

## □ Liens Associés

[Harmonia Mundi: éditeur](#) !

Planètes et Musique Classique: Holst, The Planets ( [extrait](#) , Jupiter)

L'art de la fugue est souvent associé à J.S Bach mais le summum de l'art est dans les dernières sonates de Beethoven, à commencer par la sonate Hammerklavier. Voilà ce que disait le sage et maestro Wilhem Kempff dans le cadre qui nous interesse ici "...un respect pour les lois éternelles qui depuis des millions d'années commandent le mouvement des planètes et des astres dans un ordre divin. C'est pour moi, une musique vraiment cosmique..."

Kempff expliquant la sonate Hammerklavier, à partir de 4min.30 du [clip youtube](#) . Tout le clip est un délice

pour mieux apprécier:

Solomon: <http://www.youtube.com/watch?v=YKILPe86Flk>

[Sokolov Munich 1975](#) (si vous cherchez bien youtube, il y a la version donnée à Paris, novembre 2012..)

Harmonie du Monde et Musique Contemporaine: Karlheinz Stockhausen est un grand compositeur contemporain allemand. Dans Musique et Cosmologie, il dit que « la composition de musique électronique signifie qu'il faut synthétiser tous les caractères du son. Pour arriver à ce résultat vous devez travailler comme *un*

*physicien*

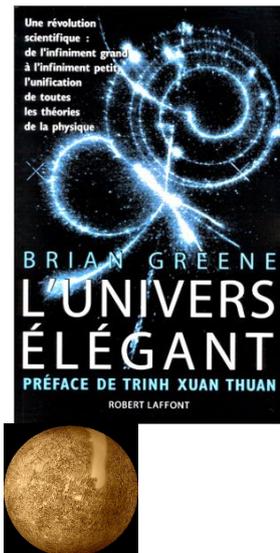
». Il dit aussi « exploiter la musique pour se fondre dans les forces cosmiques ».

[extrait](#)

Connaissez vous l'Ainulindalë? Tolkien? le chant par lequel le monde s'est formé, la Grande Musique....par [ici](#)

## Théorie des Cordes

En fin de compte la musique des sphères et l'harmonie des planètes obéissent à une loi universelle, la théorie de la gravitation telle qu'énoncée par Isaac Newton. C'est la force qui nous est la plus familière. Une autre force est en fait la lumière, à travers la force électromagnétique. Au niveau microscopique, au niveau des particules élémentaires deux autres forces fondamentales régissent les interactions. Le rêve du physicien est d'unifier ces quatre forces fondamentales. Une approche très en vogue décrit l'Univers et toutes les particules qui le composent en terme de cordes. La corde tendue d'un violoncelle peut donner lieu à une multitude de sons, suivant le pincement qu'on lui applique. De la même manière, les particules seraient alors les différentes notes d'une même corde et l'Univers tout entier est une symphonie.



Cordes, les instruments de l'ultime par Marios Petropoulos, Université de Tous les Savoirs

[http://www.canal-u.tv/video/universite\\_de\\_tous\\_les\\_savoirs/cordes\\_les\\_instruments\\_de\\_l\\_ultime.1392](http://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/cordes_les_instruments_de_l_ultime.1392)

Lire aussi l'Univers Élégant de Brian Greene

et/ou [voir](#) Théorie des Cordes : Ce qu'Einstein ne Savait pas Encore (émission diffusée par Arte)

## Références Physique et Musique



Brian May (le guitariste de Queen), William Herschel (astronome du 18ème siècle), la symphonie Jupiter, quel lien ? Et quel lien entre une naine blanche, un piano et Lagartija Nick? A première vue, il n'y a aucun lien comme il n'y a pas de lien entre Musique et Astronomie. Cependant, il y a plusieurs exemples d'astronomie musicale et de musique astronomique. A découvrir [ici](#) (article en anglais)

Lire aussi le livre *Gödel, Escher, Bach : Les Brins d'une Guirlande Éternelle* de Douglas Hofstadter. Approche très intéressante mais lecture plutôt ardue et un peu ésotérique...

## Musique du Big Bang

Ce que les physiciens appellent le fond diffus cosmologique est la rémanence du Big Bang :  
c'est  
un signal  
tênu,  
vieux de  
plus de 13  
milliards d'années  
. C'est le premier cri, ou le premier chant, de l'Univers. Il apporte des réponses à  
de nombreuses questions  
sur la nature de  
notre Univers  
.

Ce rayonnement a été découvert par hasard en 1964. Depuis il a fait l'objet d'études de plus en plus approfondies et plusieurs expériences lui ont été consacrées.

Deux Prix

Nobel de physique  
ont déjà été attribués  
pour la recherche  
sur le  
rayonnement du fond cosmique

:

l'un en 1978

à Arno

Penzias et

Robert

Wilson

,

l'autre en 2006

,

à George

Smoot et

John

Mather

,

sur les

résultats du

satellite COBE

satellite

.

Une grande partie des informations  
cosmologique

est codée dans le

rayonnement de fond cosmique

par des oscillations

acoustiques dans

le plasma

dense qui

remplit

l'Univers primordial

:

une

«musique»

du big bang

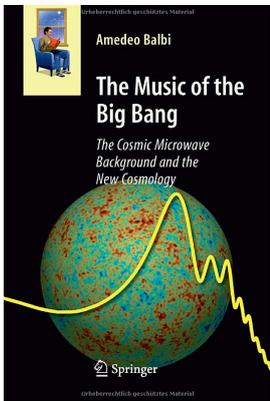
, que les

cosmologistes ont

longtemps essayé

de reconstituer  
et d'analyser

,  
afin de distinguer les  
différents  
modèles cosmologiques  
, un peu comme  
on peut distinguer  
différents instruments de musique  
par  
leur timbre  
et leurs harmoniques



Une introduction à cette musique est excellemment exposée dans ce livre écrit par Amedeo Balbi.

The Cosmic Microwave Background and the New Cosmology

Ce livre n'est malheureusement pas traduit en français

Plus récemment, en voulant répondre à une question d'un enfant de 11 ans qui demandait à quoi ressemblait le "boum" du Big Bang un physicien a "reconstruit" la "sonnerie" de l'Univers entre 380000 et 760000 ans après le Big Bang. Plus d'infos [ici](#)

