangé sur 70 ans.

- Le calcul est approximatif mais le raisonnement est correct..



Conclusion : nous cherchons là où il y a de la lumière

Un homme sous un lampadaire cherche ses clefs .

Un passant, le voyant faire, se met à chercher avec lui .

Au bout d'un bon moment, ce dernier convaincu que les clefs ne se trouvent pas à cet endroit, lui demande :

-Êtes-vous certain de les avoir perdues ici ?

-Non! répond l'homme.

-Alors, pourquoi les chercher ici , plutôt que dans le secteur où vous les avez perdues? demande t-il encore .

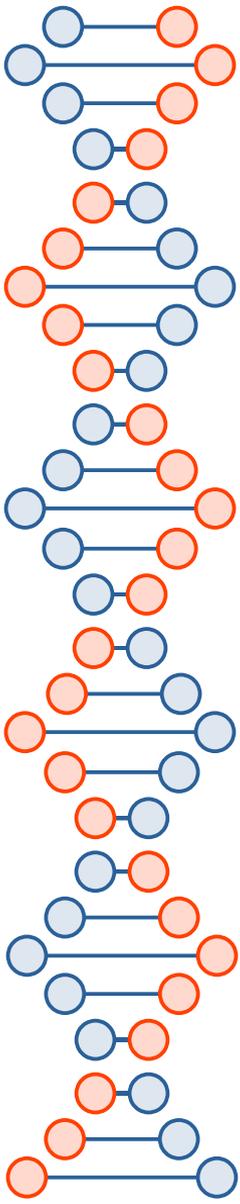
-C'est que là où je les ai perdues il fait noir, et que je n'y vois rien....alors qu'ici il y a de la lumière et on y voit bien!

Conclusion Générale

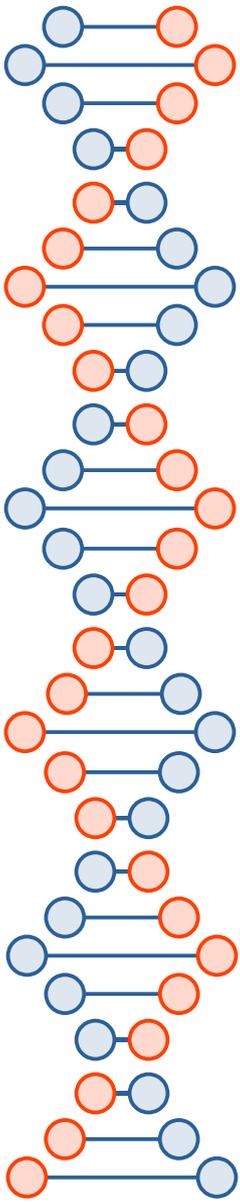
Réconciliation des 106 milliards d'humains

Réconciliation de tous les vivants terrestres soit des dizaines de millions d'espèces

Réconciliation de tous les éléments de l'univers



Conclusion Générale



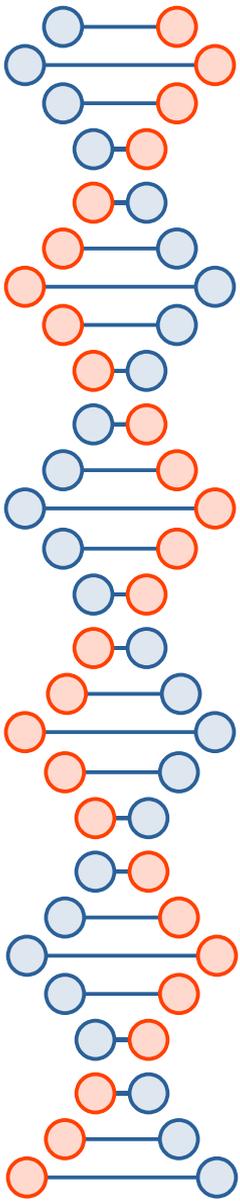
- Les 106 milliards d'humains – depuis 300 000 ans - pensent
Apparition (oui) – Evolution (oui) – Disparition (oui) – Reproduction (oui ou non) – Chaque jour apparaissent environ 320 000 humains.
- Tous les vivants terrestres – animaux, plantes, fungi, etc ... – depuis 600 millions d'années pensent (**Explosion Cambrienne**)
Apparition (oui) – Evolution (oui) – Disparition (oui) – Reproduction (oui ou non)
- L'univers pense depuis le **Big Bang** – Les 118 éléments du **Tableau de Mendeleïev**

Que trouve-t-on dans :

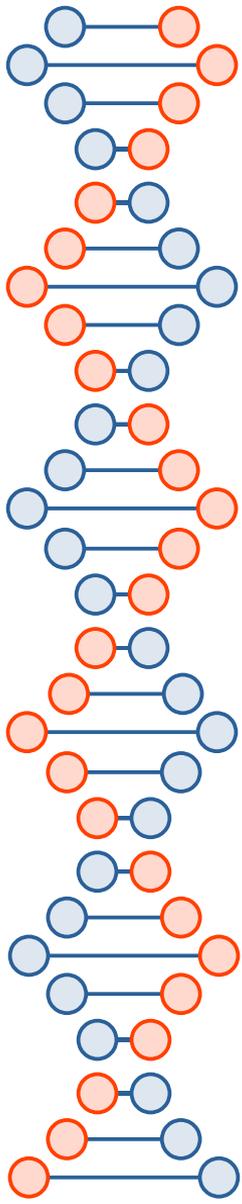
RECONCILIATIONS

- - -

(<http://reconciliations.net/>)



470 bribes, actuellement, soit 470 points d'entrées

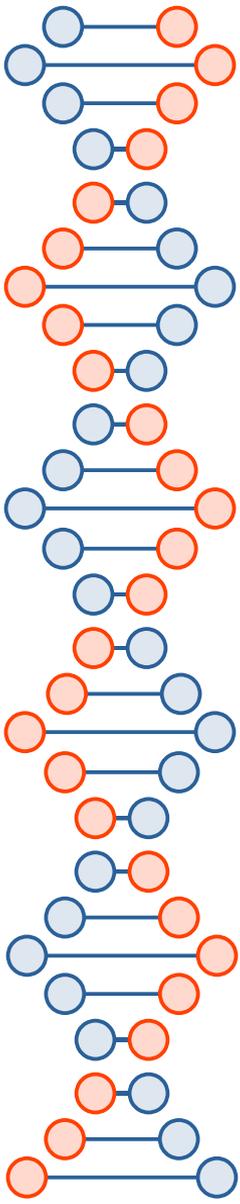


Éthologie

Bribe

Titre de la bribe

Texte de la bribe

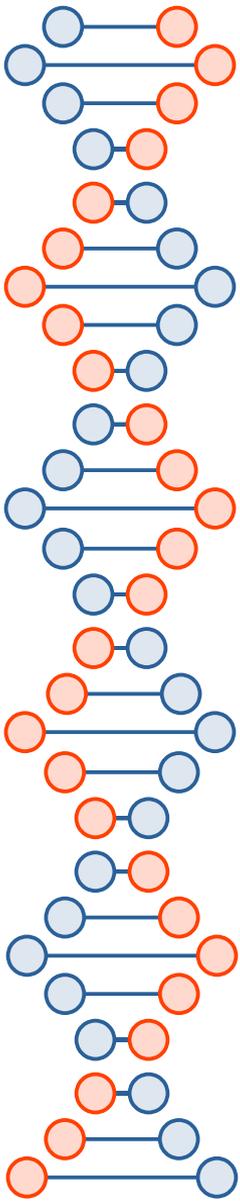


Éthologie

- 1) L'éthologie est l'étude scientifique du comportement des espèces animales, y compris l'humain, dans leur milieu naturel ou dans un environnement expérimental, par des méthodes scientifiques d'observation et de quantification des comportements animaux. (<https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89thologie>)
- 2) Pour Réconciliations, les vivants terrestres sont un sous-ensemble de l'ensemble univers.
- 3) Dans ce contexte, il y a une éthologie des humains - sous ensemble des vivants terrestres. Il y a une éthologie des vivants terrestres sous ensemble de l'univers. Cette éthologie fait partie des sciences de l'univers.

Bribe

- 1) Une bribe est un fragment de texte qui traite d'un sujet donné de manière non exhaustive que l'on peut lire dans l'ordre que l'on souhaite. Il n'est pas nécessaire d'avoir lu les autres bribes pour la comprendre.
- 2) Chaque nouvelle bribe modifie une partie de celles qui précèdent.
- 3) Cela permet au lecteur d'aborder Réconciliations à la date qu'il le souhaite ou selon le sujet qui l'intéresse.
- 4) C'est une œuvre en cours de construction permanente. A priori, les bribes les plus récentes marquent une progression dans le travail réalisé par rapport aux plus anciennes.
- 5) La date à prendre en compte est celle qui suit le copyright. L'autre date sert au classement technique des textes.



femelle 03

femelle 03

femelle 02

femelle 02

concurrente 02

concurrente 02

empreinte 02

empreinte 02

éthologie 10

éthologie 10

groupe

groupe

Titre

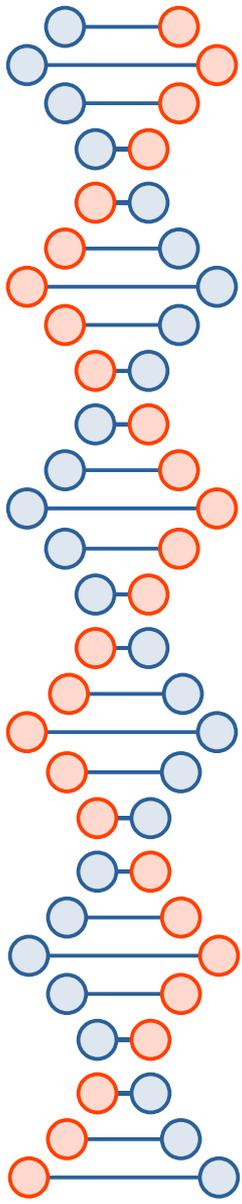
- 1) Le titre d'une brique le rattache à un domaine de réflexion.
- 2) Il est numéroté de manière chronologique
- 3) Réconciliations est un ensemble d'hypothèses qui faut approfondir
- 4) Réconciliations ne se rattache à aucune science humaine particulière

Texte de la bribe

1) Lorsqu'une bribe est modifiée de manière importante, un numéro de version lui est ajouté (V2, V3 ...). En général, toutes les versions sont maintenues de manière chronologique

2) Les textes sont de dimension modérée.

3) Le lecteur a la possibilité d'envoyer une remarque. Il lui est toujours donné une réponse.



La dernière bribe - 1