

L'argument rationnel, la physique et les mathématiques

Réseau des Scientifiques Evangéliques de Suisse Romande
Eglise de la Fraternelle - Nyon

Sylvain Bréchet

sylvain.brechet@epfl.ch

LA SCIENCE ET L'APOLOGÉTIQUE
pour une défense sereine de la foi chrétienne

5 avril 2014
Nyon, Eglise de la Fraternelle
Localisation : <http://goo.gl/L9wZbT>

Organisation :
Réseau des Scientifiques
Evangéliques Suisse Romande
scientificsevangeliques.org

PROGRAMME

- 09h00 Accueil
- 09h30 Introduction par le président de la séance
- 09h45 Conférence : Motivation biblique pour l'apologétique (Yannick Imbert)
- 10h30 Pause-café
- 11h00 Conférence : L'importance de l'apologétique dans l'évangélisation (Robin Reeve)
- 11h45 Conférence : L'argument rationnel et la physique (Sylvain Bréchet)
- 12h30 Repas
- 14h15 Conférence : Principe anthropique et fine tuning cosmologique (Pierre North)
- 15h00 Conférence : L'emploi de la science dans l'argumentaire athée (Yannick Imbert)
- 15h45 Pause-café
- 16h15 Table ronde avec les intervenants de la journée
- 17h15 Fin

Arguments principaux en faveur de l'existence de Dieu

- 1 **Cosmologique:** L'univers a eu un commencement
⇒ cause transcendante
- 2 **Téléologique:** L'univers a été méticuleusement conçu
⇒ plan et but
- 3 **Rationnel:** L'univers est régi par des lois universelles
⇒ intelligence supérieure
- 4 **Moral:** L'homme a un sens inné du bien du mal
⇒ conscience implantée par un être supérieur
- 5 **Ontologique:** L'homme a conscience de l'existence de Dieu
⇒ conscience implantée par Dieu

Argument Rationnel

- ① Un concept intelligible est l'oeuvre d'un concepteur
 - ② Les lois physiques sont des concepts intelligibles
 - ③ Donc, les lois physiques sont l'oeuvre d'un concepteur
- Pourquoi l'univers est-il régi par des lois ?
 - Pourquoi sont-elles formulées dans le langage des mathématiques (i.e. raison) ?
 - Pourquoi sont-elles intelligibles, "élégantes" et didactiques?

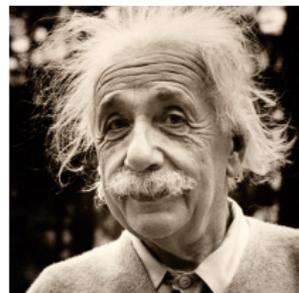
Eugene Wigner

- Le miracle de l'adéquation du langage des mathématiques à la formulation des lois de la physique est un don merveilleux que nous ne comprenons et ne méritons pas.



Albert Einstein

- Pourquoi les mathématiques, qui sont le produit de la pensée humaine et sont donc indépendantes de toute expérience, peuvent-elles s'adapter d'une si admirable manière aux objets de la réalité ?
- Ce qui est incompréhensible, c'est que l'univers soit compréhensible !



Lois intelligibles créées par Dieu: Citations

Johannes Kepler

Nous voyons comment Dieu, à la manière d'un architecte humain, a fondé le monde qu'Il a ordonné et agencé par des lois.



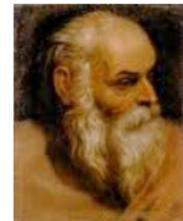
Isaac Newton

Cet élégant système que constitue le soleil, les planètes et les comètes ne peut être autre que le résultat du dessein d'un Etre intelligent. Cet Etre gouverne toutes choses, non comme l'âme du monde, mais comme le Seigneur de toutes choses.



Romains 1 : 20

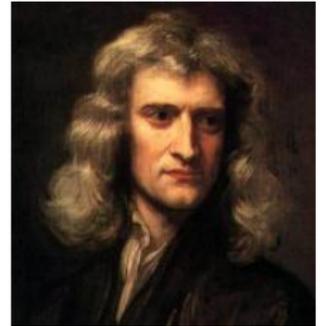
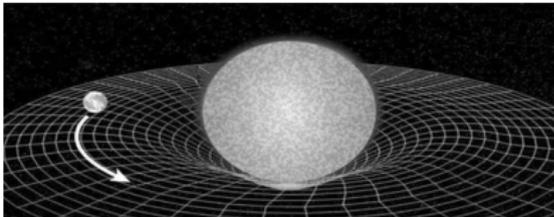
Car, depuis la création du monde, les perfections invisibles de Dieu, sa puissance éternelle et sa divinité se voient dans ses oeuvres quand on y réfléchit.



Lois didactiques et “élégantes” : Gravitation

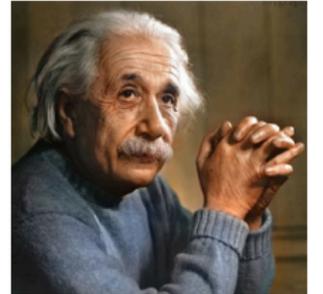
Isaac Newton (1687) : Physique classique

• **Force** \Rightarrow **Accélération**



Albert Einstein (1916) : Relativité générale

• **Géométrie** \Leftrightarrow **Matière**



Lois didactiques et “élégantes” : Electrodynamique

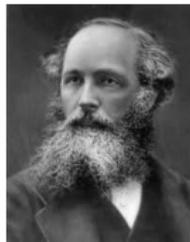
M. Faraday (1821) : Electricité \leftrightarrow Magnétisme

- Loi d'induction électromagnétique (moteur électrique)



J. Maxwell (1864) : Electrodynamique classique

- Synthèse de l'électricité et du magnétisme
- Prédiction d'ondes électromagnétiques (lumière, ondes radio, rayons X etc...)



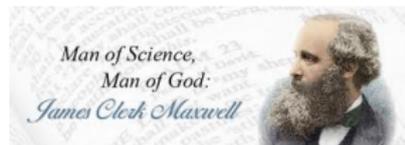
P. Dirac (1927) : Electrodynamique quantique

- Prédiction de l'antimatière (électron-positon \leftrightarrow photon)



Psaume 111 : 2 – 4

- Les oeuvres de l'Éternel sont grandes, recherchées par tous ceux qui les aiment. Son activité n'est que splendeur et magnificence [...] Il a laissé le souvenir de ses merveilles.



James Clerk Maxwell

- Je pense que les chrétiens d'esprit scientifique sont tenus d'étudier la science afin que leur vision de la gloire de Dieu puisse être aussi étendue qu'ils sont en mesure d'assimiler.



Limite de la physique: I. Principe d'incertitude

Werner Heisenberg (1927) : Physique quantique

- **Théorie:** certaines grandeurs physiques ne sont pas mesurables simultanément.
- **Expérience:** l'incertitude de mesure de ces grandeurs est non-nulle (e.g. position et vitesse : $\Delta x \cdot \Delta v \geq \text{cste}$)



- Limites de la physique à l'échelle microscopique
- Echec du déterminisme microscopique

Poincaré, Lorenz (1892, 1963) : Théorie du chaos

- **Théorie:** Certaines systèmes physiques ne sont pas prédictibles à long terme (sensibilité aux conditions initiales).
- **Exemples:**
 - Le système à 3 corps (soleil, terre, lune)
 - La météorologie (effet papillon).
- Limites de la physique à l'échelle macroscopique
- Echec du déterminisme macroscopique



Limite des mathématiques: Théorèmes d'incomplétude

David Hilbert (1930) : Rationalisme

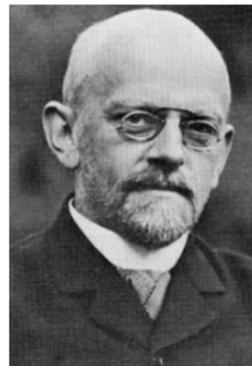
- “Nous devons savoir, nous allons savoir”

Kurt Gödel (1931) : Théorème d'incomplétude

- “La cohérence des conclusions déduites d'axiomes dans le cadre d'une théorie mathématique ne peut pas être prouvée.”
- Limites des mathématiques
- Echec du rationalisme
- Mathématiques : **double acte de foi!**

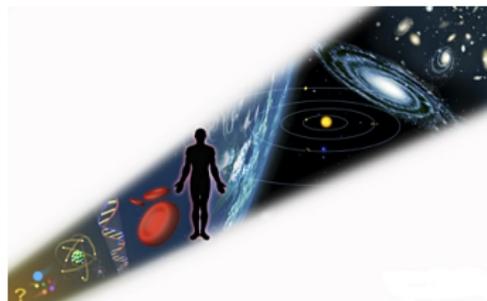
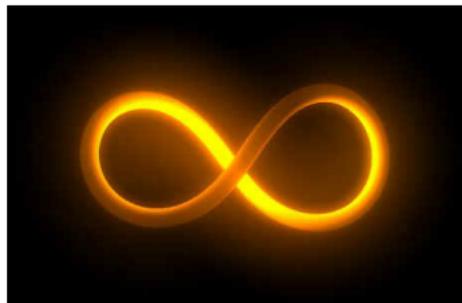
Hébreux 11:3

- Par la foi, nous comprenons que l'univers [mathématique et physique] a été formé par la parole de Dieu [...].



Limite de la raison: L'infini

- Qu'est-ce que l'infini?

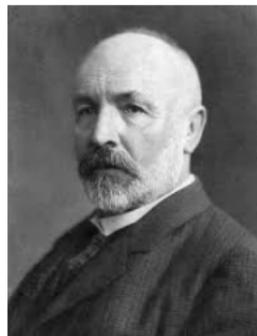
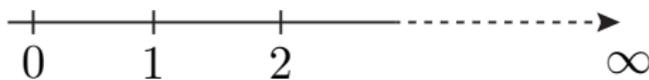


- On se représente l'infini à l'aide de réalités finies (microscopiques ou astronomiques)
- On peut concevoir l'existence abstraite de la notion d'infini sans vraiment la comprendre (réalité transrationnelle) !
- L'infini est-il un nombre ?

L'infini et les nombres transfinis

Georg Cantor (1874) : Nombres transfinis \aleph_n

- Nbs naturels: $\mathbb{N} = \{0, 1, ..\infty\} \Rightarrow \# \in \aleph_0$
- Nbs réels: $\mathbb{R}_+ = \{0, ..1, ..\infty\} \Rightarrow \# \in \aleph_1$
- Nbs transfinis: $\aleph_0, \aleph_1, .., \aleph_\infty$ "*Absolu*"



Ecclésiaste 3 : 11

- Il a mis dans leur coeur la pensée de l'éternité [\aleph_∞], même si l'homme ne peut pas comprendre l'oeuvre que Dieu accomplit du début à la fin.

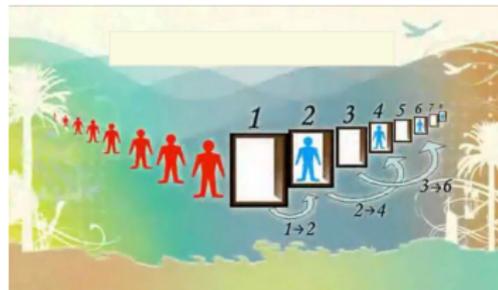
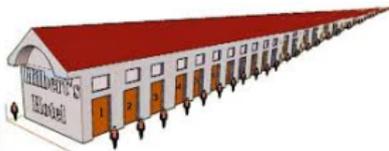


Georg Cantor: Dieu, le fini, l'infini et l'absolu

- La théorie des ensembles montre qu'il n'y a pas d'ensemble de nombres transfinis, et pourtant Dieu est capable de tout comprendre: le fini et l'infini. Ainsi il est au-dessus de l'infini, il est l'**Absolu**.



Paradoxe de l'infini: Hôtel de Hilbert



- **Paradoxe** : la “quantité” infinie de nombres pairs ou impairs est égale à la “quantité” infinie de nombres naturels !

Esaie 29 : 17

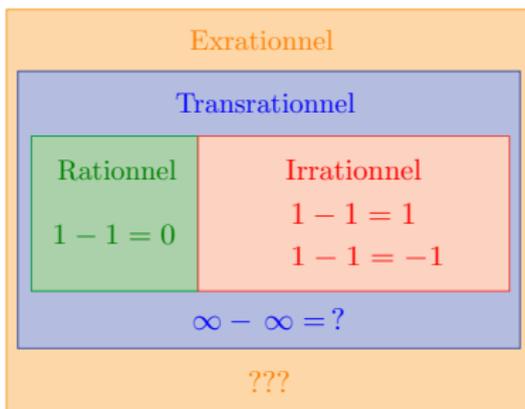
- En effet, vos pensées ne sont pas mes pensées et mes voies ne sont pas vos voies, déclare l'Éternel. Le ciel est bien plus haut que la terre. De même, mes voies sont bien au-dessus de vos voies, et mes pensées bien au-dessus de vos pensées.

Rationnel, Irrationnel, Transrationnel, Exrationnel

- Conception Humaniste (“Anthropocentrique”)

Rationnel	Irrationnel
$1 - 1 = 0$	$1 - 1 = 1$
	$1 - 1 = -1$

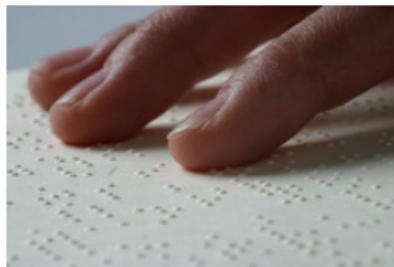
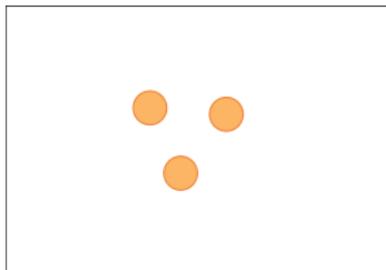
- Conception Biblique (“Christocentrique”)



Réalité transrationnelle (Trinité)

- Analogie de la main :

- 1 2D : 3 cercles
- 2 3D : 3 doigts et 1 main



- Analogie de la lumière :

- 1 Soleil : Père
- 2 Rayons : Fils
- 3 Chaleur : Saint-Esprit



