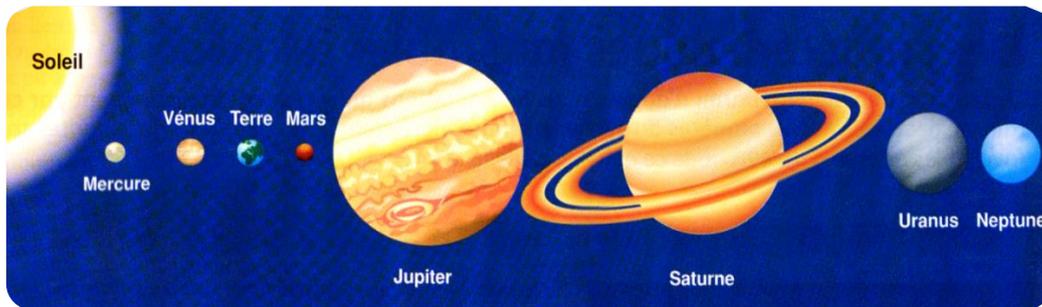


La planète Terre et ses caractéristiques

L'univers connu est constitué de centaines de milliards de **galaxies** formées à leur tour par des centaines de milliards d'**étoiles**. Le **soleil**, est l'une des étoiles de notre galaxie : **la voie lactée**.

L'ensemble des objets (planètes, astéroïdes, comètes) soumis à l'attraction du soleil et qui tournent autour de lui, constitue **le système solaire**.

I) La place de la Terre dans le système solaire



Les huit planètes du système solaire (la distance entre les planètes n'est pas respectée)

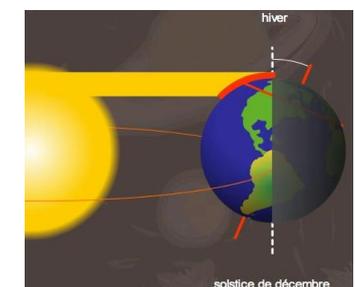
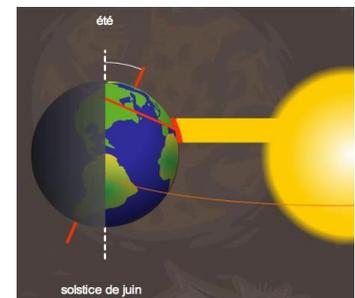
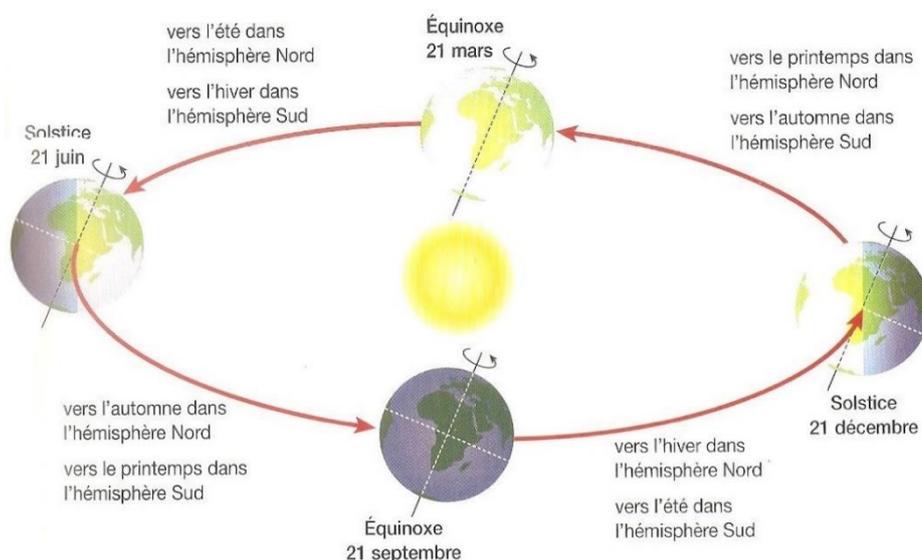
- La Terre, Mercure, Venus et Mars sont des planètes de petites tailles proches du soleil. Ce sont des **planètes telluriques** car leur surface est rocheuse.
- Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune sont des planètes de grandes tailles éloignées du Soleil. Ce sont des **planètes gazeuses** car leur surface est constituée de gaz.

La Terre est la seule planète connue à posséder une atmosphère riche en dioxygène (21%), de l'eau à l'état liquide et à abriter la vie.

II) Les mouvements de la terre et leurs conséquences

La Terre tourne sur elle-même autour de l'axe des pôles en 24 heures. Cette **rotation** explique l'alternance des jours et des nuits.

La Terre tourne autour du soleil en une année. Au cours de cette **révolution**, **l'inclinaison de l'axe de rotation** de la Terre reste la même. Cela a pour conséquence une variation de la durée du jour par rapport à la nuit et une modification de la température au cours de l'année. C'est l'origine des saisons.

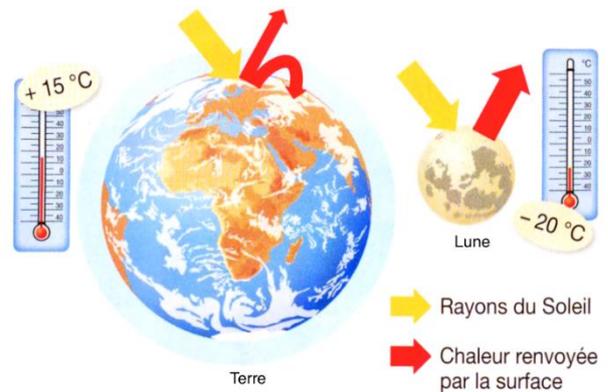


III) La vie sur Terre

1) Les conditions indispensables à l'apparition de la vie

L'apparition de la vie nécessite la présence d'eau à l'état liquide et donc une température de surface comprise entre 0°C et 100°C.

Notre planète est la seule à posséder ces conditions. Sa température moyenne de surface est de 15°C car elle est à la bonne **distance du soleil** et possède une atmosphère qui retient une partie de la chaleur : c'est **l'effet de serre**.

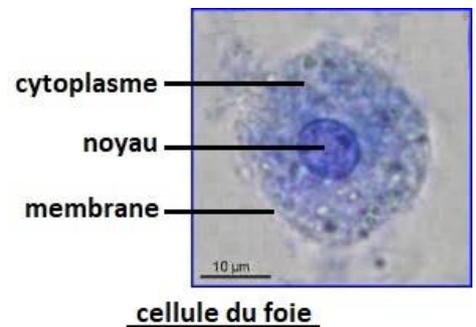


2) Les caractéristiques des êtres vivants

Tous les êtres vivants sont constitués de **matière organique**. Ils sont formés par des **cellules** comprenant une membrane, un cytoplasme et un noyau.

Les microbes sont des êtres vivants unicellulaires.

Chez les organismes pluricellulaires (animaux, végétaux, champignons), les cellules se regroupent en tissus puis en **organes** qui se regroupent à leur tour en **appareils** fonctionnels (appareil respiratoire, digestif, reproducteur...).



Tous les êtres vivants appartiennent à une **espèce** (l'espèce humaine est appelée homo sapiens).

Pour appartenir à la même espèce, deux êtres vivants doivent se ressembler (avoir de nombreux caractères en communs), se reproduire entre eux et avoir des petits qui se reproduisent à leur tour.

L'ensemble des espèces existant sur la planète Terre forme la **biodiversité**.

3) Un monde vivant organisé en écosystèmes

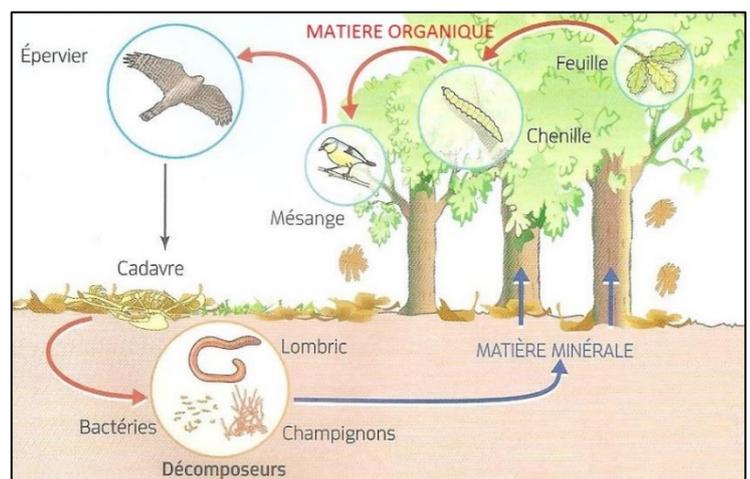
Le monde vivant est organisé en **écosystèmes** de différentes tailles.

Chaque écosystème est constitué par un milieu de vie différent avec des conditions bien définies (température, éclairage, humidité, nature des sols, composition chimique de l'eau...) qui conditionnent la flore et la faune rencontrées.

Ces êtres vivants établissent alors des relations entre eux (chaîne alimentaire, reproduction...) et avec leur milieu de vie (habitat, alimentation, respiration...).

Les végétaux sont à la base des chaînes alimentaires car ils sont les seuls à transformer la matière minérale en matière organique.

Le recyclage de la matière organique en matière minérale par les décomposeurs est indispensable pour maintenir l'équilibre d'un écosystème.



IV) L'histoire de la vie et de la Terre

L'histoire de la vie et l'histoire de la Terre sont intimement liées. Les modifications de notre planète ont permis l'apparition de la vie qui à son tour a entraîné des modifications de la Terre.

1) L'origine de la vie sur la planète Terre

La Terre est âgée de **4,6 Ga (milliards d'années)**. Au départ, toute vie est impossible puis l'arrêt du bombardement météoritique entraîne un abaissement de la température à sa surface sous les 100°C. Ceci permet la condensation de la vapeur d'eau atmosphérique à l'origine des océans indispensables à la vie. En effet, à l'abri des rayons ultraviolets du soleil, la vie marine se développe sous forme de **cyanobactéries** entre **-3,8 et -3,5 Ga**.



2) Les conséquences de l'apparition de la vie sur notre planète

Les cyanobactéries vont modifier à leur tour la Terre en produisant le **dioxygène** qui va se répandre dans les océans puis dans l'atmosphère (- **2,3 Ga**). Ce dioxygène permet la formation de la **couche d'ozone** qui arrête une partie des rayons ultraviolets du soleil indispensable à l'apparition de la vie sur les continents (- **430 Ma (millions d'années)**)

3) Le découpage des temps géologiques en ères

Les scientifiques ont découpé l'histoire de la Terre en grande périodes : **les ères géologiques**.

La limite entre deux ères est marquée par des crises majeures de la biodiversité liées à des événements géologiques exceptionnels.

On distingue : l'**ère primaire** (paléozoïque) de -540Ma à -250Ma, l'**ère secondaire** (mésozoïque) de -250Ma à -65Ma et l'**ère tertiaire** (cénozoïque) de -65Ma à aujourd'hui.

Remarque : l'apparition et le développement du genre Homo (-2,8 Ma) a donné lieu à la création d'une **ère quaternaire** qui est actuellement considérée comme une subdivision de l'ère tertiaire.

