

Origine de l'univers dans les cosmologies grecque antique et relativiste moderne

Cosmologie et théologie ont longtemps été liées. En essayant de décrire le monde sans recourir à des explications surnaturelles, au moyen de l’observation et de la réflexion, les penseurs grecs ont été en quelque sorte, les précurseurs de la méthode scientifique. Aussi, dans un premier temps, intéressons-nous à comment leurs débats d’idées et tout particulièrement la controverse entre Platon et Aristote sur l’origine du monde, ont trouvé écho dans les débats scientifiques du siècle dernier, à la naissance de la cosmologie moderne. Enfin, élargissons cette question à des considérations plus larges à la lumière des connaissances actuelles.

QUESTION DE L’ORIGINE DE L’UNIVERS DANS LA COSMOLOGIE DES PHILOSOPHES GRECS

D’après la mythologie en Grèce antique, l’univers a été créé à partir du chaos, d’où est née Gaïa, déesse mère, qui engendra par la suite le monde. Il faudra attendre le VIème siècle av. J-C., l’arrivée des présocratiques qui ont essayé de comprendre l’agencement du monde avec la raison de l’Homme et non plus par l’intermédiaire des dieux. Ces présocratiques sont ainsi devenus des précurseurs de la méthode scientifique, même si les dieux sont encore omniprésents dans leur cosmologie. Platon introduit sa cosmologie dans *Le Timée* et Aristote dans le *Traité du ciel*.

Platon	Aristote
Origine de l’Univers	
Le monde a été forgé par le démiurge (créateur de l’univers)	Impossible, le monde a toujours été là et il n’a jamais commencé
Théologie : Dieu est responsable de la création du monde	Dieu indépendant du cosmos et non-créateur = moins d’intervention divine dans sa cosmologie
Structure de l’Univers	
3 composantes : > Démiurge (artisan de l’univers) > Khora (substrat donné) > Formes intelligibles (inaccessibles par nos sens)	Distinction entre monde sub lunaire (notre terre) et supra lunaire (où vivent les êtres éternels et parfaits, d’où ils règnent sur notre monde)
Reprend l’idée d’Empédocle que le monde est créé sur la base de 4 éléments qui s’associent ou se dissocient (air, eau, feu, terre)	+ Ajoute un cinquième élément : la quintessence



Empédocle, introduit le premier la notion d’atome, qu’oserait-on peut-être, rapprocher de la matière première de Platon, la Khora, matière présente avec laquelle le démiurge a forgé le monde. Platon mentionne également des formes géométriques infiniment petites qui forment les objet que nous connaissons. Aujourd’hui nous sommes certains de l’existence des atomes et nous savons qu’il existe effectivement des éléments qui sont les bases de toute création sur Terre, cependant ils ne sont pas 4 mais 118.

Il est impressionnant de voir à quel point ces philosophes ont réussi à saisir la réalité avec comme seuls outils : l’observation, la réflexion, l’intuition et mettre le doigt sur les questions qui nous préoccupent encore aujourd’hui.

QUESTION DE L’ORIGINE DE L’UNIVERS Á LA NAISSANCE DE LA COSMOLOGIE RELATIVISTE

Malgré les avancées techniques et scientifiques, on retrouve au XXe siècle, la même controverse que celle qui opposa Platon et Aristote sur la genèse de l’Univers.

Albert EINSTEIN
1916 : Modèle de l’univers statique : **stable, sans début ni fin**

Alexandre FRIEDMANN
1922 : Modèle de l’univers en expansion et d’origine **explosive**

Georges LEMAÎTRE
1927 : Loi de Hubble-Lemaître
Théorie du Big Bang (atome primitif)

Alors que le modèle d’Einstein de l’univers immuable, sans genèse, est le modèle dominant, Friedmann puis Lemaître le remettent en question et défendent l’idée d’un univers en expansion et dont l’origine est explosive. Il leur faudra plusieurs décennies pour en convaincre la communauté scientifique !

Deux tournants dans l’acceptation de la théorie du Big Bang :

1) 1929 : Confirmation des prédictions de Georges Lemaître sur la vitesse de fuite des galaxies par les observations d’Edwin Hubble au Mont Wilson.

➡ Second modèle dit d’Einstein-De Sitter et adhésion de la communauté au modèle de l’univers en expansion.

Pourtant, sans doute en raison de sa trop grande proximité avec la Genèse biblique, la théorie du Big Bang de Georges Lemaître (d’un atome primitif ayant engendré l’univers par son explosion) est largement rejetée par une grande partie de la communauté scientifique. **L’idée que l’univers puisse avoir une origine, un temps 0, demeure impensable pour un grand nombre de scientifiques ! "L'univers n'a pas de début car penser que l'univers a un début ce n'est pas de la physique, c'est de la métaphysique"** (Dauvillier A., 1963).

2) 1964 : Découverte par les prix Nobel Arno Penzias et Robert Wilson du fond diffus cosmologique prédit par la théorie Big Bang.

➡ Depuis lors, large consensus autour de la **théorie du Big Bang**.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Nos connaissances actuelles sur la finesse de l’ajustement des conditions initiales et des constantes physiques inscrites dans les lois de l’univers, nous ont fait prendre conscience de la précision vertigineuse avec laquelle il est réglé.

Dans son livre *Le chaos et l’harmonie*, le professeur Trinh Xuan Thuan en donne l’image suivante : c’est comme si “*un archer [pouvait] planter une flèche dans une cible carrée d’un centimètre de côté qui serait placée de l’autre côté de l’univers à quinze milliards d’années lumière.*”

➡ **Comment une telle prouesse pourrait-elle être réalisée par hasard ?** Sur cette question deux interprétations s’opposent :

- L’une postule l’existence d’un principe créateur, d’une volonté suprême, un Dieu ayant conçu l’univers dans cette formidable harmonie qui rend possible l’émergence de structures de vies complexes et conscientes telles que l’humanité.
- L’autre postule l’existence d’une infinité d’univers imparfaits rendant statistiquement possible la survenue aléatoire de notre univers si parfait.

Ainsi, le dialogue qui s’engage entre Science et Spiritualité sur l’origine du monde est d’une grande richesse, les réflexions de l’une pouvant éclairer et nourrir celles de l’autre et réciproquement. Prenons pour exemple, la forte réaction de rejet qu’a suscité la théorie du Big-Bang à sa naissance : à trop s’efforcer de ne pas s’approcher de spiritualité, la communauté scientifique ne s’est-elle pas limitée elle-même dans sa conception d’une origine à l’univers ?

De plus et pour conclure, nombre des questions auxquelles la science tente de répondre aujourd’hui, étaient déjà celles qui ont occupé l’esprit des grands philosophes grecs en leur temps. **Tout ceci ne fait que souligner l’universalité de ces questions, ainsi que l’intérêt et l’importance du dialogue interdisciplinaire.**