

# I – Texte du Spectacle *Les Lumières* dit en voix off

**Qu'est-ce que la lumière ????**  
**Qu'est-ce que les Lumières ????**

Si je renonce à ma raison, je n'ai plus de guide : il faut que j'adopte en aveugle un principe secondaire, et que je suppose ce qui est en question. Egaré dans une forêt immense pendant la nuit, je n'ai qu'une petite lumière pour me conduire. Survient un inconnu qui me dit: "Mon ami, souffle la chandelle pour mieux trouver ton chemin." Cet inconnu est un théologien."

**(Denis Diderot / Addition aux Pensées philosophiques / 1770)**

Pour Euclide la vision résulte de rayons visuels émanant de l'oeil et qui se propagent vers l'extérieur.

Pour le philosophe, mathématicien et astronome Alhazem, la lumière possède une existence propre, étrangère à l'individu qui la reçoit.

La lumière vient de l'extérieur et entre dans les yeux et non pas l'inverse

Pour preuve : on ne peut fixer le Soleil car l'intensité de sa lumière brûle les yeux.

Au XIIIème siècle l'anglais Robert Grosseteste suppose que le monde peut être rationnellement expliqué par les mathématiques.

Léonard de Vinci est le premier à identifier l'oeil à une chambre noire où les images du monde pénètrent à l'intérieur par le trou de la pupille.

Descartes suggère plus tard que cette image est une version simplifiée de celle envoyée par le monde extérieur, c'est le cerveau qui supplée à l'information manquante.

Si les grecs pensaient que la lumière se propage instantanément, avec une vitesse infinie, l'astronome Ole Römer démontre en 1676 que la propagation de la lumière n'est pas instantanée mais que sa vitesse est extrêmement élevée.

En 1678 le physicien Huyggens, se fondant sur les observations de Römer, détermine une vitesse de la lumière dans le vide proche de la valeur de 300000 kilomètres par seconde qu'on lui connaît aujourd'hui

C'est la plus grande vitesse possible dans l'univers : un tic d'horloge, et la lumière a déjà fait 7,5 fois le tour de la Terre !

**Qu'est-ce que la lumière ?**  
**Qu'est-ce que les Lumières ?**

Selon des théories actuelles :

- Un univers à vitesse de la lumière égale à zéro serait un univers statique et figé, sans écoulement d'information, sans flux ni entropie. -
- Un univers à vitesse de la lumière infinie serait un univers d'information pure. Il s'ensuivrait une propagation de l'information immédiate et tout serait immédiatement, instantanément « joué », consommé, connu, partout. Ce serait donc, là aussi, un univers statique.
- Dans notre univers, où la lumière circule à un peu moins de 300 000 km par seconde, l'énergie devient information au moment seulement où nous sommes informés, car nous sommes limités par les capacités de calcul de notre univers. C'est donc la limitation de la vitesse de la lumière, dans notre univers, qui rend possible le temps et sa conscience. Tous les univers en mouvement, comme le nôtre, sont caractérisés par leur temporalité.

**Qu'est-ce que la lumière ?**

**Qu'est-ce que les Lumières ?**

Huygens formule la première théorie ondulatoire de la lumière. Il pense que la lumière se propage dans l'espace comme une onde se propage à la surface de l'eau quand on jette une pierre en elle.

La théorie ondulatoire de Huygens ne parvient à s'imposer et rencontre l'opposition farouche du physicien anglais Isaac Newton. Son objection principale est que la lumière, contrairement au son, est incapable de contourner un obstacle. Si la lumière était une onde comme le son, nous devrions être capable de la voir aussi bien que nous percevons le son malgré l'obstacle.

Aie le courage de te servir de ton propre entendement ! voilà donc la devise des Lumières. »  
(Emmanuel Kant / Réponse à la question : qu'est ce que les Lumières ? / 1784)

En 1905, un obscur employé du bureau de la ville de Berne est hanté depuis l'enfance par une question: si une personne pouvait courir aussi vite que la lumière, comment nous apparaîtrait-elle? Il apporte sa réponse avec la théorie de la relativité restreinte.

Einstein y affirme que l'espace et le temps forment un couple uni, que tout mouvement doit être écrit dans un univers à quatre dimensions où la dimension du temps vient s'ajouter aux trois autres. Et il démontre que la vitesse combinée du mouvement spatial et du mouvement temporel de tout objet matériel est exactement égale à la vitesse de la lumière.

Dans l'univers d'Einstein, ce ne sont plus le temps et l'espace qui sont universels, comme le pensait Newton, mais la vitesse de la lumière.

Plus nous allons vite, plus le temps ralentit et plus l'espace se rétrécit, car le couple espace-temps est indissociable.

Beaucoup de physiciens conjecturent aujourd'hui qu'il existe une infinité d'univers parallèles. Ils appellent **multivers** l'ensemble de ces univers.

1) chacun de ces univers possède une « horloge interne » propre, dont la cadence est définie par la **vitesse de la lumière** qui lui est spécifique.

2) Chaque univers est comme un « calculateur » qui calcule à une vitesse finie, définie par celle de la lumière. Ce calcul produit ses transformations sous le propre effet de ses interactions. Dans notre univers, ces transformations sont donc limitées, au niveau du transfert d'informations, par une vitesse de la lumière égale à 300 000 kms par seconde.

"Je me représente la vaste enceinte des sciences comme un grand terrain parsemé de places obscures et de places éclairées. Nos travaux doivent avoir pour but, ou d'étendre les limites des places éclairées, ou de multiplier sur le terrain les centres de lumière."  
Denis Diderot / lettre à Sophie Volland / 1762

Le comédien, à part – adresse au public :  
« Entre pensée pure et matière pure il y a la lumière.

*Un photon n'a pas de masse.*

*C'est un immatériel. C'est une catégorie entre matériel et esprit.*

*Ajustement entre nos sens, la conscience et la réalité extérieure.*

**ON VIT UNE PIÈCE DE THÉÂTRE QUI NOUS DONNE L'ILLUSION DE  
L'OBJECTIVITÉ**

*L'explié se manifeste aux sens. L'implié reste invisible.*

*le cerveau.*

*Sans lumière il n'y a pas d'expérience de la durée.*

*Lumière = concept limite.*

*Tout est lié.*

*Tout est indivisible.*

**POURQUOI**

*Notre esprit, la raison divise, casse, nuit à l'unité... etc etc etc etc etc ..... »*

**Qu'est-ce que la lumière ?  
Qu'est-ce que les Lumières ?**

Au 20ème siècle et aujourd'hui encore, la nature de la lumière n'est toujours pas résolue : la lumière est elle une onde ou une particule?

La physique quantique n'a pas réussi à résoudre ce problème.

Niels Bohr érige cette dualité onde/particule en « principe de complémentarité » : élaboré vers le milieu des années 1920, il énonce que les deux descriptions ne s'excluent pas mais se complètent. Mais quand la lumière a-t-elle des comportements d'onde et quand se comporte-t-elle en particule?

Les physiciens font passer des photons un par un à travers deux fentes rapprochées.

Les particules de lumière qui frappent l'écran recréent progressivement des franges d'interférence.

Autrement dit, à certains endroits ajouter de la lumière à la lumière crée l'obscurité.

On est donc obligé de conclure que le photon passe par les deux fentes à la fois ou, en d'autres termes, qu'il « s'interfère avec lui-même ».

Mais que se passe-t-il si on veut savoir par quelle fente le photon est « réellement passé » ? Cette information est obtenue en activant des détecteurs. On observe alors que les franges d'interférence disparaissent, ce qui veut dire que le photon a un comportement de particule. Tant que les détecteurs ne sont pas activés, le comportement de la lumière ne peut être déduit que par des probabilités. On peut ainsi dire que dans le monde des atomes, l'observation crée la réalité.

"Si les triangles faisaient un Dieu, ils lui donneraient trois côtés"  
(Charles de Montesquieu / Lettres Persanes / 1721)

D'où le principe d'incertitude, la décohérence.  
la décohérence.

D'où le fameux **Chat de Schrödinger** : il est mort et vivant à la fois.

### **D'où théorie du multivers**

(Hypothèse de 1969 : l'observation passe par A et que devient B? elle passe en B dans un autre univers.)

Il y aurait autant d'univers que de fentes.)

**D'où théorie de l'univers fait de plis etc.....**

spectacle *Les Lumières* – décembre 2015