

# L'UNIVERS !

---



---

*Est-il fini ou infini ?  
Est-il éternel ou éphémère ?  
A-t-il une forme ?  
A-t-il un centre ?  
etc...*

Depuis des millénaires, **toutes les civilisations**, toutes les cultures se sont posées **ces questions fondamentales**. Les Hommes de toutes les époques ont échafaudé une **COSMOGONIE**, Toutes ces théories sont le reflet de leurs concepteurs, qu'elles soient **mythologiques, théologiques, philosophiques** ou **scientifiques**.

Les anciens modèles, par leur naïveté, nous font maintenant sourire...

Tout comme le Big Bang fera sourire nos petits-enfants...

---

...De la **mythologie** au **Big Bang**...

Du **chaos initial** à l'**oeuf primordial**, en passant par l'**huître entourée d'eau**, l'**univers est façonné par les Dieux**, héros fondateurs de ces fables merveilleuses.

Au sein des anciennes sociétés humaines, de nombreux mythes ont cohabité et/ou se sont succédés au gré des **"forces surnaturelles" invoquées**.

Ces vestiges de la tradition orale ancestrale sont le résultat de la **quête incessante de l'humanité**, avide de connaissance, exprimant son besoin d'explications, sa soif de compréhension. Et quand l'Homme se trouve **confronté à une impasse**, il se réfugie alors dans la croyance **érigée en dogme**.

Des esprits brillants se chargeront ensuite de **"faire coller" les observations contradictoires au dogme créateur**.

L'**hérésie** peut ainsi être contenue pour un temps... jusqu'à ce que d'autres esprits, encore plus brillants, sèment le vent de la révolte pour **mettre fin au mythe et instituer une nouvelle conception**, qui, elle même, etc..., etc...

Le mythe n'est pas une simple histoire racontée au coin du feu. **Le mythe explique pourquoi le monde est tel qu'il est, pourquoi les hommes et les femmes sont ce qu'ils sont**, leurs rapports avec la nature, les animaux, etc., **afin de justifier un certain comportement social, moral ou religieux.**

Ces Histoires, que l'on qualifie (trop) facilement d'imaginaires, montrent cependant des convergences curieuses qui laisseraient à penser qu'elles sont bien le récit, certes imagé, d'événements réels remontant du fond des âges et dont la chronologie s'est embrouillée au fil du temps et des générations...

---

La plus connue et reconnue des cosmogonies (tout au moins par les adeptes des **3 religions du Livre**) est celle décrite dans la **Genèse**, l'oeuvre des six jours... *Pilier du monothéisme.*

Vient ensuite **la mythologie grecque** qui sera reprise plus tard par les romains... et dont le panthéon reste gravé dans tous les esprits.

Pourtant au **VI<sup>ème</sup>** siècle avant J.C., le siècle des sept sages, un vent de réforme va souffler sur la Terre, de la Chine à l'Occident, **quasi-simultanément**. Cette bouffée d'air nouveau va être insufflée par **ces grands penseurs** qui marquent encore l'Humanité de leur empreinte.

- **En Grèce :**
  - Thalès (625-547) et les "*six autres sages*"
  - Anaximandre (610-547)
  - Pythagore (570-480)
  - Héraclite (550-480)
- **En Perse : Zoroastre (660-583)**
- **En Inde :**
  - Bouddha (560-480)
  - Mahavira (fondateur du Jainisme)
- **En Chine :**
  - Lao Tseu
  - Confucius (551-475)
- **En Afrique : la civilisation NOK (Nigeria)**

On passe alors d'une **conception basée sur l'imaginaire**, les peurs et les espoirs, à l'**élaboration de Principes**, sur les bases encore timides et partielles de l'**observation**.

Avec les philosophes grecs allait naître l'**esprit rationnel**, l'Homme réalisait qu'il lui était donné de réfléchir sur son environnement.

- **Thalès de Milet, le père de la géométrie**, après son retour de Babylone, obtint sa grande renommée en prédisant l'éclipse de Soleil en 585 av. J.C.. En parvenant à calculer la hauteur de la Grande Pyramide, les prêtres de Memphis, stupéfaits, lui ouvrirent leur

bibliothèque.

Il fut le premier à établir que certaines étoiles n'étaient pas fixes. Il nomma ces "*corps errants*" **planètes**. Il fut également le premier en Grèce à enseigner que l'année faisait **365 jours un quart**.

Pour Thalès, l'**EAU** est à la base de tout. La Terre est un **disque plat qui flotte sur l'Océan unique**. L'instabilité de cette flottaison explique les tremblements de terre. Il cherchera tout au long de sa vie à expliquer les phénomènes par des causes naturelles plutôt que divines.

- **Anaximandre, le père de la cosmologie**, conçoit l'univers comme **une machine dont on peut comprendre le fonctionnement**. Il mesure l'angle de l'écliptique. Il affirme que le Soleil est aussi grand que la Terre et qu'il est plus éloigné que la Lune. Il conçoit donc un système complexe où les astres se situent à des **distances variables**, composé de **tores emplis de FEU**. Les astres correspondent aux trous de diamètres différents qui laissent passer ce feu intérieur. Les éclipses et les phases de Lune s'expliquent alors par l'élargissement et le rétrécissement de ces trous.

Pour lui, la Terre, centrale, est un **cylindre flottant dans l'AIR**, les astres peuvent donc passer en dessous.

L'univers tire son origine de la séparation des contraires de la matière primordiale, l'**APEIRON**.

- Pour **Pythagore**, la terre est **sphérique, car étant de création divine elle ne peut être que parfaite ! Mais personne n'habite "en bas"**. Le Soleil, la Lune, Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne sont sur des sphères ou des **roues concentriques et harmoniques**. La **Terre est immobile au centre de l'univers** et très loin, se situe la sphère des étoiles. S'inspirant de l'harmonie des lois universelles, l'école pythagoricienne prône l'émancipation des femmes... Ce qui provoque la dissolution de cette fraternité mathématique et mystique.
- **Héraclite d'Ephèse** fait du **Feu** (plasma), l'**UN**, le Logos, le principe d'un **univers en perpétuel devenir**.

Rien ne se crée à partir de rien, tout est changement.

- **Philolaos de Croton** (470-399), survivant de l'école de Pythagore, imagine lui, qu'il y a **10 corps célestes** tournant autour d'un **FEU central**. La Terre en fait le tour en 24 heures, c'est pourquoi il est impossible de voir ce Feu ainsi que l'**Anti-Terre**. Au-delà la sphère des étoiles, fixe, se trouve un autre grand feu. Cette sphère étant percée, ce que nous appelons étoiles n'est que la lumière de ce grand feu passant par les trous.

La Terre est mobile, tourne en 24 heures et n'est plus au centre de l'univers.

Ainsi, on pouvait expliquer le mouvement des étoiles autour du pôle.

- **Platon** (428-348), élève de **Socrate** et précepteur d'**Aristote**, va instituer le "**Dogme du Cercle**" qui perdurera jusqu'à Kepler. L'univers et la Terre étant de **création divine** ne peuvent être que de **forme sphérique !**

Les astres ne peuvent avoir qu'un **mouvement parfait** (vitesse uniforme) et une **orbite parfaite, circulaire !**

Et cela en dépit des observations...

- **Aristote** (384-322), instruit par **Platon** et précepteur d'**Alexandre le Grand**, va reprendre le modèle platonicien. Il place donc la **Terre, sphérique, au centre de l'univers**. Au delà, les astres sont situés sur des **sphères concentriques et transparentes**, à des distances croissantes ; dans l'ordre suivant : la Lune, Vénus, Mercure, le Soleil, Mars, Jupiter, Saturne, les étoiles et enfin Dieu ! Cette dernière sphère est fixe et c'est elle qui fait tourner les huit autres. La région sublunaire est par définition imparfaite et composée des quatre éléments, terre, eau, air et feu. Au delà de la sphère lunaire, tout est parfait et composé uniquement d'**éther**.

**Le dogme géocentrique est établi durablement... Pourtant...**

Cela ne correspond toujours pas aux observations.

Le brillant mathématicien **Eudoxe** de Cnide (408-355) avait élaboré un système de 27 sphères. La sphère portant la planète était liée par son diamètre qui "dépassait" à une autre sphère, et ainsi de suite.

**Callippe** de Cyzique (370-310) qui mit en évidence l'inégalité des saisons, améliora ce système à l'aide de 34 sphères.

Finalement, **Aristote** perfectionnera ces travaux pour arriver à **un système de 54 sphères**.

- **Héraclide de Pont** (388-312), élève d'**Aristote** et de **Speusippe** (successeur de **Platon** à l'Académie) aurait avancé l'idée que la Terre, centrale, tournait sur son axe en 24 heures et que Mercure et Vénus seraient des satellites du Soleil plutôt que de la Terre qui demeure néanmoins centrale.
- **Aristarque de Samos** (310-230), élève de **Strato de Lampsaque** (qui fut directeur de la fameuse bibliothèque d'Alexandrie), fut le premier à prôner le **système héliocentrique**. Les étoiles et le Soleil sont immobiles et la Terre décrit un cercle en oblique tout en tournant sur son axe.

Pour cela, il sera ridiculisé par **Archimède** (287-212) lui-même, et plus tard, par **Plutarque** (50-125).

Il faudra donc attendre **17 siècles... Pour que le système héliocentrique soit reconnu...**

Aristote jouit d'une telle notoriété que personne n'ose le mettre en doute même si l'observation contredit, encore et toujours, son système élaboré et complexe.

Les planètes semblent s'éloigner et se rapprocher de la Terre. Les éclipses de Soleil sont soit totales soit annulaires...

Les sphères, quelque soit leur nombre, ne peuvent expliquer cela...

Les grands esprits vont donc s'attacher à **faire correspondre les observations contradictoires au dogme géocentrique devenu religieux**.

Cinq siècles plus tard, c'est Claude **Ptolémée** d'Alexandrie (100-170) qui tout en conservant le sacro-saint dogme du cercle, va parvenir à élaborer un système correspondant quasiment à la perfection aux observations. Son trait de génie consiste à **placer les planètes non plus sur des sphères mais sur des épicycles**. Pour "coller" aux observations il propose **un ensemble composé de 39 roues**.

Son système peut évidemment nous faire sourire. Mais il ne faut pas oublier qu'il **rend compte des mouvements planétaires pour un observateur terrestre !** On sait depuis Einstein que tout est relatif !

Ce système va durer 13 siècles...

L'Eglise va poser une chape de plomb sur l'occident et bloquer toute velléité de remise en cause du dogme.

**Tout est dans la Genèse !... La raison est soumise à la Foi !**

- **Saint-Augustin**, vers la fin du IV<sup>ème</sup> siècle, mettra en garde contre "*la tentation... cette maladie de la curiosité... qui pousse à découvrir les secrets de la nature...*"
- Deux siècles plus tard, c'est le moine **Cosmas** qui s'élèvera "*contre ceux qui croient, comme les païens, que le ciel est sphérique*".  
*Le monde est une île plate et rectangulaire, entourée d'eau. La terre qui se trouve plus loin est le paradis. L'univers est clos par de grands murs et le ciel est un demi-cylindre. Ce sont les anges qui meuvent les planètes et les cachent aux hommes...*

C'est par le sud de l'Espagne, là où ont cohabité fructueusement, pendant trop peu de temps, les trois grandes religions, que reviendra la lumière, grâce aux Arabes qui vénéraient le savoir grec et vont le rediffuser en y apportant une importante contribution.

De nouveau, les hommes réalisent qu'ils peuvent étudier et comprendre la nature...

Aristote, Ptolémée ressurgissent et la Terre redevient sphérique (*même si personne ne peut habiter aux antipodes...*).

L'Hérésie couve et éclate, même si la Très Sainte Inquisition veille. Elle impose toujours sa censure avec force et violence.

L'imprimerie de **Gutenberg** (1440) se développe, l'Eglise n'a plus le monopole du savoir, de l'écriture et de sa diffusion.

La Science est en train de (re)naître...

Avec ces grands hommes, exemples pour tous les hérétiques, l'observation prend enfin le dessus et l'on assiste aux derniers soubresauts de l'obscurantisme...

•



C'est **Copernic** (1473-1543), chanoine polonais, qui va ressusciter le système d'**Aristarque de Samos**. Il place en effet le Soleil au centre, la Terre, comme les autres planètes, tourne autour. La Lune quant à elle, tourne autour de la Terre qui est en rotation sur elle-même. Copernic conserve néanmoins le dogme platonicien du cercle et de la vitesse uniforme.

Les idées de Copernic circulent en sous main pendant des années. Par peur du ridicule, il est très réticent à la publication de ses travaux et c'est seulement sous l'impulsion de **Rhéticus** (1514-1574) qui corrigera et imprimera l'ouvrage du maître que ses théories seront exposées au grand jour. Le fougueux étudiant présentera la première édition de "*De Revolutionibus Orbium Coelestium*" à Copernic sur son lit de mort.

•



**Ticho Brahé** (1546-1601), né au Danemark, peut être considéré comme le premier astronome moderne, (**Hipparque** (190-120) avait repéré et catalogué près de 1000 étoiles). Les données astronomiques amassées par cet observateur hors pair sont sans précédent. Mais Tycho Brahé rejette le système de Copernic. Il penche pour un système intermédiaire où la Terre occupe, immobile, la place centrale, et où les autres planètes tournent autour du Soleil, qui lui-même, comme la Lune, tourne donc autour de la Terre.

Impressionné par ses premiers travaux, il fera venir **Kepler** auprès de lui

pour l'aider, pense-t-il, à valider sa thèse.



Mais **Kepler** (1571-1630), né en Allemagne, a une autre conception du monde et la méfiance s'installe entre les deux hommes. C'est seulement après sa mort que Kepler pourra utiliser les données astronomiques de Tycho Brahé. Ce brillant mathématicien et astrologue réputé est persuadé que l'on doit pouvoir rendre compte des phénomènes observés par des formes géométriques simples comme le carré et la sphère. Après des années de recherche où il tente de faire concorder les observations avec la théorie, il finit par se résoudre à l'inéluctable vérité :

**les planètes ont des orbites elliptiques et leur vitesse n'est pas uniforme.**

Il publie en **1609** [ses deux premières lois](#) dans l'"*Astronomia Nova*". Puis, en 1618, il publie [sa troisième loi](#) dans son "*Harmonie du Monde*". Kepler pressent également que "*le Soleil exerce une force sur les planètes*", mais il ne pourra pas l'établir scientifiquement...



**Galilée** (1564-1642), savant italien reconnu pour ses travaux sur la dynamique et l'inertie, découvre en 1610, quatre satellites de Jupiter, puis les phases de Vénus. Il opte donc ouvertement **pour le système copernicien**, en conservant également le dogme du cercle (il combattra toujours Kepler et ses lois...).

Il clame tellement haut et fort que **la Terre tourne** autour du Soleil qu'il sera contraint de se rétracter publiquement à l'issue de son procès mené par l'Inquisition, **car c'était contraire aux Saintes Ecritures !**



**Giordano Bruno** (1548-1600), philosophe italien, a eu moins de chance que Galilée.

Parce qu'il a osé penser l'impensable, **l'infinité et la pluralité des mondes en mouvement dans un espace sans limite**, parce qu'il véhiculait les idées de Copernic et qu'il pensait que les étoiles étaient d'autres soleils, il a été condamné et brûlé vif par l'Inquisition.



**Descartes** (1596-1650), ce grand philosophe scientifique français, est parti s'installer en Hollande où régnait une plus grande liberté d'expression. Avec son "*Discours de la méthode*", il va poser les fondements du rationalisme. Dans son désir d'ôter de la physique toute force "*occulte*", il va rejeter et combattre Newton en expliquant que les planètes se meuvent grâce à des ["tourbillons" de "l'étendue"](#) (l'éther d'Aristote), et non pas à cause d'une



force agissant à distance et dont on ignore la cause...



**Newton** (1642-1727), l'alchimiste anglais, est considéré encore de nos jours comme l'un des plus grands génies de l'humanité.

Sa découverte de l'**attraction universelle** est en effet majeure. Ce grand génie s'est opposé aux grands esprits de son époque, de Descartes à Leibniz en passant par Huygens. Il faudra attendre près d'un siècle pour qu'il soit enfin (quasi) unanimement reconnu.

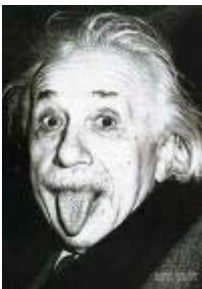
Même si la cause de cette force reste mystérieuse, les applications de sa loi ne connaissent que des succès (notamment avec la comète de Halley d'une périodicité calculée et observée de 76 ans).

Désormais, le monde est régi par des lois mathématiques que tous peuvent éprouver.

La Terre n'est plus qu'une planète parmi les autres, orbitant autour du Soleil...

L'univers est "globalement stationnaire" et l'idée de l'infini va faire son chemin...

- **Herschel** (1738-1822), musicien d'origine allemande naturalisé anglais, est le père de l'astronomie stellaire. Alors qu'il travaillait sur les "mouvements des étoiles", (phénomène mis en évidence par sir Edmund Halley, par comparaison avec les travaux d'Hipparque), il découvrit la planète Uranus. Pour cela, il fut nommé astronome royal. Herschel, tout comme **Messier** en France, étudie les nébuleuses et pense que les étoiles sont groupées en **univers-îles**. Il pense que le Soleil est au centre de l'un d'eux, (on sait maintenant que le Soleil se trouve en périphérie de notre galaxie, la Voie Lactée). Il se consacra ensuite à l'étude des étoiles doubles (80% des étoiles sont des systèmes binaires).
- **Fraunhofer** (1787-1826), établit le premier spectre solaire en 1814.
- En 1842, **Doppler** (1803-1853) énonce son [principe concernant les ondes acoustiques](#), qui sera étendu aux ondes lumineuses par **Fizeau** (1819-1896), (le premier à avoir mesuré la vitesse de la lumière en 1849).
- En 1868, **Huggins** sera le premier à appliquer cet **effet Doppler-Fizeau** pour découvrir que Sirius s'éloigne de nous à 50 km/s.  
Ce type d'observation va devenir le pilier central de l'astronomie moderne.



En 1905, un obscur employé de l'Office fédéral des brevets suisses de Berne publie 4 articles. Dans les deux derniers, **Albert Einstein**, (1879-1955) va jeter les bases d'une nouvelle révolution scientifique qui va transformer notre vision du monde. **Les lois de la physique sont similaires dans tous les repères inertiels, la vitesse de la lumière est invariante et enfin, il y a équivalence entre masse et énergie, le fameux  $E = mc^2$ , la Relativité Restreinte** était née.

L'esprit cartésien devient relativiste.

Après avoir montré les lois *pour deux observateurs en mouvement non*

**accélééré**, Einstein exposera, en **1916**, dans sa **Relativité Générale** les lois pour **deux observateurs soumis à des accélérations**.

L'espace-temps est variable ! La gravitation est causée par la courbure de l'espace...

L'éclipse solaire de 1919 apporte la preuve éclatante de la justesse de ses théories.

L'avance du périhélie de la planète Mercure est enfin expliquée.

•



En **1912**, **Slipher** (1875-1969), astronome américain, découvre que la nébuleuse d'Andromède se rapproche de nous à 200 km/s. Poursuivant ses travaux il découvrira que la plupart des galaxies s'éloignent de nous. En **1921**, il évoque l'idée d'un **univers en expansion**.

- Des équations fondamentales de sa théorie de la **Relativité Générale**, Einstein déduira un **modèle d'univers stationnaire, homogène et isotrope, illimité mais de "Rayon spatial" fini** (à courbure positive).

•



En **1917**, **De Sitter** (1872-1934), l'astronome hollandais, allait en déduire, lui, un espace infini (à courbure négative).

•



En **1922**, **Friedmann** (1888-1925), mathématicien russe, **montre que les deux modèles précédents sont instables**. Le "Rayon spatial" de l'univers doit évoluer avec le temps.

•



En **1924**, **Hubble** (1889-1953), va découvrir dans les nébuleuses spirales proches, des étoiles particulières, extrêmement importantes pour l'astronomie, les **céphéides**.

Ces indicateurs de distance vont permettre à **Edwin Hubble** d'énoncer en **1930** sa fameuse loi, élément central de la théorie de Big Bang : **Les galaxies s'éloignent de nous à une vitesse proportionnelle à leur distance**.

**L'univers est en expansion !**





George Le Maître (1894-1966), ecclésiastique belge, avait publié dès 1927, un modèle d'univers en expansion à partir d'un "unique atome primordial", extrêmement dense et chaud. Sa paternité sera reconnue plus tard.

## La théorie du Big Bang est née...

---

[Sommaire](#) [Les "news"](#) [Les Hérétiques](#) [Archéologie](#) [Paléontologie](#) [Sciences de la Vie](#) [Phénomènes Parapsychologiques](#)  
[OVNI](#) [Sciences de la Terre](#) [Astronomie](#) [Sciences Physiques](#) [Mathématiques](#) [Mythes et Légendes](#) [Cryptozoologie](#)  
[Sindonologie](#)

---

### Notes :

#### Cosmogonie :

1. Théorie mythique, philosophique ou scientifique de la structure et de la formation de l'univers.
2. Science de la formation des objets célestes (planètes, étoiles, galaxies...).

#### Cosmologie :

1. Etude métaphysique de l'univers.
2. Partie de l'astronomie qui a pour objet l'étude de l'univers et de sa structure.

Cosmographie : Description de l'univers tel que l'on peut l'observer.

[retour](#)

Extrait de la Bible de Jérusalem :

LA GENÈSE  
Les origines du monde et de l'humanité  
1. DE LA CRÉATION AU DÉLUGE

La Bible, Nouvelle Traduction,  
éditions Bayard.

Premiers  
Dieu crée ciel et terre  
terre vide solitude

## L'oeuvre des six jours.

Au commencement, Dieu créa le ciel et la terre.  
Or la terre était vide et vague, les ténèbres  
couvraient l'abîme et un vent de Dieu agitait la  
surface des eaux.

Dieu dit : " Que la lumière soit " et la lumière fut.  
Dieu vit que la lumière était bonne, et Dieu sépara  
la lumière et les ténèbres. Dieu appela la lumière  
"jour" et les "ténèbres" nuit.

Il y eut un soir et il y eut un matin :  
**premier jour.**

Dieu dit : " Qu'il y ait un firmament au milieu des  
eaux et qu'il sépare les eaux d'avec les eaux " et  
il en fut ainsi.

Dieu fit le firmament, qui sépara les eaux qui sont  
sous le firmament d'avec les eaux qui sont au-  
dessus du firmament, et Dieu appela le firmament  
"ciel".

Il y eut un soir et il y eut un matin :  
**deuxième jour.**

Dieu dit : " Que les eaux qui sont sous le ciel  
s'amassent en un seul endroit et qu'apparaisse le  
continent" et il en fut ainsi.

Dieu appela le continent "terre" et la masse des  
eaux "mers", et Dieu vit que cela était bon.

Dieu dit : "Que la terre verdisse de verdure : des  
herbes portant semence et des arbres fruitiers  
donnant sur la terre selon leur espèce des fruits  
contenant leur semence" et il en fut ainsi.

La terre produisit de la verdure : des herbes  
portant semence selon leur espèce, des arbres  
donnant selon leur espèce des fruits contenant  
leur semence, et Dieu vit que cela était bon.

Il y eut un soir et il y eut un matin :  
**troisième jour.**

Dieu dit : "Qu'il y ait des luminaires au firmament  
du ciel pour séparer le jour et la nuit ; qu'ils  
servent de signes, tant pour les fêtes que pour  
les jours et les années ; "qu'ils soient des  
luminaires au firmament du ciel pour éclairer la  
terre" et il en fut ainsi.

Dieu fit les deux luminaires majeurs : le grand  
luminaire comme puissance du jour et le petit

noir au-dessus des fonds  
souffle de dieu  
mouvements au-dessus des eaux

Dieu dit Lumière  
et lumière il y a  
Dieu voit la lumière  
comme c'est bon  
Dieu sépare la lumière et le noir  
Dieu appelle la lumière jour et nuit le noir

Soir et matin  
un jour

Dieu dit  
Voûte au milieu des eaux  
pour séparer les eaux des eaux  
Dieu fait la voûte  
et sépare les eaux sous la voûte  
des eaux sur la voûte

C'est fait  
Dieu appelle la voûte ciel

Soir et matin  
deuxième jour  
Dieu dit  
Rassemblement des eaux sous le ciel  
sur un même lieu réunies  
ce qui est sec à découvert

C'est fait  
Dieu appelle ce qui est sec terre  
et mers l'union des eaux  
Dieu voit  
comme c'est bon

Dieu dit Terre  
naissance à tout ce qui pousse  
L'herbe à semence donne semence  
l'arbre à fruit donne chaque espèce de fruit  
qui porte en lui sa semence dans la terre

C'est fait  
La terre fait naître des pousses  
l'herbe à semence donne semence  
selon chaque espèce  
L'arbre donne un fruit

luminaire comme puissance de la nuit, et les étoiles.

Dieu les plaça au firmament du ciel pour éclairer la terre, pour commander au jour et à la nuit, pour séparer la lumière et les ténèbres, et Dieu vit que cela était bon.

Il y eut un soir et il y eut un matin :  
**quatrième jour.**

Dieu dit: "Que les eaux grouillent d'un grouillement d'êtres vivants et que des oiseaux volent au-dessus de la terre contre le firmament du ciel" et il en fut ainsi.

Dieu créa les grands monstres marins et tous les êtres vivants qui glissent : les eaux les firent grouiller selon leur espèce, et toute la gent ailée selon son espèce, et Dieu vit que cela était bon.

Dieu les bénit et dit : " Soyez féconds, multipliez, emplissez l'eau des mers, et que les oiseaux multiplient sur la terre.

Il y eut un soir et il y eut un matin :  
**cinquième jour.**

Dieu dit : "Que la terre produise des êtres vivants selon leur espèce bestiaux, bestioles, bêtes sauvages selon leur espèce" et il en fut ainsi.

Dieu fit les bêtes sauvages selon leur espèce, les bestiaux selon leur espèce et toutes les bestioles du sol selon leur espèce, et Dieu vit que cela était bon.

Dieu dit : "Faisons l'homme à notre image, comme notre ressemblance, et qu'ils dominent sur les poissons de la mer, les oiseaux du ciel, les bestiaux, toutes les bêtes sauvages et toutes les bestioles qui rampent sur la terre."

Dieu créa l'homme à son image, à l'image de Dieu il le créa, homme et femme il les créa.

Dieu les bénit et leur dit : "Soyez féconds, multipliez, emplissez la terre et soumettez-la ; dominez sur les poissons de la mer, les oiseaux du ciel et tous les animaux qui rampent sur la terre."

Dieu dit : "Je vous donne toutes les herbes portant semence, qui sont sur toute la surface de la terre, et tous les arbres qui ont des fruits portant semence : ce sera votre nourriture.

A toutes les bêtes sauvages, à tous les oiseaux du ciel, à tout ce qui rampe sur la terre et qui est

qui porte en lui sa semence  
selon chaque espèce

Dieu voit  
comme c'est bon

Soir et matin  
troisième jour

Dieu dit  
Lumières dans la voûte du ciel  
pour séparer le jour et la nuit  
Elles serviront de signaux de rendez-vous  
feront les jours et les années  
Elles serviront de lumières dans la voûte du ciel  
pour éclairer le monde  
C'est fait

Dieu fait les deux lumières principales  
la grande lumière commande au jour  
la petite commande à la nuit  
et les étoiles enfin

Dieu les donne à la voûte du ciel  
pour éclairer la terre  
pour commander au jour et à la nuit  
pour séparer la lumière et le noir  
Dieu voit  
comme c'est bon

Soir et matin  
quatrième jour

Dieu dit  
Foule dans les eaux une foule vivante  
envolée sur la terre  
de tout ce qui vole  
contre la voûte du ciel

Dieu crée les grands monstres  
tout ce qui vit et se faufile  
Foule aquatique  
selon chaque espèce  
Tout ce qui vole qui a des ailes  
selon chaque espèce

Dieu voit  
comme c'est bon

Dieu les bénit et dit  
À vous d'être féconds et multiples  
de remplir les eaux des mers

animé de vie, je donne pour nourriture toute la verdure des plantes" et il en fut ainsi.

Dieu vit tout ce qu'il avait fait : cela était très bon.

Il y eut un soir et il y eut un matin :

**sixième jour.**

Ainsi furent achevés le ciel et la terre, avec toute leur armée.

Au septième jour Dieu avait terminé tout l'ouvrage qu'il avait fait et, **le septième jour**, il chôma, après tout l'ouvrage qu'il avait fait.

Dieu bénit le septième jour et le sanctifia, car il avait chômé après tout son ouvrage de création.

Telle fut l'histoire du ciel et de la terre, quand ils furent créés.

...

de vous envoler multiples sur la terre

Soir et matin  
cinquième jour

Dieu dit Terre  
naissance à ce qui vit et respire  
selon chaque espèce  
La grosse et la petite bête  
la bête sauvage  
selon chaque espèce  
C'est fait

Dieu fait la bête sauvage  
selon chaque espèce  
La grosse bête  
selon chaque espèce  
Toutes les petites bêtes ras du sol  
selon chaque espèce  
Dieu voit  
comme c'est bon

Dieu dit  
Faisons un adam  
à notre image  
comme notre ressemblance  
Pour commander  
au poisson de la mer  
à l'oiseau du ciel  
aux bêtes et à toute la terre  
à toutes les petites bêtes ras du sol

Dieu crée l'adam à son image  
le crée à l'image de Dieu  
les crée mâle et femelle  
Dieu les bénit et leur dit  
À vous d'être féconds et multiples  
de remplir la terre  
de conquérir la terre  
de commander  
au poisson de la mer  
à l'oiseau du ciel  
à toutes les petites bêtes ras du sol

Dieu dit  
je vous donne enfin  
comme nourriture l'herbe à semence  
qui donne semence sur la terre

les arbres à fruits  
qui donnent semence  
Pour nourriture le vert végétal  
à toute bête de la terre  
à tout ce qui vole dans le ciel  
à tout ce qui se déplace sur la terre  
vit et respire  
C'est fait

Dieu voit tout ce qu'il a fait  
c'est vraiment bon

Soir et matin  
Le sixième jour

Sont achevés le ciel et la terre  
et toute leur suite

Au septième jour  
Dieu a fini son travail qu'il a fait

...

[retour](#)

---

### La mythologie grecque :

D'abord, il y eut le **Chaos** sur lequel régnait l'obscurité éternelle.

Deux enfants naquirent de ce chaos, la **Nuit** et **Erèbe**, le gouffre où règne la mort.

Alors, la Nuit aux ailes noires déposa un **oeuf né du vent** dans le sein du sombre et profond Erèbe.

Et tandis que passaient les saisons, vint celui que tout attendait, l'**Amour** aux ailes d'or étincelantes.

L'Amour créa la **Lumière** et de ce jour radieux naquirent la **Terre**, **Gaïa**, et le **Ciel**, **Ouranos**.

Gaïa et Ouranos furent les premiers parents et engendrèrent des créatures monstrueuses, à cent bras et cinquante têtes, les **Cyclopes**, et enfin, les **Titans**, les Dieux anciens, très nombreux, qui régnaient en maîtres suprêmes sur l'univers. Ils étaient d'une taille et d'une force incroyable.

**Cronos** (*Saturne*) était leur chef,

**Rhèa** (*Ops*), son épouse-soeur,

**Zeus** (*Jupiter*), leur fils,

**Océan**, le fleuve qui entoure le monde,

**Téthys**, sa femme,

**Hypérion**, père du Soleil, de la Lune et de l'aurore,

**Mnémosyne**, la mémoire,

**Thémis**, la justice,

**Japet**, fils d'Océan et de Téthys, père d'**Atlas** qui porte le monde sur ses épaules, de **Prométhée** le sage, sauveur de l'humanité et d'**Epiméthée**, "celui qui réfléchit trop tard".

Ouranos, le père, haïssait les monstres, ses enfants, et les enferma sous terre dans un endroit secret. Il laissa libre les Cyclopes et les Titans. La mère, Gaïa, furieuse appela de l'aide. Seul Cronos osa répondre à cet appel. Il tendit un piège à son père et le mutila. De ce sang, naquit une quatrième race, les **Géants**, puis une cinquième les **Erinnyes (les Furies)** chargées de pourchasser les pêcheurs. Alors que les Géants furent bannis de la Terre, les Furies obtinrent le droit de rester jusqu'à la disparition totale du péché.

Cronos, après avoir appris qu'il serait un jour détrôné par l'un de ses fils, exigea de sa femme qu'elle lui livre tous les enfants qu'elle ferait naître afin de les dévorer pour conjurer le sort. Rhéa remplaça Zeus, son cinquième enfant, par une pierre qu'avalait Cronos.

Une fois adulte, Zeus, aidé de sa grand-mère Gaïa, força Cronos à régurgiter la pierre ainsi que ses quatre frères et sœurs.

Tous les cinq entrèrent alors en guerre contre leur père aidé des Titans. Seul Prométhée se rallia à Zeus dans cette guerre qui faillit détruire l'univers. Zeus libéra les monstres enterrés, utilisa la foudre et une fois la victoire acquise, fut sans pitié pour ses ennemis.

La Terre mit alors au monde le dernier monstre, le plus terrible et le plus puissant, **Typhon**. Zeus, devenu le seul maître de la foudre et du tonnerre, parvint néanmoins à le détruire.

Puis les Géants se révoltèrent, mais les Dieux célestes, puissants et forts, vainquirent une fois de plus.

Tous les monstres ayant disparu, l'humanité pouvait alors apparaître.

**Les Dieux façonnèrent l'Homme à partir de l'or.** Cette première race, mortelle, vivait dans le même bonheur que les Dieux. Après leur mort, ils se transformaient en purs esprits bienfaisants pour l'humanité.

**La seconde race**, élaborée à partir de l'argent, manquait d'intelligence et leurs âmes ne survivaient pas à leur mort.

**La troisième race**, d'airain, était si violente qu'elle se détruisait elle-même.

**La quatrième race** était composée de héros dont on chante encore la gloire.

**La cinquième race**, issue du fer, la nôtre, est condamnée à la souffrance, à la dégénérescence, les fils sont pires que leurs pères. Leur perversité sera telle qu'ils en viendront à adorer le pouvoir. La force remplacera le droit, ils perdront le respect de ce qui est juste et droit.

**Lorsqu'il ne restera plus un seul humain respectant le droit et la vertu alors Zeus détruira cette race...**

Une chose pourtant pourra sauver cette race : un soulèvement du petit peuple contre ses oppresseurs...

Les Dieux établirent leur demeure sur le **mont Olympe**. Les 12 principaux Dieux sont :

**Zeus (Jupiter)**, le chef, **Poséidon (Neptune)**, le frère qui règne sur la mer, **Hadès (Pluton)**, le frère qui règne sur les enfers, **Hestia (Vesta)**, la sœur, **Déméter (Cérès)**, la sœur, mère de **Perséphone**, **Héra (Junon)**, la femme de Zeus, **Arès (Mars)**, leur fils, **Héphaïstos (Vulcain)**, tantôt fils de Zeus, tantôt fils d'Héra seulement... Les enfants de Zeus : **Athéna (Minerve)**, **Apollon**, **Aphrodite (Vénus)**, **Hermès (Mercure)** et **Artémis (Diane)**.

Sources : *La mythologie*, Edith Hamilton, ed. Marabout Histoire.

[retour](#)



**Première loi de Kepler** : Les planètes décrivent des ellipses, dont le Soleil occupe l'un des foyers.

**Deuxième loi de Kepler** : L'aire balayée par le segment qui joint une planète au Soleil est proportionnelle au temps.

[retour](#)

**Troisième loi de Kepler** : Les carrés des temps de révolution des planètes sont proportionnels aux cubes des grands axes des orbites.

[retour](#)

---

**Descartes avait-il pressenti l'existence de la structure de l'espace-temps d'Einstein et le déplacement des astres sur ses géodésiques ?**

[retour](#)

---

**Effet Doppler-Fizeau** : La fréquence augmente en se rapprochant (**blueshift**) et diminue lorsque la source s'éloigne d'un observateur (**redshift**).

[retour](#)

---

**Les Céphéides** : Ce sont des **étoiles variables** dont on connaît la relation entre la période et l'intensité lumineuse maximale.

Ce sont donc de parfaits indicateurs de distances astronomiques, (jusqu'à environ 23 millions d'années-lumière).

[retour](#)