

# la théorie des cordes en covoiturage

40 minutes entre Mulhouse et Paris

départ à 16h25, le 16 décembre 2014

5 personnes dans la voiture 3 participants à la conversation (et le GPS)

ROB : Robert D. (conducteur)

PA1 : passager 1

AUD : Audrey Pouliquen

ROB : que la vie soit apparue par un petit hasard avec un petit h (inaudible) espérons (inaudible) on ne peut pas démontrer qu'il n'y a des probabilités même si la probabilité est un chance, disons j'en sais rien moi 10 100 puissance moins euh euh des des des millions, et bah c'est pas parce que ça existe que ça fait tellement longtemps que ça pourrait être différent (inaudible) demain matin il y a 10 puissance moins j'sais pas combien bah ouai on est cet univers là y a eu cette chance là (inaudible) la chance (inaudible) entre guillemets par hasard moi je (inaudible) la probabilité est tellement tellement, la manière dont tout évolue, dont dont dont la matière, l'organisation de la matière fait que c'est évident, c'est comme si, dans la matière y avait déjà, une conscience qui envisageait du fait qu'elle évolue (inaudible) une volonté hein disons déjà organisationnelle (pause 10. sec) et alors votre vision euh du monde ? de la vie ?

AUD : ahahah

ROB : il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse hein moi ce que je dis là c'est (inaudible) faut pas, même si pour toi (inaudible) c'est (inaudible) j'ai pas la prétention de dire que je pense que ce que je dis c'est comme ça que je perçois personnellement

AUD : moi j'admets ce que vous dites parce que je pense que c'est intéressant et qu'on a chacun effectivement nos visions, et notre histoire et de comment on en est arrivés là et voilà mais je pense que je suis encore un peu trop cartésienne et je crois que ce que je vois pour pour admettre ces choses là, c'est à dire que euh

ROB : c'est à dire cartésienne

AUD : bah c'est à dire que j'ai pas l'expérience de croire à quelque chose comme ça de euh trucs invisibles, d'une

volonté extra

ROB : (inaudible)

AUD : oui oui nan mais hm hm

ROB : tant qu'on est tête dans l'eau, la question c'est elle est où l'eau, donc elle est où l'eau ?

AUD : oui nais mais oui ouai euh ça ça m'intéresse pas mal, le côté partir de la matière vraiment

ROB : ouai

AUD : et voilà

ROB : tu baignes dedans donc tu baignes tellement dedans que ... bah ouai mais t'es dedans, regarde bien !

AUD : mmhmmhm

ROB : et cette matière là bah elle est pas, elle est pas aléatoire elle est pas euh comment je dirais elle est pas répartie comme ça n'importe comment euh elle est pas organisée n'importe comment euh l'espace il bouge pas tellement, il répond à des règles, y a pas beaucoup de gens qui (inaudible) la réalité d'un (inaudible) là-haut

AUD : hm hm

ROB : y a pas y a pas fin, non, et puis la matière elle elle elle a un comportement tel qui fait qu'elle fait pas n'importe quoi (inaudible) et pourtant, euh tu as toi même d'façon d'(inaudible) euh et et la théorie quantique qu'on arrive toujours pas à raccrocher à la physique générale

AUD : oui oui oui ouai ouai

ROB : fait que bah y a des comportements supers bizarres quand t'arrives au microscopique

AUD : ouai

ROB : bah pourquoi ? bah parce que j'ai envie de dire l'entité qui a fait ça eh bah elle a pas envie

AUD : hm

ROB : elle a pas envie de se (inaudible)

AUD : hmhm hm

ROB : nan mais c'est sérieux ce que je te dis là, c'est à dire on ne peut pas faire (inaudible) ce qu'on appelle la barrière de Planck quand on gratte derrière la barrière de Planck on arrive et et on a n'importe quoi (inaudible) on a (inaudible) le bon sens, notre perception, nos moyens de mesure font que c'est n'importe quoi, souvent on a une vision par exemple (inaudible) que tu peux pas avoir l'un sans avoir l'autre et tu ne sais pas ce qui se passe derrière

AUD : houai

ROB : ni ni théo ni d'un point de vue théorique ni d'un point de vue encore moins pratique et physique et tout ce qu'on veut

PA1 : (inaudible) telle manière (inaudible) physique (inaudible) on a

ROB : ouai mais ça ça c'est ce qu'on t'a raconté sur l'aspect physique mais prends du recul ça veut dire quoi l'observateur pourquoi l'observateur, alors moi je suis un observateur

pourquoi l'observateur perturbe

PA1 : imaginons qu'on est des enfants par exemple dans une cours de récréation, alors sans quelqu'un qui surveille les enfants alors les enfants vont pouvoir faire ce qu'ils veulent vont pouvoir faire des bêtises et tout ça mais dès qu'on a met un surveillant bah là ils vont avoir tendance à être bah organisés face à ce

ROB : on comprend parfaitement que un enfant c'est une entité entre guillemets intelligente autonome et tout ça si tu veux y a un certain degré d'autonomie mais les particules, c'est à dire qu'on peut donner un degré d'autonomie à une particule et dire bah elle peut décider et quand tu vois le le le la le paradoxe du chat de, du ce qu'on appelle le chat de Schrödinger, bah il est vivant ou il est mort ?

AUD : oui c'est le chat qu'est dans la boite, qu'est

ROB : ouai

AUD : alors c'est quoi cette histoire là déjà, euh c'est le chat qu'est vivant et mort à la fois

ROB : voilà

AUD : et si tu ouvres la boite il meurt

ROB : eh bah voilà voilà, voilà, c'est ça

AUD : ouai mais alors fin oui mais pourquoi est-ce qu'il meurt ?

ROB : pourquoi est-ce qu'il meurt ? Ahah Bah Il meurt pas, on sait pas si il est mort ou s'il est vivant, on peut pas savoir

PA1 : (inaudible) un chat qu'est mort, on peut être soit mort ou soit vivant

AUD : ouai ouai d'accord mais pourquoi est-ce que ça change ?

ROB : parce que tu tombes vers les aléas de la probabilité qui fait que ton truc il devrait être à moitié ci et à moitié ça

AUD : ouai ouai d'accord je comprends mais pourquoi est-ce que ce pauvre chat il serait mort ?

ROB : hmpf parce que c'est une condition qui fait que si tu ouvres bah yyy voilà y a ton système évolue vers

AUD : hmm hmm

ROB : vers sa mort essentiellement alors que peut-être que bah il était vivant

AUD : hmm hmm

ROB : et le fait que tu es ouvert le le le truc qui le fait changer d'état qui fait qu'il est mort

AUD : d'accord

ROB : mais t'en sais rien

AUD : oui oui

ROB : tu sais pas si ça arrive si c'est toi qui l'a déclenché

AUD : oui

ROB : si lui même déjà était dans cet état là

AUD : hmmm ouai

ROB : et en déclenchant ce t'as aucun moyen de savoir s'il était dans cet état là, et c'est comme par exemple on on on sait aujourd'hui on arrive à faire des expériences d'interférences avec les électrons, alors des électrons d'un point de vue comportemental actuel c'est des particules donc c'est des trucs ça tape, ça touche, tu vois bien ?

AUD : hm hm hm

ROB : (inaudible) particules, eh bah on arrive à faire des interférences avec des électrons, et à faire des tranches d'interférences avec des électrons non de non ! C'est à dire que on on on les voit bouger et se comporter comme des ondes alors qu'à la base quand on bombarde un support avec des électrons

AUD : ouai

ROB : ils se comportent comme des particules

AUD : hmmm hmmm

ROB : c'est fou quoi

AUD : hmm hmm hmm ouai

ROB : et là le principe (inaudible) il est con

AUD : hmm

ROB : et comment ça se fait que des particules arrivent à se comporter comme des ondes heinnn alors que d'un point de vue microscopique et macroscopique

AUD : (inaudible)

ROB : ils se comportent comme des particules

AUD : hmm hmm

ROB : c'est fou quoi

AUD : hmm hmm hmm ouai

ROB : et là le principe (inaudible) il est con

AUD : hmm

ROB : et comment ça se fait que des particules arrivent à se comporter comme des ondes heinnn alors que d'un point de vue microscopique et macroscopique

AUD : (inaudible)

ROB : hein (pause) le proton (inaudible) mais entre guillemets c'est une onde, c'est une onde électromagnétique donc elle se prête assez bien à euh à d'interférences et ça s'explique assez bien et quand tu commences à être obligé de faire intervenir euh l'équivalence ondes particules pour expliquer les tranches d'interférences d'un d'un d'un que t'obtiens avec les neutrons bah c'est là que non de non ouai ouai les électrons bah oui ils se comportent comme si c'étaient des particules à certains moments et puis y se comportent comme si c'étaient simplement des ondes électromagnétiques à d'autres moments donc c'est quoi (inaudible) des ondes électromagnétiques ou des particules, (pause) bah c'est un peu les deux quoi

AUD : hm hm



ROB : (inaudible) et et c'est là que la physique quantique s'oblige à dire c'est les deux

AUD : hmm hmm

ROB : alors que toute la physique j'dirai quand tu passes le cap de de l'atome et donc de la molécule donc tu passes déjà à une échelle macroscopique où j'dirai ce degré (inaudible) la physique quantique euh s'applique plus du tout, c'est à dire que là ça devient vraiment déterministe, ton objet il est là il bouge pas quoi

AUD : ouai ouai ouai

ROB : alors, alors que statistiquement, bah ton objet il pourrait tout d'un coup être youp (geste)

AUD : hm hm

ROB : regarde là là dans cette voiture, l'air est réparti partout et yyyy en a partout mais statistiquement tu peux hein hein hein à la limite tout d'un coup l'air pourrait se retrouver tout devant ou à l'arrière

AUD : ouai

ROB : et statistiquement c'est tout à fait quelque chose de possible

AUD : hmhm

ROB : mais en pratique ça n'arrive, on l'a jamais observé

AUD : hm hm

ROB : alors est-ce que ça n'arriverait jamais euh c'est

tellement difficile mais statistiquement voilà les probabilités c'est que statistiquement en se choquant les unes les autres avec des configurations des machins des hin, tu pourrais faire en sorte que tout d'un coup à un moment donné toutes les particules se retrouvent agglomérées à un endroit donné

AUD : hmm hmm

ROB : et bah en pratique ça ne le fait pas tu vois quoi (inaudible) (pause)

PA1 : (inaudible)

ROB : ouai y a peut-être un (inaudible)

PA1 : (inaudible) entropie

ROB : c'est difficile à comprendre quoi

PA1 : à une échelle

ROB : et pourtant c'est une mesure macroscopique qui est issue justement du monde microscopique quoi, l'entropie c'est le désordre des particules quoi c'est euh des particules complètement ordonnées comment elles se (pause) (inaudible) hm hmm hmm

PA1 : (inaudible) (pause) fin après euh,

ROB : bah sauf quand ponctuellement tu arrives à leur redonner un peu d'ordre (inaudible) quand tu réorganises quand tu (inaudible) quand tu arrives à descendre ponctuellement avec très très proche du zéro absolu, (inaudible) endroits, l'intérieur d'une pièce du zéro absolu, parce que là y a rien, pas de vibration pas de rayonnement on a réussi à pro.. à arrêter, (inaudible) à arrêter, mais ça dure pas longtemps et

après ça (inaudible)

PA1 : (inaudible)

ROB : (petit rire) (pause) donc ouai pourquoi ça aussi ? pourquoi ?

AUD : hm

ROB : pourquoi y a cette barrière pourquoi on peut pas accéder à l'infiniment petit ? (pause) y a cette histoire ouai d'observateur il va perturber, il va machin, il va

AUD : mais pourquoi j

ROB : c'est à dire on est obligé de dire, bah ouai y a quelque chose qui fait que ya ya que ton observateur il a une influence, c'est à dire que rien que simplement le fait de de d'essayer de percevoir ces réalités là, bah déjà elle te fuient entre les mains, quoi

PA1 : ouaii

ROB : elles ne se laissent pas appréhender, elles ne se laissent pas toucher du doigt

PA1 : c'est un peu comme euh par exemple (inaudible) par exemple fin par exemple la baisse de température (inaudible) les particules sont totalement désordonnées

ROB : ouai

PA1 : mais voilà à partir du zéro Calvin les particules sont organisées, ordonnées, à la même distance (inaudible)

ROB : ouai

PA1 : (inaudible) bah bah (inaudible) désordre, perturbe, (inaudible)

ROB : hm hm

PA1 : (inaudible)

ROB : ouai ouai ouai ouai ouai (pause) (inaudible) théorique (inaudible) (pause) (inaudible) si t'es obligé (inaudible) qui font que à un moment donné bah les tu peux pas percevoir, tu peux pas descendre, bah y a une barrière, même en dessous bah que les, les forces on arrive pas à les percevoir parce que y a des dimensions, des forces inférieures à ce monde de Planck (pause) et d'un point de vue expérimental on on on arrive pas à percevoir, ou à mettre en évidence, euh on le fait indirectement par justement les probabilités (inaudible) on voit et à chaque fois (inaudible) et donc on on échange des (inaudibles) de cordes élémentaires. Le monde n'est pas consci(inaudible) que je t'ai donné par une description macroscopique mais le monde est infiniment euh (inaudible)

PA1 : (inaudible)

ROB : c'est à un moment donné tu vas arriver vers une ondulation élémentaire mais vraiment une échelle très très très petite et cette ondulation élémentaire et cette ondulation élémentaire ne se laisse pas observer (pause) voilà (pause) et ne se laisse pas. percevoir et pourtant elle est là (pause)

PA1 : après bah ouai fin ouai (inaudible)

ROB : ouai

PA1 : sur lesquelles elles travaillent, du coups elles travaillent sur des particules euh entre guillemets normatives et euh d'avoir un maximum de données pour l'instant

(inaudible) à un moment donné (inaudible) c'est un partenariat européen et américains qui investissent (inaudible) et s'ils y arrivent, bah il arriveront à montrer que au niveau des cordes y a des (inaudible) qui se produisent

ROB : bon, là je dirai, qu'on on on ne prouve jamais complètement une théorie, ça reste une théorie, (inaudible) trouver, ça restera toujours c'est difficile de dire que c'est la théorie qui englobe le tout parce que, elle explique bah bah elle explique nettement mieux que bien d'autres mais mais mais il reste quelques gaps. mais ça va quand même vachement plus loin que (inaudible) d'un point de vue théorique quand il faut faire le lien entre tous les (inaudible) euh euh euh par exemple de mémoire hein (inaudible) pour démontrer euh la la la gravité, la notion de gravité, t'es obligé de passer un des espaces (inaudible) ça explique pourquoi la gravité c'est un truc on on le perçoit dans la matière mais en fait la gravité c'est un truc de l'espace plus que une abstraction de la matière, c'est-à-dire qu'on le perçoit nous je veux dire euh comme si c'était le le le la matière qui s'attire mais en fait non, la vraie vraie vraie vraie raison c'est une propriété de l'espace qui est perturbée par la présence de matière condensée à cet endroit là, nous on le perçoit comme bah la matière attire la matière, bon voilà c'est l'exemple de que tu connais bah à un moment donné tu colles et puis tu vas plus loin et bah il colle pas, et en (inaudible) c'est pareil, et poussé à un de ces extrêmes (inaudible) et ça fait le lien entre les différentes forces ou euh (pause) et même un des rares trucs qui explique même même notre cher Einstein et sa relativité générale bah il explique pas il dit la matière voilà déforme l'espace euh , crée un truc qui perturbe même les protons sont (inaudible) tu comprends bien que la matière déforme l'espace et c'est pas qu'une question d'attraction, donc on voit bien que il induit entre guillemets va plus loin que son truc (inaudible) sait pas pourquoi sait pas pourquoi, la théorie des cordes va plus loin et peut-être que effectivement la gravité est une conséquence

et elle est projetée dans un espace replié et du coup euh elle s'appuie (inaudible) de l'espace et elle est comment dire condensée dans des endroits où il y a de la matière (pause)

PA1 : après euh il y a des questions (inaudible)

ROB : (inaudible) bah moi je pensais que ça allait faire plus de bruit hein parce qu'en fait le le le boson de Higgs bah en gros (inaudible) il il il confirme (inaudible) et notre représentation et quand même indirectement assez fortement la théorie des cordes quoi euh et euh (pause)

AUD : on peut faire un petit rappel sur ce que c'est le boson de Higgs ?

ROB : ahah (pause) le problème c'est que

PA1 : en fait (inaudible) bah c'est euh, en fait c'est euh, la gravité est pas forcément lié bah à une force (inaudible) le graviton fin et bah (inaudible) c'est compliqué à expliquer

ROB : ouai mais je cherche le moyen, aller bon, en gros, je simplifie mais aller c'est un tout petit plus compliqué que ça, en gros (pause) sans arriver à le percevoir à notre échelle aujourd'hui la gravité est un espèce d'échange de particules (pause) et qui se fait dans une dimension qu'on ne voit pas mais ça en fait en gros, et c'est issu de la physique quantique, toute interaction se fait avec des échanges de quantum d'énergie, c'est quand quand, quand tu as deux corps à grosse échelle hein, soit deux corps célestes qui s'attirent l'un à l'autre th bin l'énergie des deux corps est plus basse que l'énergie des deux corps pris séparément très loin et tu as une particule graviton qui est bénigne qui euh qui est échangée pour compenser cette baisse d'énergie globale (pause) et le le le boson de Higgs est en gros la trace qui est laissée par un degré de condensation encore plus grand de la matière et qui a été

faite, fin qui a été produit à un moment donné ou à un autre fin relativement lointain c'est les premiers instants de création de l'univers où les bosons de Higgs étaient partout, aujourd'hui avec des gros accélérateurs de particules on arrive à la recréer mais de manière très éphémère dont comme euh elle est là on pense que c'est ça, parce qu'elle apparaît et d'un seul coup paf donc on arriver à reconstituer cette particule qui a la propriété d'être et justement la trace de de ce qui aujourd'hui est bah je dirai quelque part, la la la le le restant de la gravité (pause) c'est à dire que sans le boson de Higgs on aurait pas la gravité aujourd'hui, la matière ne ne ne donnerait pas l'impression de s'attirer, deux corps célestes ne s'attireraient pas l'un l'autre si possible euh si notre univers n'avait pas évolué de manière correspondante à dont le boson de Higgs est apparu et elle a disparu parce que c'est une particule très lourde très dense, euh qui existe à un niveau d'énergie beaucoup trop important pour subsister dans notre univers aujourd'hui, elle se crée, à un endroit et puis après elle se désintègre très très très rapidement et on parle je sais pas d'un que quelques millièmes de micro secondes je sais pas de de de micro secondes, y a une (in) d'énergies faramineuses pour l'atteindre (pause) donc du coup elle in, elle confirme ou justement elle n'infirm pas parce que si on n'avait pas réussi à la fabriquer bah hé on se serait gratter la tête, fin on aurait infirmer l'existence de cette particule et euh le le le la démonstration était et la particule on l'a trouvé pile poil à son degré d'énergie prévu par la théorie ce qui est quand même impressionnant c'est à dire qu'en gros on a situé sans même de par les modèles hein on a déterminé qu'il y aurait une particule qui aurait ce degré là d'énergie et qui aurait ce comportement là avant même de l'avoir ne serait qu'une seule fois on peut pas l'observer hein mais fabriquer

AUD : ouai

ROB : tu peux la fabriquer avec des chocs d'énergie, avec des

terra électro volt c'est étonnant, fin je dirai à à notre échelle c'est comme si tu déplaçais euh, j'en sais rien euh, à l'échelle humaine c'est comme si tu faisais en sorte de de de faire se rencontrer deux deux deux marteaux à des dizaine de milliers de kilomètre/heure l'un contre l'autre autour de la Terre, euh fin bon un la probabilité est très faible (inaudible) les condensé, jusqu'à ce que les particules s'entrechoquent pour qu'on arrive à reconstituer un (inaudible) et je me souviens plus de la composition hein du boson de Higgs mais c'est vrai que c'est des particules élémentaires de la matière et (inaudible) et sa stabilité à un moment donné de l'univers, a fait que l'univers a évolué dans le réglage du (inaudible) et c'est pour ça que l'existence de cet de ce boson et la manière dont ça fait, là aussi contribuer à l'évolution de la matière qui s'est de plus en plus répartie dans l'univers a amené l'existence de la gravité, sans ce boson là bah la gravité bah je bah on on sait pas c'est quand même extrêmement difficile de se le représenter donc de part ça maintenant on comprend mieux ce que je te dis la la gravité n'est pas quelque chose qui directement est lié à la matière, c'est une propriété de l'espace qui est mise en évidence par la présence de matière à un endroit donné de l'espace c'est pas la même chose hein

AUD : oui oui oui oui oui

ROB : c'est très proche on pourrait dire mais quelle est la différence, bin la différence c'est quand même que c'est quand même dans l'autre univers qu'on ne perçoit pas c'est quand même des échanges de quantum d'énergies, la notion de euh deux corps célestes qui s'attirent et euh y a des échanges effectivement de quantum d'énergie (toux) (pause) et si tu veux faire le lien pour te représenter mieux, d'un point de vue euh, justement la théorie (inaudible) ça a été intuité hein intuité, avant même de ça a été intuité (inaudible) ou peut-être même avant et ça a été remis (in) dans les années 70 80 par un chercheur euh italien, il me semble et lui il a à l'époque



(inaudible) pour aller plus loin et il a remis au goût du jour c'est hyper touchant hein, en fait (pause) la manière dont tu peux te le représenter c'est deux corps ensemble, tu te représentes justement, la théorie des cordes comme une espèce de truc euh élémentaire, tu rapproches deux corps et un plus proche de l'autre bah ils vont interagir entre eux dans cet espèce de magma qui fait que ils ne sont pas indépendants et ils vont (inaudible) le fait que tu rapproches les deux corps qui chacun ont une certaine, un degré d'énergie, pas pas de masse !

AUD : hm hm

ROB : mais degré d'énergie dans cet espace de l'univers qui fait que ils interagissent, et ce niveau d'interaction et les échanges de graviton qui se font, ils se font au travers de ces proximités euh euh et de ces échanges d'énergies qui a euh c'est comme (pause) en gros c'est comme si bah sur sur un lac d'eau tu jettes un caillou à un moment donné, tu en jettes ailleurs, y a une espèce d'interaction entre les deux, t'as des t'as des superpositions et si t'avais pas eu les deux cailloux qui avaient été jetés voilà euheuh à peu près au même moment bah t'aurais pas eu cette interaction entre les deux

AUD : ouai

ROB : alors que si t'éloigne les deux corps bah ils ont pas, bah ils ont pas cette interaction, ils ont pas ce degré de euh (pause) la théorie des cordes est touchante dans ce mode, de manière très très (pause) très, non j'allais dire, c'est quasiment euh euh c'est très très peu perceptible quoi euh le le t'arrives à le comprendre simplement par par par représentation mentale euh et pourtant ça ça s'appuie aussi derrière sur (inaudible) qui font que bah la démonstration fait que notre espace est euh bah il est double c'est ça, c'est que comme le le le la particule, le le boson de Higgs confirme mais pff quasiment on va

dire à 99,9 % la théorie des cordes, ça veut dire que concrètement euh notre univers n'est pas un univers à 4 dimensions, la conséquence de ça elle est immédiate, c'est que justement y a des dimensions qui sont repliées en tous points de l'univers

AUD : y en a combien ?

ROB : et bah justement (pause) c'est au delà de la barrière de Planck, (rire) c'est là quand même aussi

AUD : houi

ROB : et on va dire bah oui bah c'est parce que (rire)

PA1 : (inaudible)

ROB : bah oui

PA1 : (inaudible)

ROB : (pause) (inaudible)

PA1 : (inaudible) la barrière de Planck mais quand même (inaudible)

ROB : vous voulez qu'on s'arrête non ? non ?

PA1 : on peut encore rouler un peu

ROB : mais je pensais que ça ferait plus de bruit que ça quand même

PA1 : ouai (inaudible) y a eu, quand je passais, y a eu bah, la question, bon un peu simplifié mais avec les calculs de (inaudible) et euh c'est simplement que, c'est pas forcément des choses qui intéressent les gens (inaudible)

ROB : mais mais mais on peut pas (inaudible) expérimenter (inaudible) acheter ce qu'il faut pour noel (inaudible) ça rapporte rien oui oui mais bon c'est pas parce que ça rapporte rien qu'il faut pas les qu'il faut pas les traiter comme (inaudible) et pourtant ça (inaudible) énormément (pause) ça c'est les implications économiques (inaudible) alors que pourtant (inaudible) la publication (inaudible) du monde quoi euh (inaudible) et dans la communauté de penseurs et chez les philosophes, les philosophes y sont de sacrés rigolos, ils sont encore sur sur des vieux schémas mécaniques newtoniens, ils pensent encore comme on pensait il y a 200 ans, ils sont à la ramasse complètement

PA1 : (inaudible) quelqu'un comme euh (inaudible)

ROB : je sais pas j'ai pas écouté beaucoup de conférences, qu'est-ce qu'il dit

PA1 : bah sur la matière etc (inaudible)

ROB : tu le connais hein moi j'suis j'suis j'suis

PA1 : (inaudible)

ROB : ouai ouai mais j'ai j'ai j'ai pas beaucoup de temps là dernièrement euh

PA1 : (inaudible)

(pendant 2 minutes ils échangent de manière inaudible)

ROB : qui permet de remonter, et a l'infini mais quand tu rentres t'as t'as un sur (inaudible) et en moins un sur zéro

PA1 : (inaudible)

ROB : dans notre (inaudible) y a pas un temps de convergence vraiment, un sur le temps ça

PA1 : (inaudible) (pause)

ROB : et pourtant y avait moins quelque (inaudible)

PA1 : (inaudible)

ROB : ah tu comprends, philosophiquement, peut-être pas quoi, peut-être que tu as un (in) un et zéro qui est peut-être encore là dedans et c'est plutôt un que zéro qui fait que à un moment donné t'as quelque chose qui (pause) (inaudible) le le temps n'existe pas hein, le temps c'est une caractéristique de la matière et la matière apparaît à ce que on pense être moins t zéro, avant on sait pas ce qu'il y a

y a y a magma on sait qu'il y a une résistance d'énergie puisque (inaudible) on pense que jusqu'à aujourd'hui il y a conservation d'énergie par contre on peut quand même imaginer qu'avant le big-bang cette énergie là était là parce que sinon autrement elle aurait apparu spontanément mais elle est dans une forme dont on a pas idée elle est peut-être complètement (in) on en sait rien, cette énergie est là en tout cas et à partir de ce moins t zéro, la matière telle qu'on la connaît aujourd'hui apparaît, (pause) et à partir de ce moment là quand t'as entre guillemets de mesurer son évolution abh t'es obligé de faire intervenir la notion de temps, mais le temps est complètement artificiel quelque part, imaginons que cet univers là soit entre guillemets éternel bah c'est dur de se représenter ça à notre échelle (in) simplement dur de l'imaginer (pause) une pensée c'est une singularité qu'est-ce qui fait qu'à un moment donné t'as t'as tu crées une pensée, elle existait avant ou elle existait pas avant, elle était là ou elle était pas là, elle était pré-existante ou euh tu vois bien pourquoi je dis bien pensée parce que euh (pause) alors après dans la théorie de la pensée chimique ou machin donc ils vont

trouver à un moment donné les médiateurs qui ont fait que t'as pensé (inaudible) bah alors non on on on (inaudible) elle préexiste à (inaudible) et à un moment donné tu tu fais (inaudible) que tu l'ais formalisé, le le le l'aboutissement aujourd'hui n'a pas de chances d'aboutir, là intègre la notion d'information, en fait notre univers est un univers informationnel, c'est-à-dire que tout n'est que de l'information en gros dans chaque particules de l'univers tu peux considérer qu'il y a l'information de l'univers est condensée dans chaque points et avec les histoires de replis de replis (inaudible) de trois quatre cinq ou six dimensions je sais pas si un jour on arrivera à à déterminer vraiment quel est le nombre de dimensions définitives euh parce qu'il y a il y a plusieurs (inaudible) plus ou moins loin mais c'est au bas mot trois trois trois dimensions supplémentaires le replis de ces dimensions là font qu'effectivement dans ces dimensions là tu peux pas cacher mais tu peux voir la présence justement de la dimension d'information qui fait que en tout point de l'univers quoi qu'il se passe à l'autre bout n'importe où le point en question le perçoit (pause) c'est une des conséquence justement des modèles et justement du replis c'est-à-dire comme cette dimension là est repliée en tous points quoi qu'il se passe à n'importe quel endroit de l'univers parce que cette dimension là est repliée sur elle-même elle est présente en tous points et elle euh et chaque points de l'univers reçoit la même information au même moment (pause)

PA1 : et c'est étudié en ce moment en fait fin, (inaudible) la volonté de l'univers (inaudible) trois

ROB : hm hm

PA1 : et euh (inaudible) une bactérie enfin pas des bactéries mais des molécules et euh (inaudible)

ROB : hm hm (inaudible) des informations assez (inaudible)

hm hm ouai j'en ai entendu parler ouai et effectivement si tu ne fais pas intervenir cette notion de l'information est disponible en tous points de l'univers dès qu'il se passe quelque chose à un endroit donné l'information est quasiment immédiatement disponible partout bah t'arrives pas à l'expliquer autrement (pause)

GPS : dans 5 kilomètres tourner à droite sur A6

PA1 : (inaudible)



