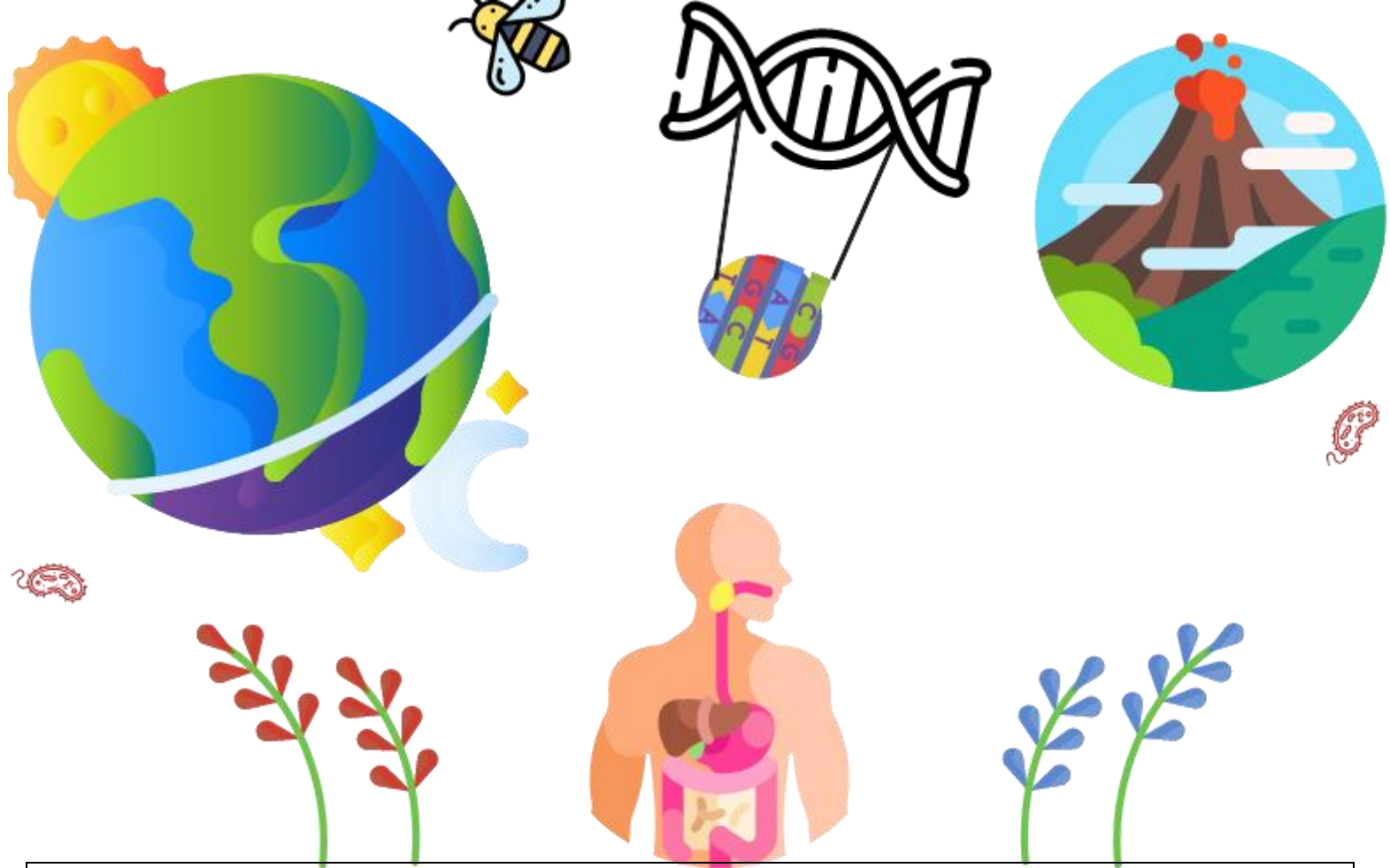
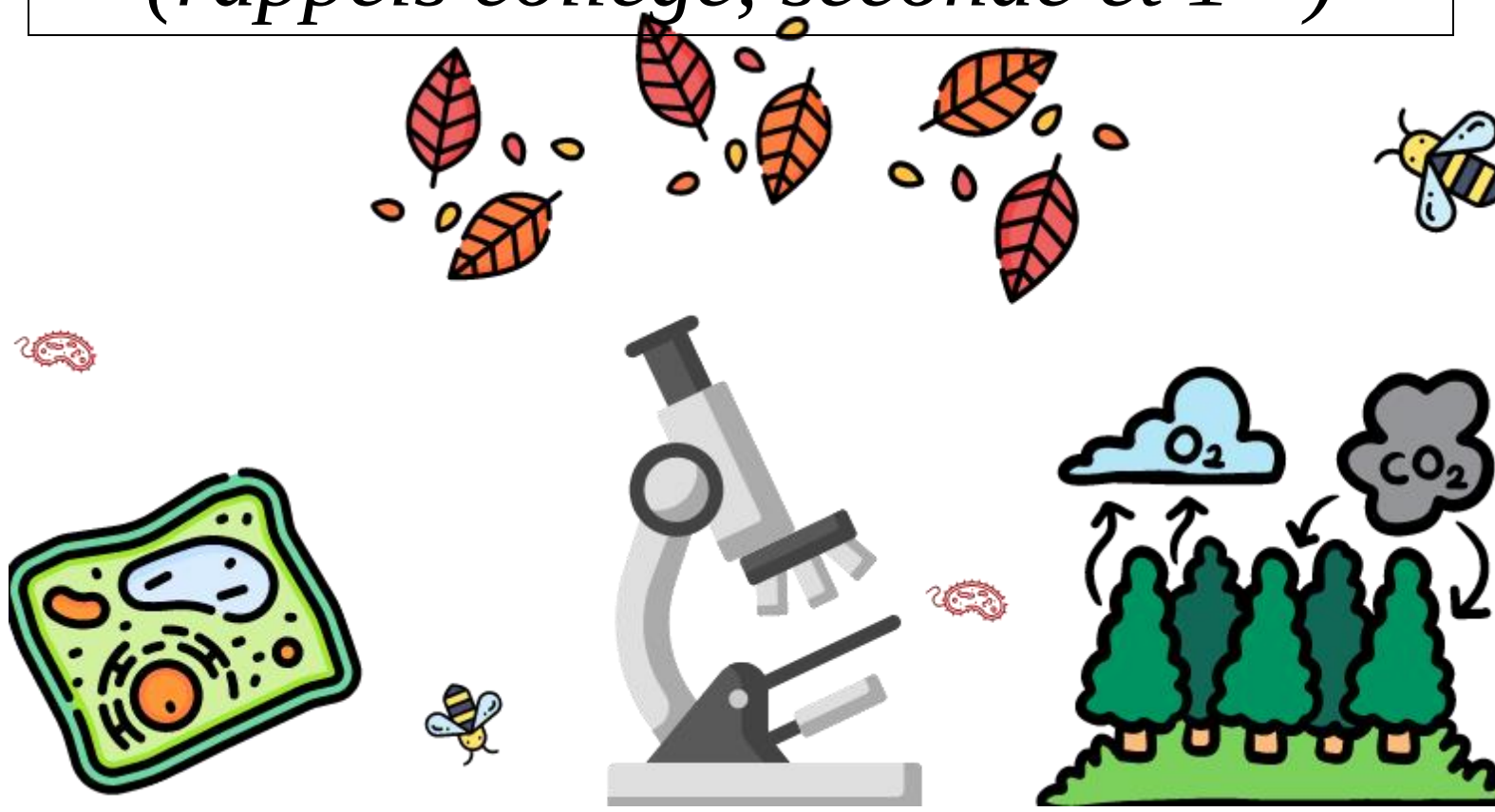
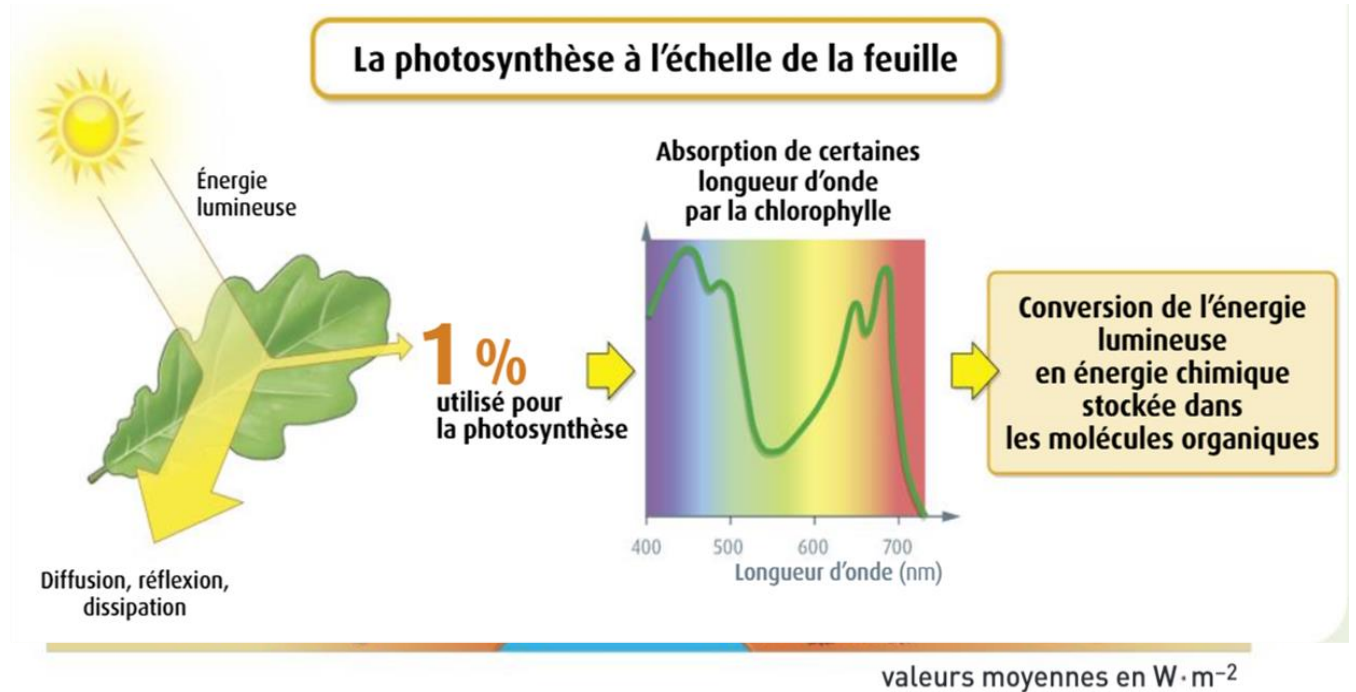


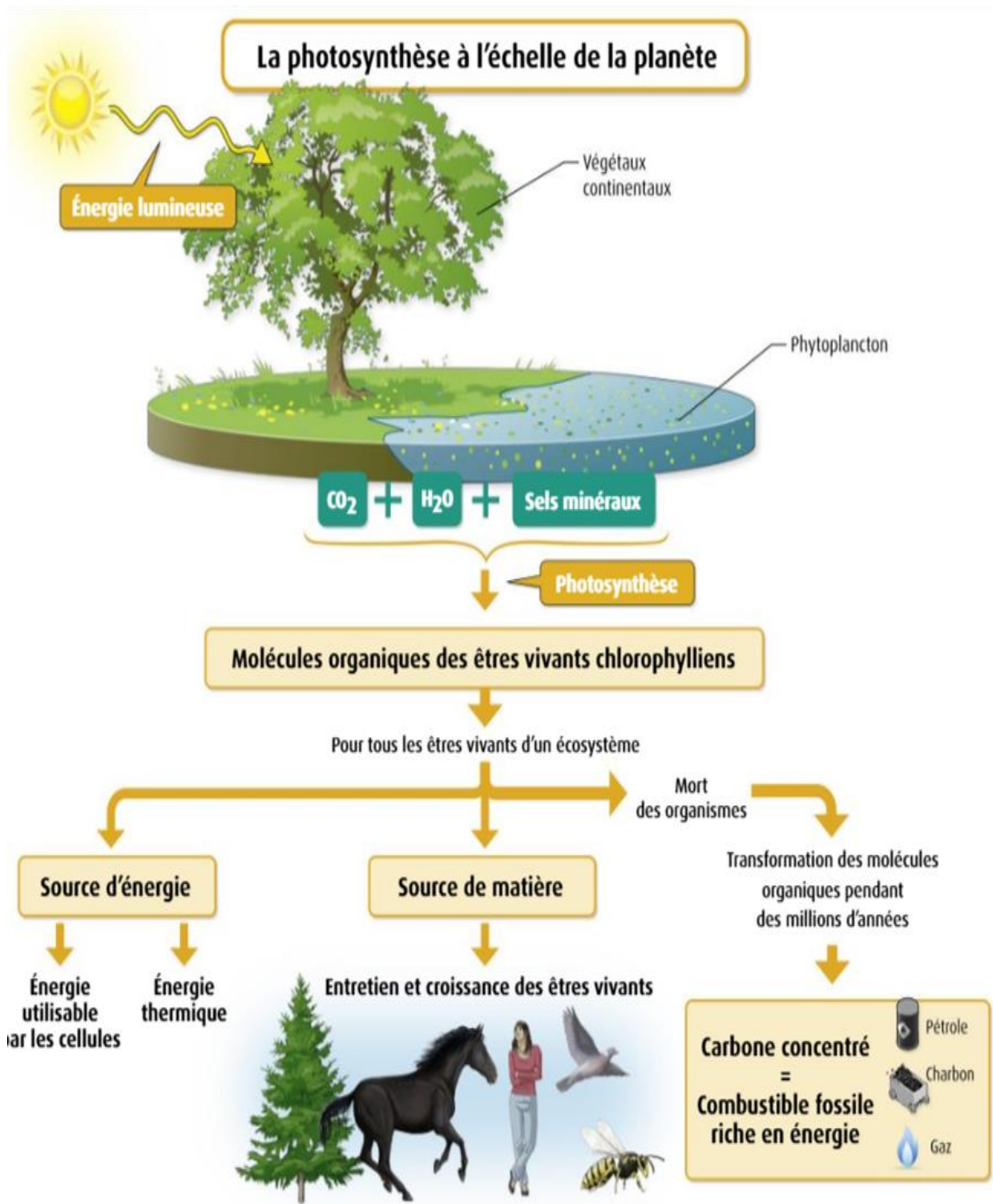


**Notions indispensables pour réussir
en Terminale Enseignement
scientifique SVT**
(rappels collège, seconde et 1^{ère})



L'énergie solaire reçue par la Terre

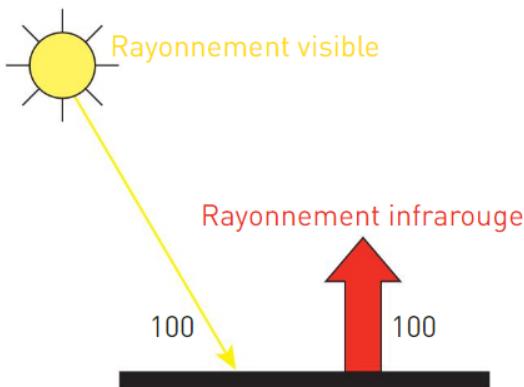




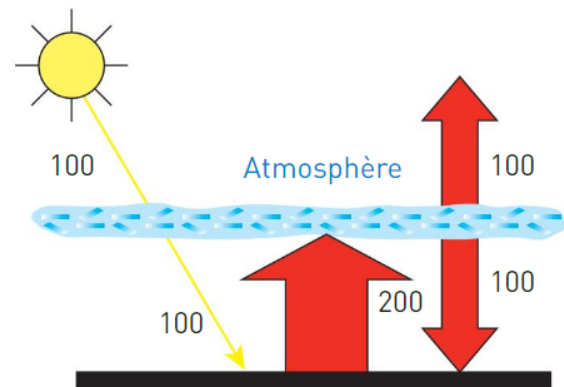
L'effet de serre

► Chauffé par les rayons solaires, le sol terrestre émet un rayonnement électromagnétique dont les longueurs d'onde sont d'environ $10\text{ }\mu\text{m}$ (infrarouges). Ces rayonnements sont fortement absorbés par les gaz à effet de serre atmosphériques qui réémettent à leur tour un rayonnement infrarouge dans une direction aléatoire. Ainsi, dans le cas d'une atmosphère « mince » (comme la Terre), environ la moitié du rayonnement infrarouge émis par le sol repart dans l'espace, et l'autre moitié retourne à la surface. La puissance reçue par le sol en un lieu donné est donc égale à la somme de la puissance reçue par le Soleil et celle reçue par l'atmosphère.

a. Planète sans atmosphère



b. Planète avec atmosphère mince



Les valeurs sont données pour un rayonnement solaire de $100\text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$

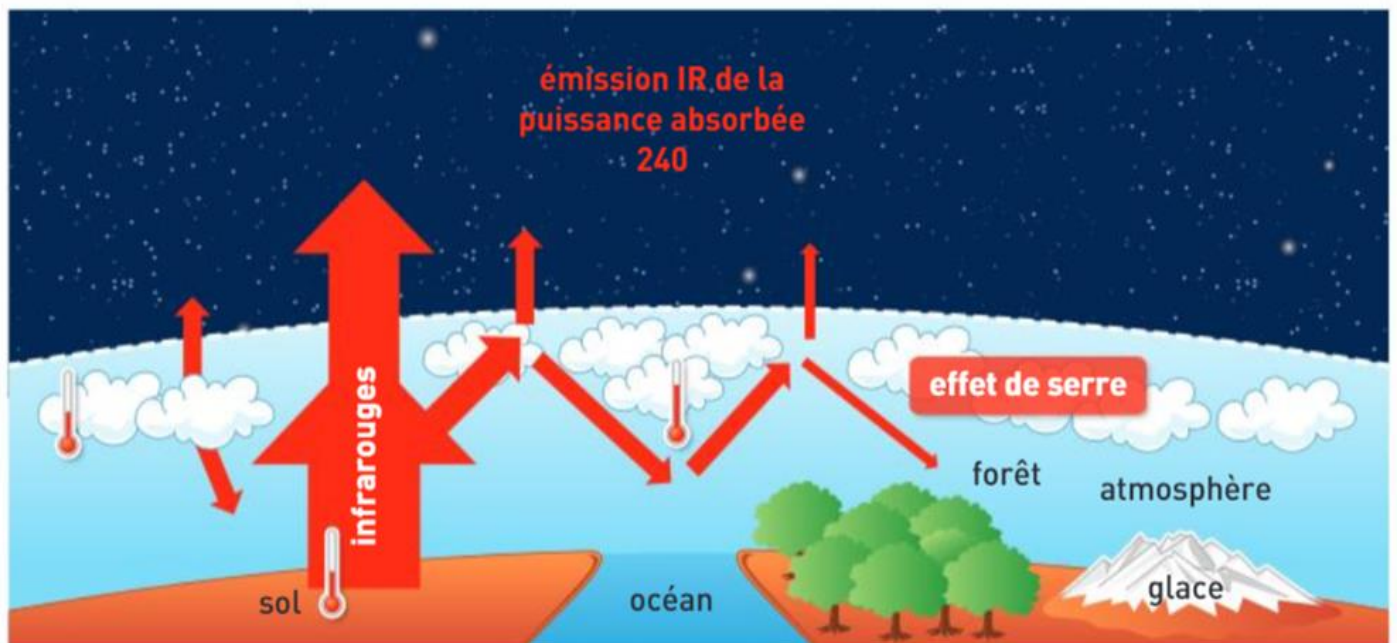
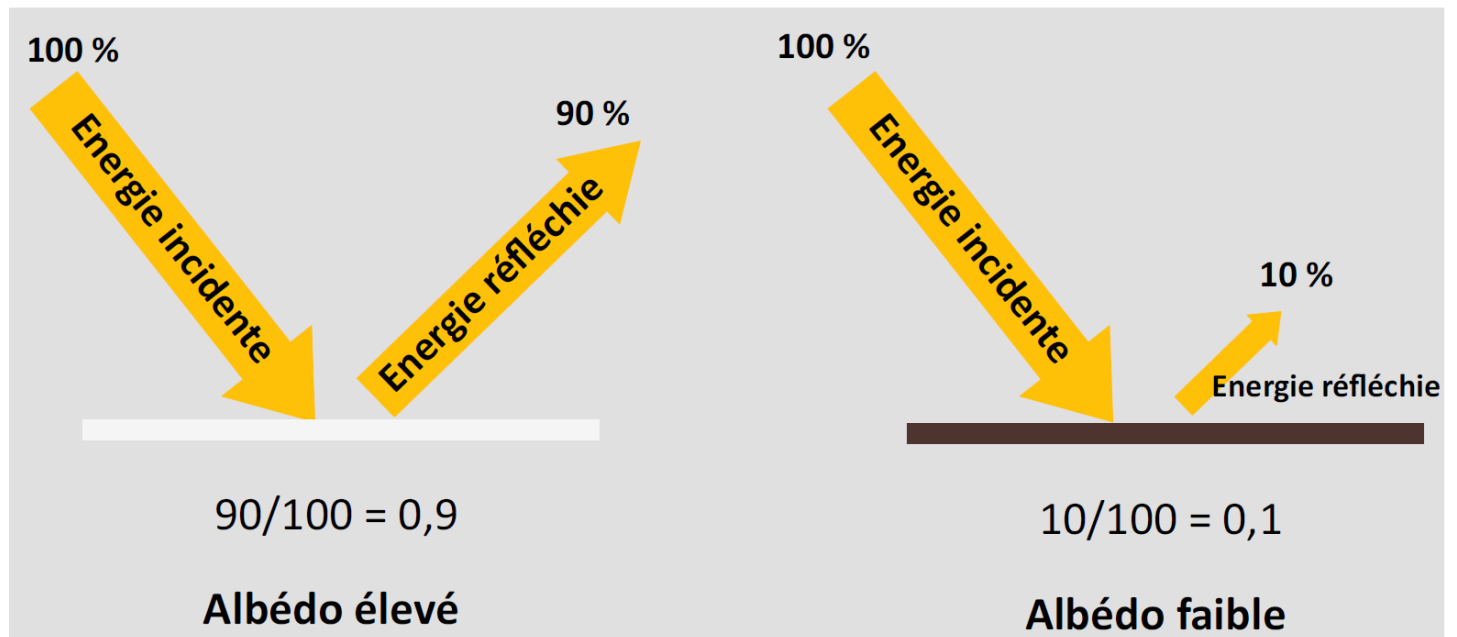


Schéma des rayons solaires et de l'effet de serre

L'albédo

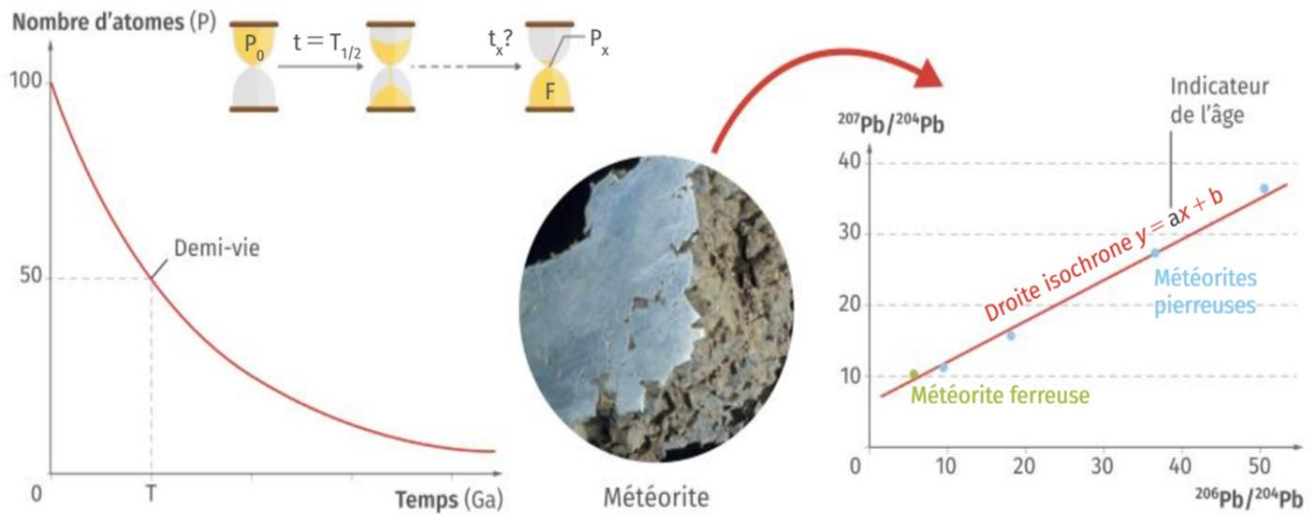
Rappel : Albédo = Energie réfléchie / Energie incidente

L'albédo dépend de la couleur de la surface (voir schéma), une surface claire renvoie une énergie plus importante qu'une surface sombre.



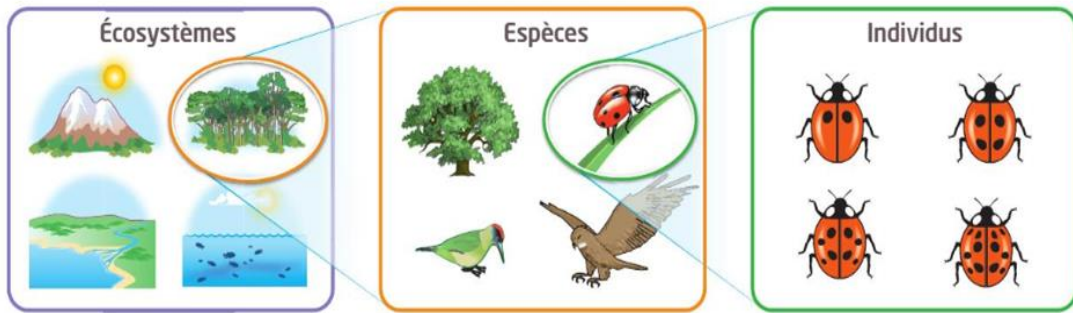
Le calcul de l'âge de la Terre par la radioactivité

L'âge de la Terre mesurée grâce à la radioactivité



Décrire la biodiversité

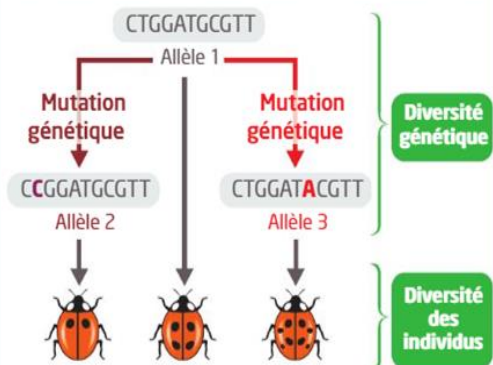
TROIS ÉCHELLES DE BIODIVERSITÉ



BIODIVERSITÉ GÉNÉTIQUE

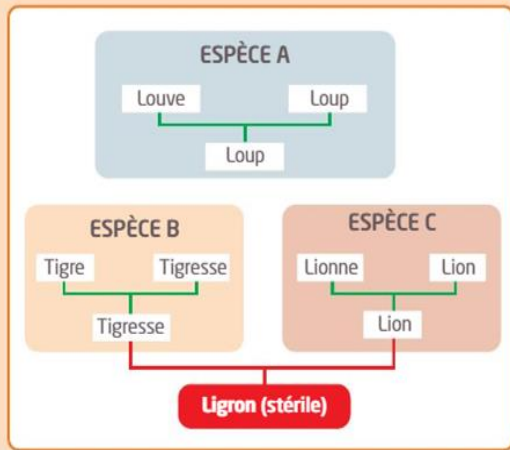
- Diversité des allèles générée par les mutations génétiques

Gène déterminant le nombre de points chez la coccinelle



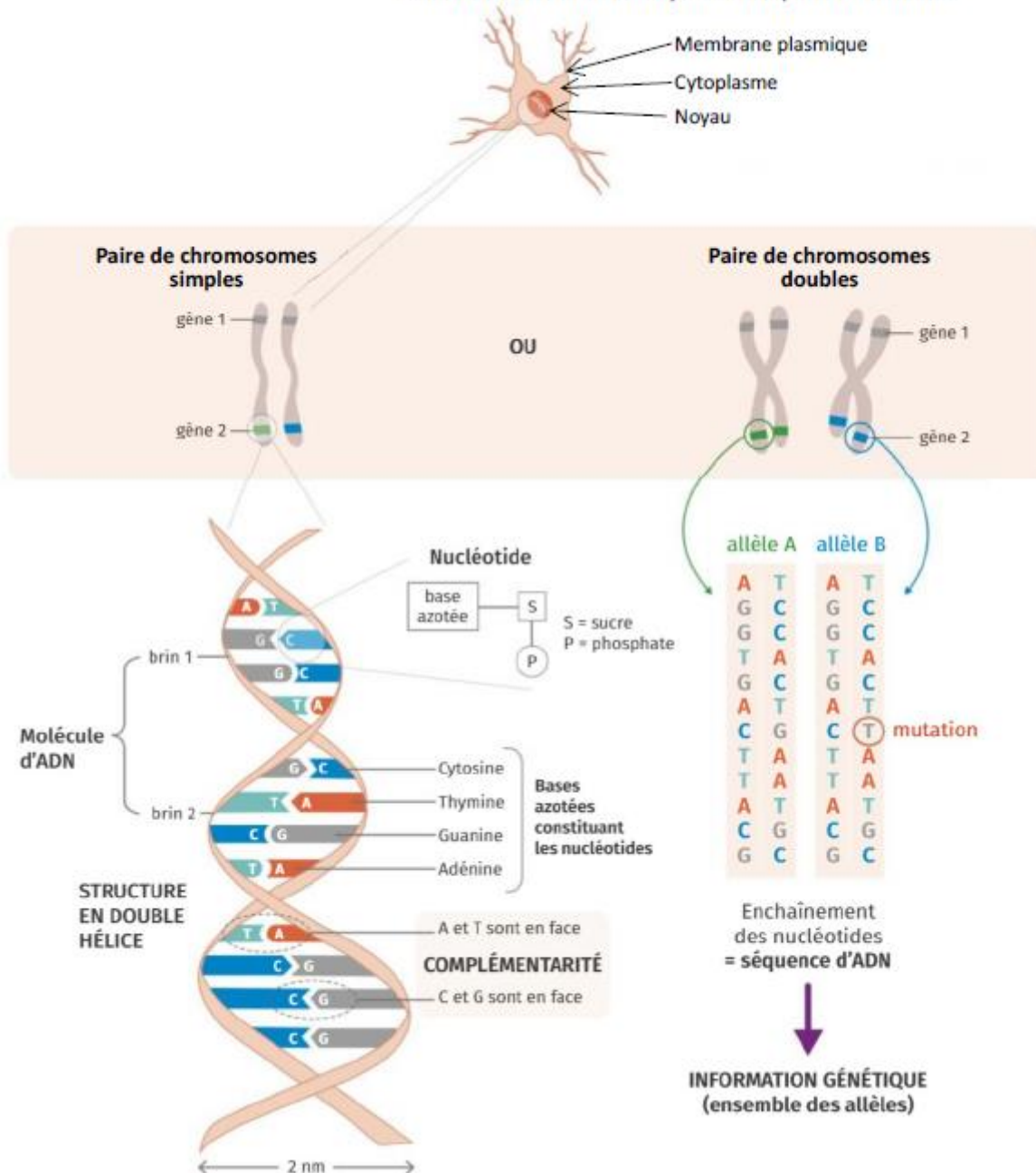
NOTION D'ESPÈCE

- Concept créé par l'être humain
- Décrit un ensemble d'individus interféconds

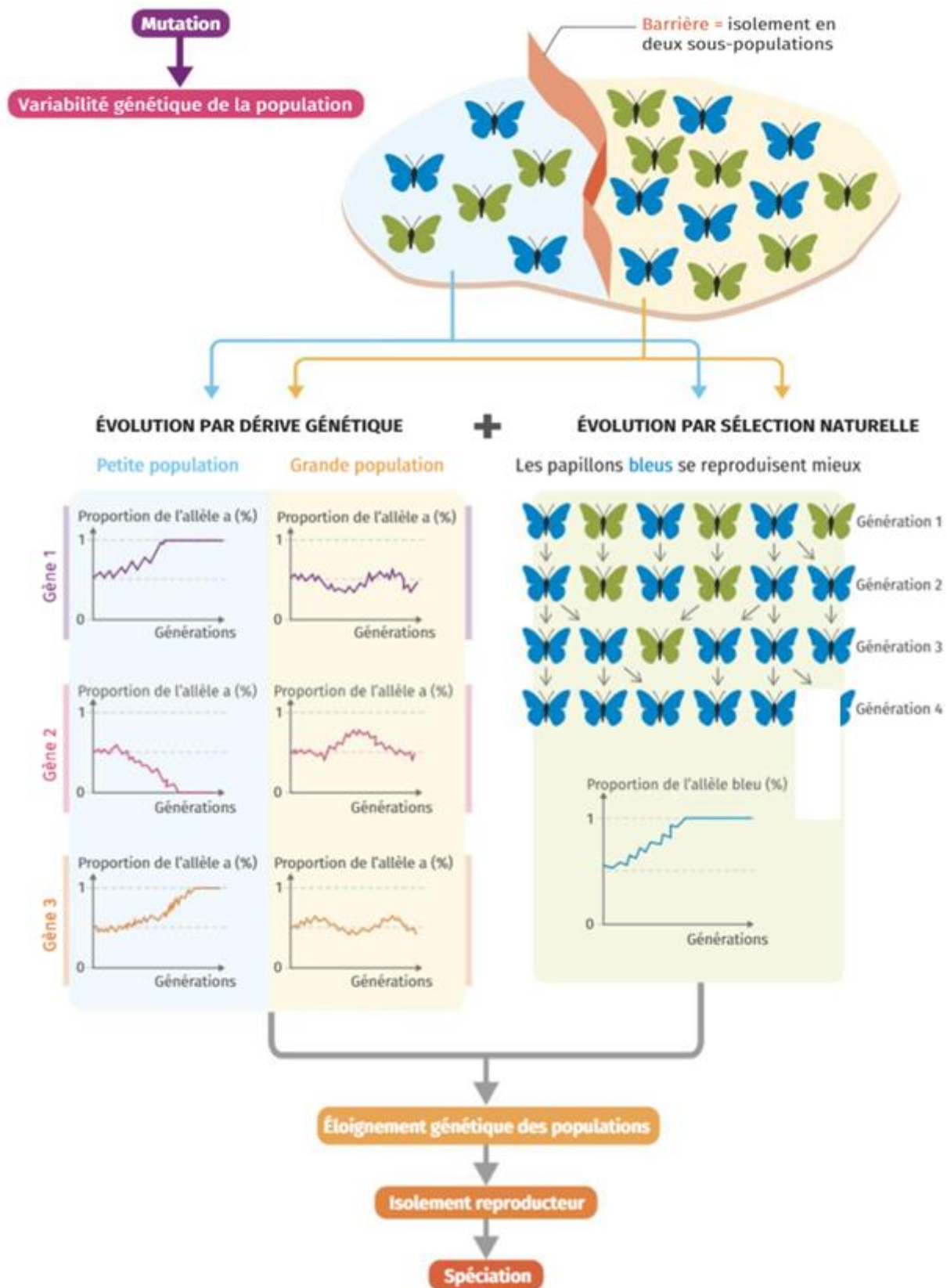


La molécule d'ADN : support de l'information génétique

Schéma d'une cellule eucaryote : exemple d'un neurone



La formation d'une espèce

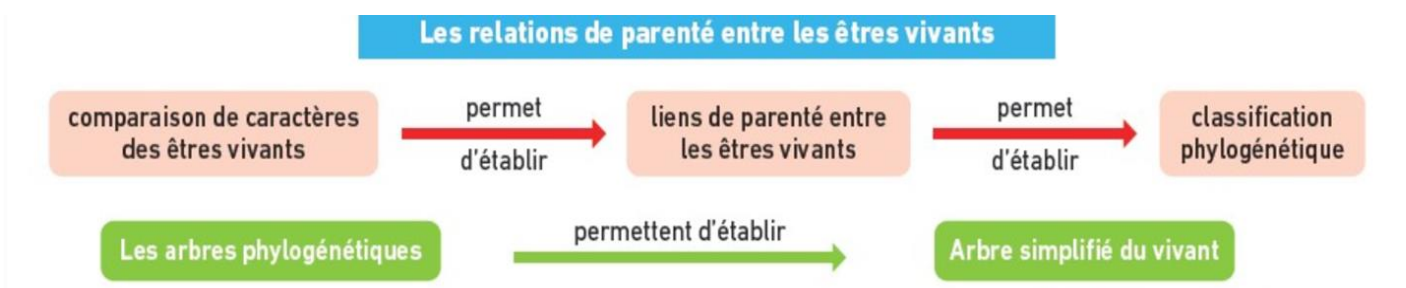


Décrire les liens de parenté entre les espèces

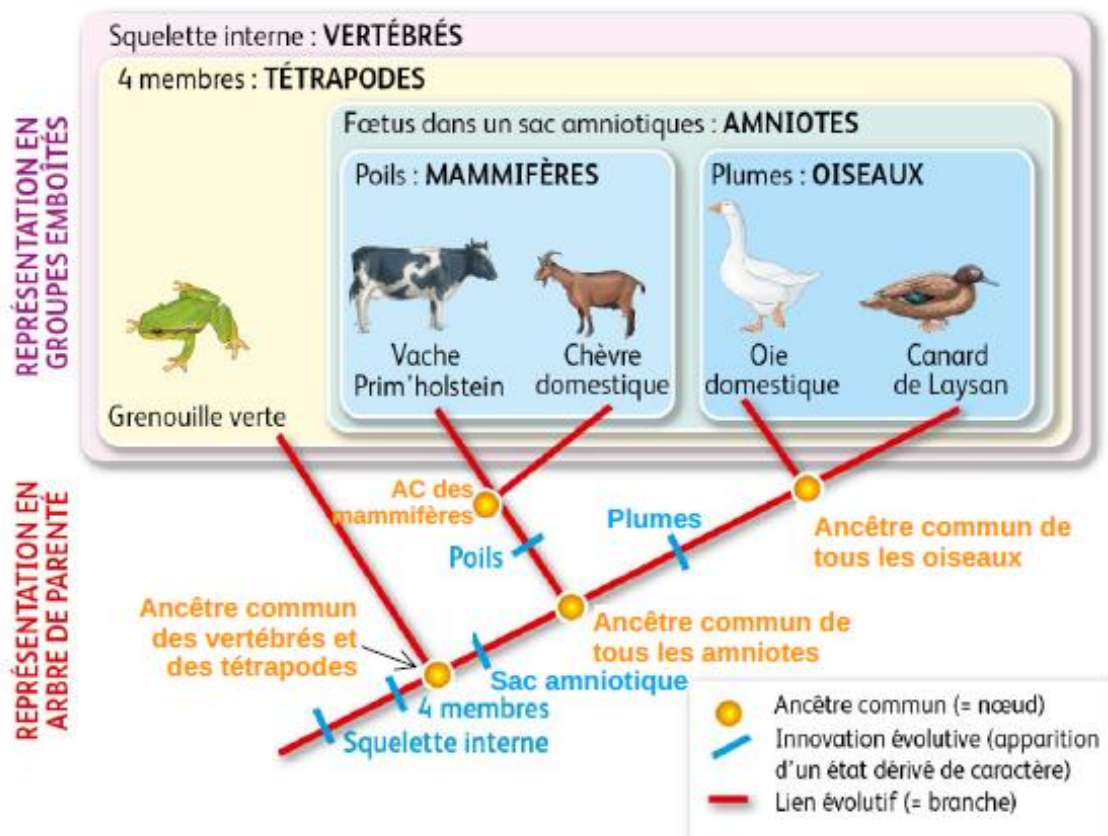
Rappels de collège : Un **caractère commun** à plusieurs espèces peut traduire des liens de parenté entre elles. Cela veut dire que ce caractère leur a été transmis par un **ancêtre commun** au cours de l'évolution biologique. C'est chez cet ancêtre commun que, **pour la première fois** dans l'histoire de la vie, ce caractère est apparu.

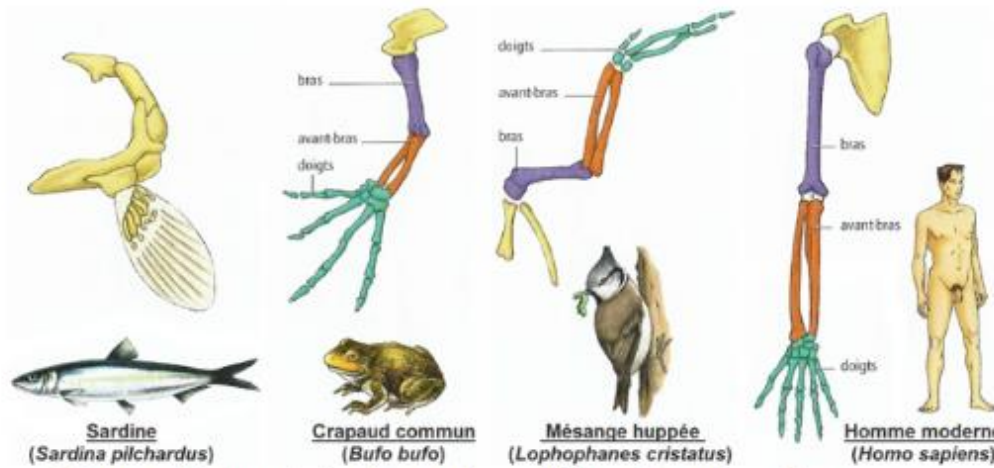
Un **arbre de parenté** permet de visualiser l'évolution biologique. Il montre « qui partage quoi avec qui » et permet de répondre à la question « **qui est plus proche parent de qui ?** » parmi un ensemble d'espèces.

Dans l'arbre, **toutes les espèces (actuelles ou fossiles) sont placées au bout des branches**, les **ancêtres communs sont placés aux nœuds** et les **caractères sont placés sur les branches**. Les ancêtres communs ne correspondent à aucune espèce connue, qu'elle soit actuelle ou fossile.



Exemple d'une classification en groupes emboîtés et de l'arbre phylogénétique associé





↑ Document 3 : Organisation des membres antérieurs de quatre espèces du groupe des vertébrés



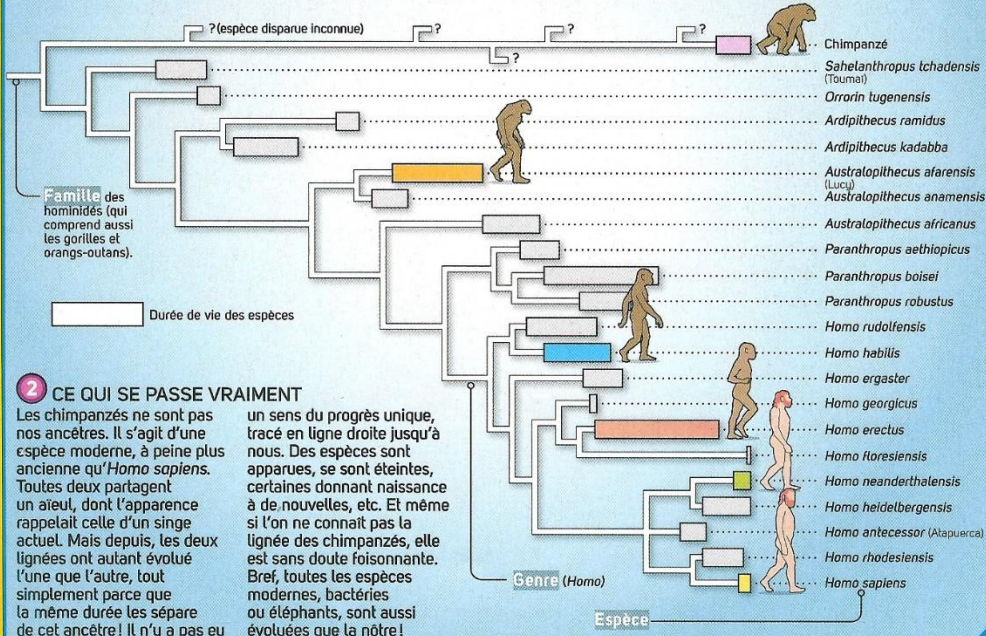
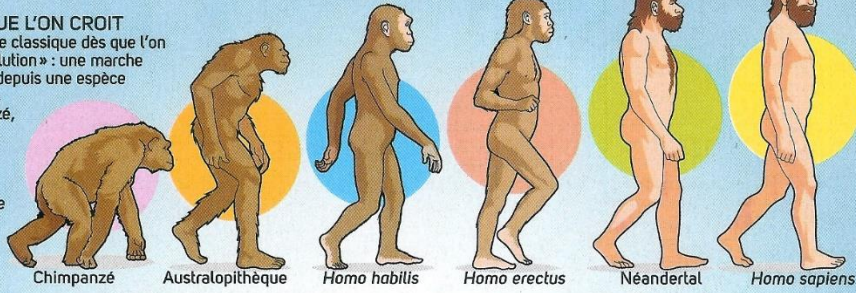
↑ Document 4 : Représentation des parentés des quatre espèces (groupes emboîtés)

LA LIGNEE HUMAINE

NON, L'HOMME NE DESCEND PAS DU SINGE!

1 CE QUE L'ON CROIT

C'est l'image classique dès que l'on pense « évolution » : une marche du progrès depuis une espèce « primitive », le chimpanzé, jusqu'à l'homme, présenté comme la plus évoluée des espèces actuelles.



2 CE QUI SE PASSE VRAIMENT

Les chimpanzés ne sont pas nos ancêtres. Il s'agit d'une espèce moderne, à peine plus ancienne qu'*Homo sapiens*. Toutes deux partagent un aïeul, dont l'apparence rappellerait celle d'un singe actuel. Mais depuis, les deux lignées ont autant évolué l'une que l'autre, tout simplement parce que la même durée les sépare de cet ancêtre! Il n'y a pas eu

un sens du progrès unique, tracé en ligne droite jusqu'à nous. Des espèces sont apparues, se sont éteintes, certaines donnant naissance à de nouvelles, etc. Et même si l'on ne connaît pas la lignée des chimpanzés, elle est sans doute foisonnante. Bref, toutes les espèces modernes, bactéries ou éléphants, sont aussi évoluées que la nôtre!

AUJOURD'HUI

Homo neanderthalensis
(Ex : Homme de Néandertal)



Outils perfectionnés
Morts enterrés
Afrique - Europe - Asie

Homo sapiens
(Ex : Homme de Cro-Magnon)



Fabrication d'outils, couture, peinture, sculpture
Afrique - Europe - Asie - Amérique - Océanie

- 1 MILLION D'ANNEES

Homo erectus



Homme debout
Silex taillé (Biface)
et maîtrise du feu
Europe - Asie

Homo ergaster



Silex taillé (Biface) et utilisation du feu sans le maîtriser
Afrique

- 2 MILLIONS D'ANNEES

Homo habilis



Homme habile
Outils en galet taillé
Afrique

Australopithecus africanus



- 3 MILLIONS D'ANNEES