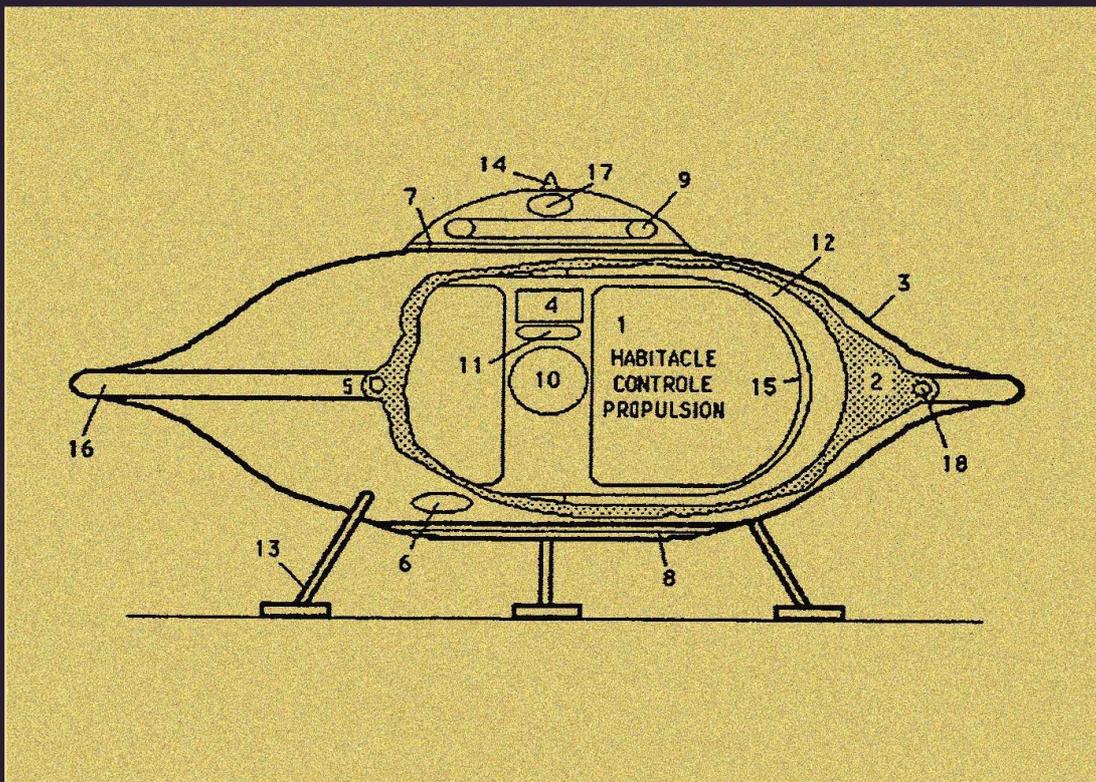


Jean-Pierre Petit

# OVNI

## le message



Edité par l'auteur

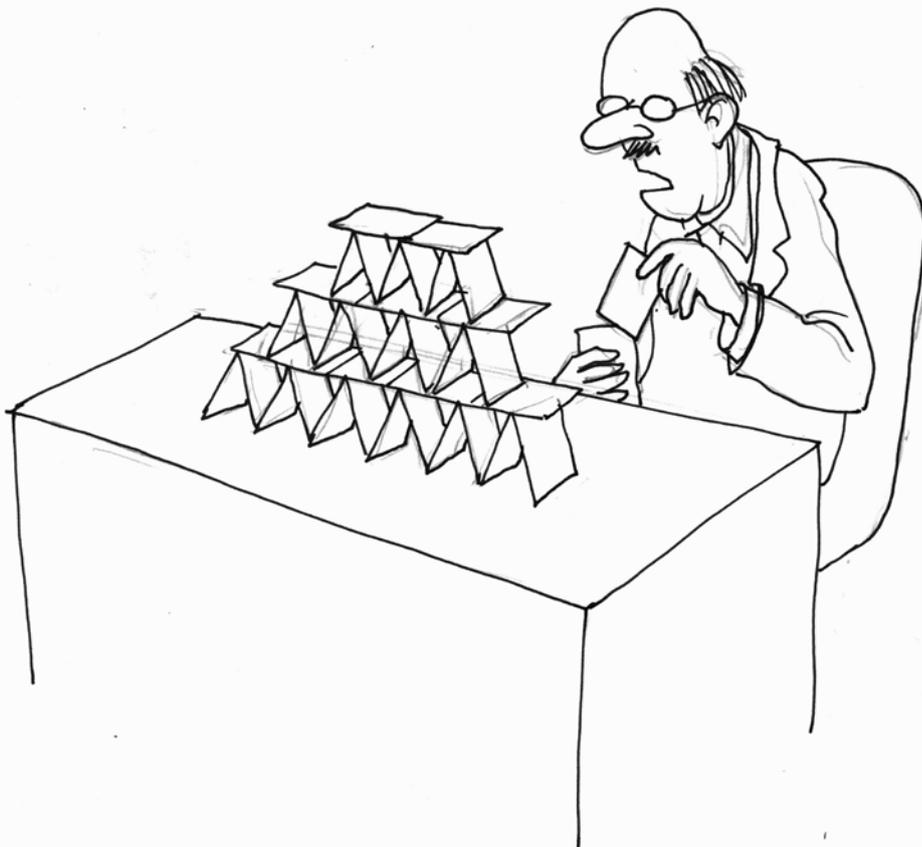
# **OVNI**

## **Le Message**

**Jean-Pierre Petit**

**Ancien directeur de recherche au Cnrs**

## Le château de cartes



## Le Joueur d'échecs

L'histoire remonte à plus de trois décennies. Je venais de publier un article sur le Retournement de la Sphère, avec le mathématicien Bernard Morin<sup>1</sup> dans la revue Pour la Science et j'étais dans le bureau de son rédacteur en chef. Soudain il me dit :

- Sais-tu pourquoi je ne m'intéresse pas au sujet OVNI ?
- Non.
- Je vais t'expliquer. Cela remonte à bien des années. A cette époque j'aimais beaucoup jouer aux échecs. Je disputais des tournois et j'étais même classé. Bien sûr, je faisais partie d'un club. Un jour nous avons eu droit à des cours donnés par un maître venant des pays de l'Est, de Pologne, si je me souviens bien. Il nous donnait des cours en maniant des pièces sous forme de pastilles aimantées, en les déplaçant sur une table de métal. Je lui ai assez vite demandé s'il envisagerait de jouer quelques parties avec nous.
- Et alors ?
- Il a éludé la question. Mais un jour, je l'ai trouvé dans un café voisin, sirotant un café, après son déjeuner. Je lui ai proposé qu'on fasse quelques parties blitz.
- C'est quoi, une partie blitz ?
- On joue très rapidement, en utilisant une pendule.
- Une pendule ?
- Oui, c'est un système qui comptabilise le temps de réflexion de chacun, pour que ça soit équitable. Il y a deux boutons. Chaque joueur doit presser sur son bouton, avant de déplacer une pièce.
- Ca interrompt le compte de son temps de réflexion.
- Exactement. J'ai donc proposé au gars de faire quelques parties blitz, en amenant un échiquier, une boîte avec les pièces et une pendule. Il

---

<sup>1</sup> B.Morin et J.P.Petit : Le Retournement de la Sphère, Pour la Science, janvier 1979

m'a regardé avec des yeux un peu las, en me disant « si vous voulez ... »



- Ce fut instructif ?
- Ca a été ... éprouvant. Le gars n'avait même pas besoin de réfléchir. Il regardait l'échiquier pendant moins d'une seconde, appuyait sbouton de la pendule et déplaçait sa pièce. Puis il se replongeait dans son journal. On a dû faire trois ou quatre parties. A chaque fois, en peu de coups, ma situation devenait catastrophique.
- Finalement ?
- Eh bien, j'ai abandonné les échecs. Je n'ai plus jamais rejoué.

Je n'ai pas osé demander à ce rédacteur en chef d'une des principales revues de vulgarisation en langue française quel pouvait être le rapport entre cette anecdote et le dossier ovni. Vous le comprenez aisément. Si on transposait ce discours, on pourrait écrire :

- Tu comprends, ici je dirige une revue qui me donne une situation enviable vis à vis de tous les scientifiques français. Imagine que des extraterrestres débarquent. Ils me diraient « ah, c'est vous qui éditez ce truc, qu'on donne à lire chez nous dans les maternelle ! »



Ca, c'est l'aspect ego. Rares sont les scientifiques qui accepteraient un jour de voir de vastes pans de leur savoir brusquement remis en question. Parce qu'ils s'identifient à ce savoir, qui les valorise. C'est un premier aspect qui explique le peu d'intérêt que portent en général les scientifiques au dossier ovni. Mais il y a un autre mécanisme, plus puissant.

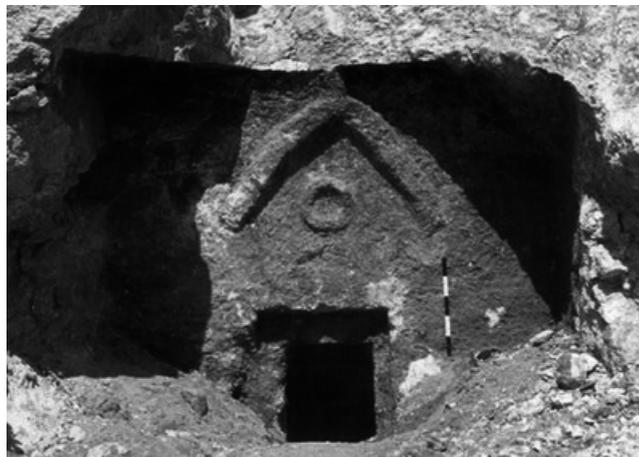
### **La pensée : Un système organisé de croyances**

Toute forme de pensée n'est qu'un système organisé de croyances. Ceci vaut pour les sciences comme pour les religions. Le mot religion vient du verbe latin *religare*, qui veut dire relier. Une religion établit des liens

entre des individus. On les appelle alors des *coreligionnaires*. Mais ce système maintient aussi liés ensemble tous les arcanes mentaux du bonhomme. Ses conceptions religieuses lui fournissent une interprétation du monde, un sens à sa vie, des règles de conduite, justifient la structure sociale où il se trouve immergé, lui expliquent ce qu'il adviendra de lui quand il mourra, etc.

Que se passe-t-il si soudain des éléments remettent en question cet édifice religieux ? On en a un exemple, quand le documentaire de Simcha Jacobovici et James Cameron (l'auteur du film Titanic) est diffusé en France en 2007, dans l'émission Document de TF1, devant le représentant de l'épiscopat français, monseigneur di Falco. En fin d'émission, le journaliste présentateur pose la question suivante à ce représentant de l'église catholique romaine :

- Quelle serait votre réaction si des éléments nouveaux apportaient une preuve irréfutable qu'il s'agisse bien là de la tombe de Jésus ?



**La tombe découverte en 1980 à Talpiot, dans la banlieue de Jérusalem**

La réponse du prélat est instructive :

- A partir du moment où on me démontre par A plus B, de façon irréfutable, que Jésus-Christ n'est pas ressuscité, *eh bien, ma foi s'effondre.*

Ce même prélat avait été interviewé des années plus tôt par le journaliste Jacques Pradel, à l'issue de la projection d'un film, qui était censé montrer l'autopsie d'une créature extraterrestre (document qui suscita les controverses les plus vives). Là encore ce porte-parole était questionné sur sa réaction, s'il était prouvé que l'univers était peuplé de créatures humanoïdes, intelligentes, dotées d'une conscience. De mémoire, sa réponse avait été du style :

- Personnellement je serais prêt à admettre que Jésus soit mort en croix également pour ces êtres-là.

Monseigneur di Falco est comme un cycliste qui pédale dans un monde de croyance fermé, étanche. Loin de nous l'idée de nous en moquer. *Nous sommes tous dans ce cas.* Nos religions, nos idéologies et nos conceptions scientifiques ne sont que *des systèmes organisés de croyances.* Comme lui, comme vous, je suis aussi pétri par certaines croyances, y compris sur le plan scientifique.

Alors, qui croire, à quoi croire ? A « ce qui marche », ce qui est « fonctionnel » ? Ces mots ont-ils un sens ?

Prenons la science. A quoi faut-il croire ? Faut-il jeter les équations de Maxwell aux orties, alors qu'elles font fonctionner tout ce qui marche à l'électricité ? Faut-il jeter aux orties les équations de Navier-Stokes, alors qu'elles font si bien voler les avions ? Faut-il fonder son espoir dans

une démarche scientifique, ou au contraire la remettre en cause entièrement ?

Mes lecteurs doivent se dire « quel étrange discours me tient-il là ? Le sujet n'était-il pas annoncé, avec le mot ovni dans le titre ? Est-ce que nous ne dévions pas du sujet ? » Certes, si vous vous attendiez à ce que je me concentre sur sa palette d'étrangetés liée à ce dossier, vous serez peut être un peu déçu. Vis-à-vis de celui-ci, après trente cinq longues années, j'aurais même tendance à dire « plus le temps passe, et moins on comprends ».



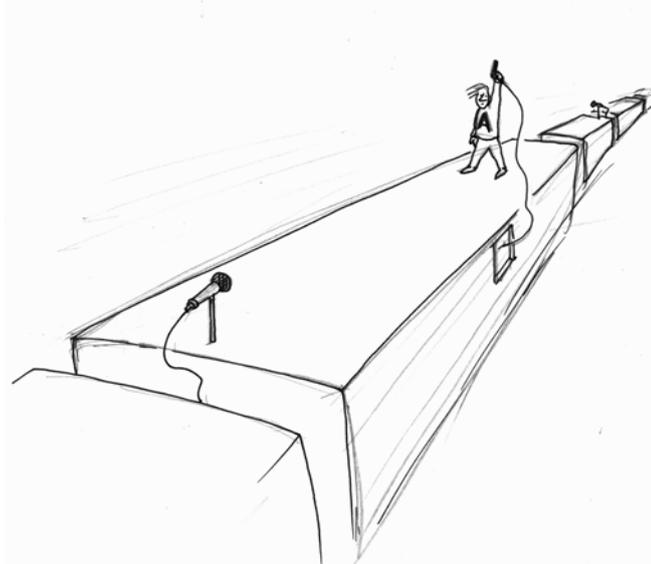
Ce que je veux dire dans ce livre est, pour reprendre une expression du temps, que ce sujet ovnis « nous interpelle », et que la question centrale qu'il soulève nous ramène, encore et toujours, à nos problèmes terrestres, mais que cette question est formidable, écrasante. C'est celle de notre place dans l'univers, de notre fonction au sein de celui-ci. J'anticipe ici, puisque j'aborderai cette question de manière plus détaillée plus loin.

Un des piliers de notre édifice scientifique est l'invariance de la vitesse de la lumière, dans l'espace, à toutes les échelles de temps, qu'il s'agisse d'une seconde, d'un mois, d'un siècle ou d'une dizaine de milliards d'années.

Nous allons faire ensemble des expériences. Soit un train à l'arrêt. Montez sur le toit d'un wagon. En un point vous allez tirer un coup de pistolet. Quand vous presserez sur la détente, un signal électrique sera envoyé à un système d'enregistrement situé dans le wagon. A 340 mètres de là, sur le toit d'un autre wagon, installez un micro, relié lui aussi au système électronique. Ceci vous permettra de mesurer le temps de propagation. Vous obtenez pile une seconde. C'est normal : la vitesse du son au niveau de la mer est de 340 mètres par seconde.

Vous allez maintenant disposer deux micros. L'un vers l'avant du train, l'autre vers l'arrière, à la même distance de la source : 340 mètres. Quand le train est immobile, les deux temps de propagation sont les mêmes et valent tous les deux une seconde.

Maintenant le train roule à 124 km/h. C'est le dixième de la vitesse du son. Vous roulez à Mach 0,1. Refaites l'expérience. Le capteur qui est vers l'avant du train enregistre un temps de propagation de 0,99 seconde, alors celui qui est vers l'arrière du train donne 1,01 seconde.



Pourquoi ? Parce que l'onde sonore qui chemine à 340 mètres par seconde, vers l'avant du train, a *moins de chemin à parcourir*. Détaillons tout cela. Le train se déplace, *mais l'air, lui, est immobile*. Une fois que l'impulsion sonore est lancée, elle se déplace dans cet air qui est, lui, *immobile*, et elle y chemine à 340 mètres par seconde. L'impulsion qui se déplace vers l'avant du train suivra donc une sorte de « tunnel d'air immobile » dont la longueur se trouvera raccourcie de 3,4 mètres puisque, par rapport à ce milieu le récepteur se sera déplacé, avancé de cette distance. La distance parcourue par l'onde sonore avant de toucher le récepteur est donc de

$$340 \text{ mètres} - 3,4 \text{ mètres} = 336,56 \text{ mètres.}$$

et le temps de propagation correspondant de :

$$336,56 \text{ mètres} / 340 \text{ m/s} = 0,99 \text{ seconde}$$

Conclusion inverse si le temps de propagation est mesuré avec un capteur situé vers l'arrière de ce train en mouvement. La longueur du chemin parcouru par l'onde sonore est alors de

$$340 \text{ mètres} + 3,4 \text{ mètres} = 343,4 \text{ mètres.}$$

Et le temps de propagation devient :

$$343,4 \text{ mètres} / 340 \text{ m/s} = 1,01 \text{ seconde}$$

Un centième de seconde d'écart, en plus ou en moins. Aisément mesurable.

Je vous propose une nouvelle expérience. Vous êtes maintenant dans un compartiment de ce train, complètement insonorisé. Par la fenêtre, l'image est complètement envahie par celle d'un autre train, situé sur une voie parallèle.

Soit ce second train vous apparaît fixe, et vous savez que dans ces conditions vous n'êtes pas en droit de décréter que les deux trains sont immobiles, mais simplement qu'ils se déplacent à la même vitesse, que vous êtes au passage incapable d'évaluer.

Soit ce second train sembler bouger, par rapport à vous. Vous savez que vous n'êtes aucunement en mesure de décréter qui bouge : vous, l'autre train, les deux à la fois et comment. Votre seule perception est celle d'une *vitesse relative*.

Mais il existe une façon de savoir si vous déplacez ou non, et quelle est votre vitesse. Il suffit de déclencher l'expérience décrite plus haut et de

mesurer les temps de propagation. S'ils diffèrent, alors vous disposerez d'une mesure de la vitesse de déplacement de votre train, *par rapport à l'air ambiant*.

En 1880 Michelson se pose la même question par rapport à la Terre. A l'époque on croit qu'il existe un espace absolu, qu'on appelle éther et que la lumière, dont on sait mesurer la vitesse, n'est qu'une onde qui se déplace dans ce « gaz d'éther » à 300.000 km/s. Cette vitesse avait été évaluée à 30 % près dès 1676 par le Danois Ole Romer. La valeur actuelle est 299.792,458 km/s. Dans l'univers, tout bouge. La Terre tourne autour du soleil à 30 km/s. Le soleil se déplace dans la galaxie 230 km/s, et la galaxie, etc.

A l'époque de Michelson, on n'en est pas à savoir évaluer la vitesse de rotation de la Galaxie, à laquelle appartient le soleil, la Voie Lactée, faite de deux cent milliards d'étoiles. On n'a même pas la preuve que cette structure « galaxie » existe (il arrive souvent que l'homme de la rue confonde galaxie avec système solaire, du reste, ce qui montre à quel point l'idée chemine avec lenteur dans les esprits). Peu importe, se dit Michelson. Tout cela se déplace dans l'éther. A quelle vitesse ? Je n'en sais rien. Mais je sais au moins que la Terre se déplace, *par rapport au soleil*, à 30 km/s et que cette vitesse correspond au centième de celle que je mesure en laboratoire.

Est-ce que le soleil se déplace ? Je n'en sais rien, se dit-il, mais je dispose *d'une mesure de vitesse relative* : celle de la Terre par rapport à lui. Je ne sais pas si cette vitesse de la lumière que je mesure est la même partout, dans tout l'univers, ni à toutes les époques possibles et imaginables. Mais peu importe, je dispose d'un appareillage qui me permet de mesurer un temps de propagation et celui-ci devrait me donner un écart, selon que je mesure celui-ci, *en accompagnant la Terre dans sa course autour du Soleil*, à 30 km/s, ou dans le sens inverse.

Vous avez bien compris le sens de l'expérience. La Terre, c'est « le train ». L'éther c'est « l'air immobile », dans lequel Michelson va lancer deux ondes lumineuses, dans deux directions diamétralement opposées, l'une pointant dans le sens de propagation de la Terre sur son orbite et l'autre en sens inverse.

Et là c'est la surprise, de taille, imprévue, imprévisible : *ces deux temps sont identiques*. Nous sommes en 1881. Il faudra six ans avant que la communauté scientifique ne reconnaisse ce résultat, en 1887.

Une petite précision au passage. Michelson avait fait son expérience dans l'air, non dans le vide. La lumière ne se propage pas à la même vitesse dans tous les milieux : sa vitesse est maximale dans le vide. Elle est plus basse dans les autres milieux transparents. C'est le phénomène de *réfringence*. Un milieu *transparent* possède un *indice de réfraction*  $n$  (1,5 pour le verre), qui n'est autre que le rapport entre la vitesse de la lumière dans le vide, divisée par celle, plus faible, de l'onde dans le verre (200.0000 km/s). L'eau, le diamant, ont des indices de réfraction différents : 1,33 pour l'eau, 2,42 pour le diamant. Ainsi, dans l'eau, la lumière se propage à 225.000 km/s, et à 124.000 km/s dans le diamant.

Mais en fait la lumière ne se propage pas moins vite dans le verre, l'eau ou le diamant. Ce ralentissement de la propagation est dû au délai qui s'écoule entre l'absorption des photons par les atomes ou molécules, et leur réémission. Entre ces deux arrêts, dans cette course de relais, la propagation entre deux atomes s'effectue à 300.000 km/s, puisque entre deux atomes c'est ... le vide.

Imaginez que le photon soit un messager. Dans le vide, il chemine sans s'arrêter. Dans un milieu non vide, il rencontre des atomes sur sa route, qui sont autant d'auberges où il peut s'arrêter pour se restaurer. Restaurer

au sens de reconstituer. Car si un photon est absorbé par un atome, dans un milieu transparent, ça n'est pas le même qui est réémis. C'est un autre photon, avec la même énergie. Le photon absorbé « meurt », et dans cette course de relais un autre photon le remplace.

Un matériau réfléchissant absorbe les photons et les réexpédie, les réfléchit : retour à l'envoyeur. Un matériau coloré renvoie ce qu'il ne peut pas absorber. Si les feuilles des arbres sont vertes, c'est parce que celles-ci absorbent « tout, sauf le vert ». Un matériau noir absorbe tout.

Qu'est-ce qu'un matériau opaque ? Dans un morceau de fer, par exemple, les photons non réfléchis voient leur énergie se perdre sous forme d'une mise en vibration du réseau cristallin, ce qui devient, dans ce milieu, synonyme de chaleur (c'est cette vibration des atomes d'un métal chauffé qui se transmet à la peau de votre main, si vous la posez sur la plaque de votre cuisinière). Un matériau translucide est inhomogène, du point de vue de son indice de réfraction. Exemple : la vitre écran de votre salle de bains.

Ceci étant, l'univers est si « vide » que nous pouvons faire de l'astronomie et recevoir maintenant des photons qui ont cheminé pendant dix milliards d'années en « passant entre les gouttes ». C'est une chose tout à fait extraordinaire. On parvient à constituer une image astronomique avec, par exemple, une dizaine de milliers de photons. Je me souviens d'une nuit que j'avais passée à l'observatoire de Haute Provence, où mes collègues astronomes avaient entrepris de capturer l'image d'une lointaine galaxie. Les photons étaient reçus par des capteurs CCD, et chaque capteur envoyait son signal, que mes amis avaient, ce soir-là, répercuté sur un écran d'ordinateur. Ils avaient même sonorisé ces impacts. On voyait ainsi l'image de la galaxie se constituer au fil des heures, au rythme moyen d'un photon toutes les secondes.

Au lever du jour, l'irruption intempestive du Soleil interrompt l'observation astronomique et limite cette pêche aux photons aux quelques heures de la nuit. On peut « voir plus loin » en accroissant le diamètre du miroir collecteur, du « filet de pêche ». Mais on peut aussi opérer avec un télescope spatial qui, lui, pourra tourner le dos au soleil, s'en protéger à l'aide de panneaux, et ainsi viser une région lointaine du ciel pendant des semaines entières. Des images d'objets extrêmement lointains peuvent ainsi être constituées, en capturant un photon toutes les heures.

Simple digression pour nous rappeler que le vide, cela existe. De toute manière, si Michelson avait pu refaire son expérience en mettant tout son dispositif dans une enceinte où il aurait fait le vide, le résultat aurait été pratiquement le même, car l'indice de réfraction de l'air est très proche de l'unité (sa valeur :  $n = 1,00025$ ). Dans l'air la vitesse de propagation de la lumière ne diffère de celle du vide que de 2,5 dix millièmes, soit 75 km/s.

Revenons à son expérience. Projetons-nous en 1881, et imaginons une séance dans une académie scientifique, face au « Professeur di Falco », physicien et astronome. L'animateur du débat évoque cette nouvelle expérience, si déconcertante. A un moment il lance la question :

- Quelle serait votre réaction si des éléments nouveaux apportaient une preuve irréfutable que ces deux temps de propagation sont bien la même, et qu'ainsi la vitesse de la lumière se présente comme une constante absolue ?

La réponse du professeur di Falco pourrait être alors :

- A partir du moment où on me démontre par A plus B, de façon irréfutable, que la mesure de la vitesse de la lumière ne dépend pas de la vitesse à laquelle se déplace l'appareil avec lequel on effectue cette

Si on applique à cette expérience la méthode d'interprétation issue de la physique du XIX<sup>e</sup> siècle, la conclusion est que la Terre est immobile par rapport à l'éther, considéré comme l'espace absolu, qu'elle est le centre du monde et que tout se meut, sauf elle. Absurde !

En 1881 l'expérience de Michelson n'était connue que d'un petit nombre de scientifiques et nous n'avons pas le récit d'une éventuelle polémique qui aurait pu naître à partir de tels résultats. Il faut bien souligner que cette égalité des deux temps de propagation se présente comme une absurdité flagrante vis à vis du caractère ondulatoire de la lumière. On savait que la lumière était une onde. Une onde, ça se propage dans quelque chose, mais alors, dans quoi ?

Soudain, le château de cartes des connaissances s'effondrait. Mais le résultat de Michelson, Américain d'origine allemande, était incontournable, parce que son expérience, qui lui valut le prix Nobel en 1907, était *reproductible*. Elle fut refaite, maintes fois, en maints endroits. Je ne trouve pas inutile de vous donner la photographie de celui qui provoqua un bouleversement complet dans la physique du début du vingtième siècle :



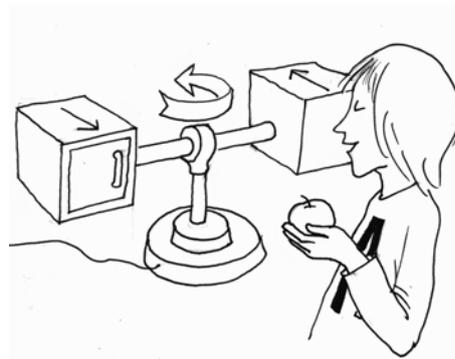
**Abraham Michelson en 1918**

La solution est apportée par Albert Einstein en 1905 et s'appelle Théorie de la Relativité Restreinte<sup>2</sup>. Bien sûr, ce bouleversement n'intéresse que les physiciens travaillant dans des laboratoires où on est confronté à des phénomènes relativistes, où l'on manipule de la vitesse se rapprochant de celle de la lumière. Ca ne change rien à notre vie de tous les jours. Mais si la vitesse de la lumière était de 100 kilomètres à l'heure, la vie deviendrait tout simplement impossible. On ne pourrait plus s'aventurer avec une automobile sur une autoroute, sans risquer des dérapages temporels sérieux. Pour rester en deçà de ce monde relativiste, il faudrait se limiter à la marche à pied, et à la bicyclette, sinon le moindre employé qui prendrait son véhicule pour se rendre à son bureau retrouverait à son retour les siens vieilliss, voire morts de vieillesse.

---

<sup>2</sup> [http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/tout\\_est\\_relatif.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/tout_est_relatif.htm)

A l'inverse, ceci aurait des applications technologiques inédites. Par exemple, pour conserver les aliments, il suffirait de les mettre en mouvement, autour d'un axe. Ce faisant, on .... gèlerait le temps.



**Le frigidaire relativiste.**

### **La ligne Maginot de la science contemporaine**

Le phénomène ovni peut prêter à différentes interprétations. L'une d'entre elles consiste à supposer que la Terre serait visitée par des êtres issus d'autres systèmes que le nôtre. Il y a longtemps que les terriens savent que la Lune est dépourvue d'atmosphère, que la température à la surface de Vénus atteint cinq cent degrés et que la pression atmosphérique régnant à la surface de Mars est si faible (moins d'un centième de la pression atmosphérique) qu'elle rend peu probable l'idée que des êtres humanoïdes puissent l'habiter (quoique au niveau bactérien, la question refait surface en ce moment). Dans le film «Le jour où la Terre s'arrêta », qui date de 1951, soit six années seulement après l'explosion de la bombe d'Hiroshima, une soucoupe volante survole la Terre à 6000 kilomètres à

l'heure, en s'approchant des Etats-Unis. Elle se pose en plein milieu d'une pelouse, au centre de Washington :



L'armée se mobilise. On est étonné de voir converger vers le site d'atterrissage des chars Sherman, ceux du débarquement en Normandie, des Jeep, des GI armés de fusils M-16. Mais le film est tourné en 1950, et c'est tout simplement l'armement américain de l'époque. Les soldats entourent l'engin. Une porte s'ouvre. Un expéditionnaire émerge, s'approche. Il fait un geste de paix, mais en même temps plonge sa main dans une poche pour en sortir un appareil, dont il dira plus tard « qu'il aurait pu permettre à votre président de dialoguer avec des peuples étrangers à la Terre ». Tous les fusils sont pointés, tous les colts dégainés. Se méprenant sur son geste, un soldat tire. L'extraterrestre s'écroule, blessé. Au passage la balle a pulvérisé le précieux gadget.



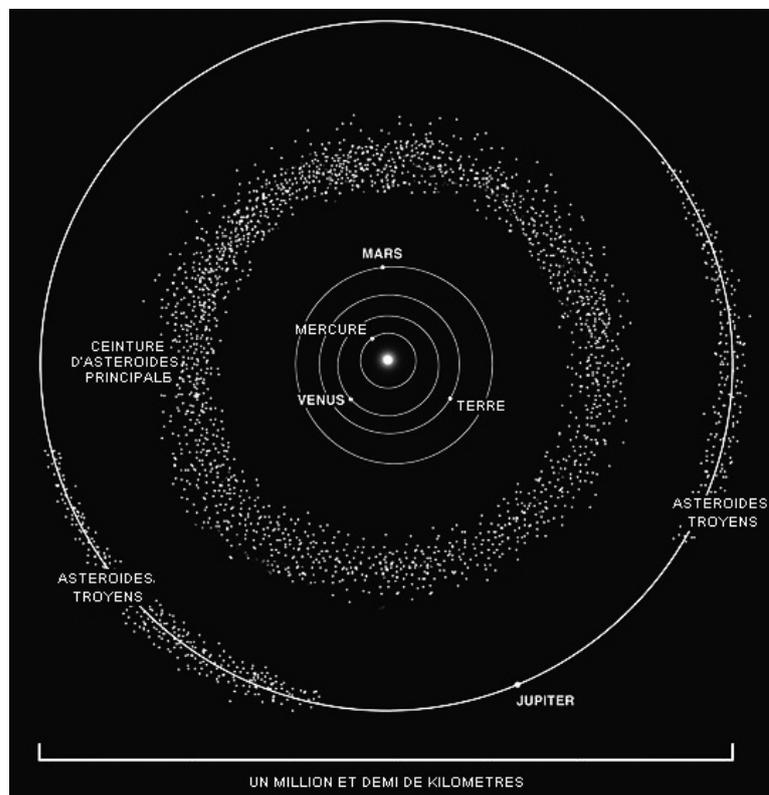
### **L'extraterrestre est blessé**

Le personnage a toute les apparences d'un être humain. Il est conduit dans un hôpital militaire, soigné et placé sous bonne garde. Personne, au passage, ne lui présente d'excuses. Il révèle à un émissaire du gouvernement qu'il a effectué, pour venir sur Terre, un voyage de 400 millions de kilomètres, couverts en 5 mois.



**Michael Rennie, alias Klaatu, l'extraterrestre**

Cette donnée est intéressante, car elle permet de situer d'où vient ce voyageur, dans le film. Lorsque sa soucoupe survole la Terre, elle évolue à six mille kilomètres à l'heure. Il dira par la suite à un des personnages du film, un enfant, que le reste du voyage s'effectue à une vitesse beaucoup plus importante. Les données qu'il fournit au représentant du gouvernement américain permettent de situer son lieu de provenance, et sa vitesse : 110.000 km/h, ou 30 kilomètres par seconde, ce qui est très en deçà d'une vitesse relativiste. La distance situe son point d'origine en plein milieu de la *ceinture d'astéroïdes*, qui s'étend, entre les orbites de Mars et de Jupiter, entre 300 et 500 millions de kilomètres. Cet extraterrestre vient donc d'un lieu situé à *l'intérieur* du système solaire.



### **Le système solaire, à l'intérieur de l'orbite de Jupiter.**

La présence de cette formation, dont la masse totale, faible, ne représente que 4 % de la masse de la Lune, n'est pas expliquée. Cérés est le plus grand de ces objets, dont le diamètre, proche de mille kilomètres, équivaut au tiers de celui de la Lune. Sa masse est alors suffisante pour lui faire adopter une forme sphérique.

La localisation des planètes autour du Soleil a donné naissance à une loi empirique, celle de Titius-Bode (1776), qui prescrit que les rayons des orbites des planètes correspondent à :

$$r = 0,4 + 0,3 \times 2^{n-1}$$

Cette formule fournit le rayon de l'orbite de la nième planète en « unités astronomiques », celle-ci valant 150 millions de kilomètres, soit le rayon moyen de l'orbite terrestre.

Mercure, la plus proche du Soleil, correspond à  $n = 0$ . Puis vient Vénus ( $n = 1$ ). La Terre est affectée de l'indice  $n = 2$  et la formule fournit alors  $r = 1$ . Quand cette loi fut publiée, elle cadrait avec les orbites des planètes alors connues, jusqu'à Saturne ( $n = 6$ ). Une petite remarque en passant. Si vous ajoutez le Soleil vous obtenez le chiffre sept. Et cela nous ramène à l'époque où les hommes croyaient que la Terre était au centre du monde. Ils affectèrent alors un jour de la semaine à chacun des astres visibles.

- 1 - Sunday était le jour du soleil, que les chrétiens changèrent par la suite en Domenica (le jour du seigneur)
- 2 - Lundi le jour de la Lune
- 3 - Mardi, le jour de Mars
- 4 - Mercredi, le jour de Mercure
- 5 - Jeudi, le jour de Jupiter (Jovis en Latin)
- 6 - Vendredi, le jour de Vénus.
- 7 - Samedi (Saturday) le jour de Saturne

Il subsistait une lacune notable dans cette série, correspondant à la valeur  $n = 4$ . La découverte d'une nouvelle planète, Uranus, par Herschel en 1781, relança l'intérêt pour cette loi, vu que son orbite cadrait assez bien

avec la valeur  $n = 7$ . Que pouvait-il bien y avoir sur l'orbite correspondant à  $n = 4$  ? Cérès, mille kilomètres de diamètre fut localisé sur cette orbite en 1801.

Planète	n	Distance calculée	Demi-grand axe réel	Erreur absolue	Erreur relative
Mercure	0	0,4	0,39	0,01	2,6%
Vénus	1	0,7	0,72	0,02	2,8%
Terre	2	1,0	1,00	0	0%
Mars	3	1,6	1,52	0,08	5,3%
Cérès	4	2,8	2,77	0,03	1,1%
Jupiter	5	5,2	5,20	0	0%
Saturne	6	10,0	9,54	0,46	4,8%
Uranus	7	19,6	19,2	0,4	2,1%
Neptune	-	-	30,1	-	-
Pluton	8	38,8	39,5	0,7	1,8%

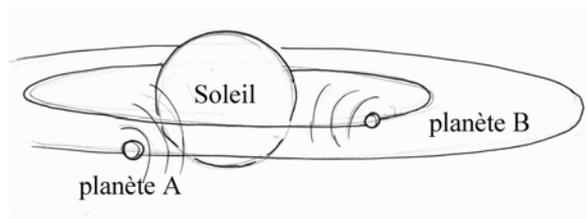
Pourquoi cette loi mystérieuse ? Le mathématicien Jean-Marie Souriau fournit une explication à la fois convaincante et fascinante. Quand les orbites se circularisent, les planètes s'installent dans la configuration la plus stable possible, et il indique que celle-ci correspond alors à une « Loi Dorée », parce que construite à partir du nombre d'or, dont vous savez peut être qu'une de ses multiples propriétés est qu'on retrouve les mêmes décimales en prenant son inverse :

$$\text{Le nombre d'or} = 1,618\,033\,988 \quad \text{Son inverse} = \frac{1}{1,618\,033\,988} = 0,618\,033\,988$$

Quel rapport entre l'organisation du système solaire et le nombre d'or ? Pour ne pas transformer cet ouvrage en cours de planétologie, prenons un

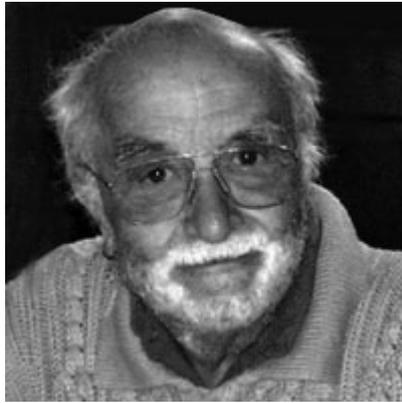
instrument à cordes, composé de deux seulement. Si le rapport des fréquences propres des cordes est un nombre entier, ou un rapport de nombres entiers, c'est à dire un nombre dit *rationnel*, (comme c'est le cas pour des instruments régulièrement accordés), en pinçant une des cordes, sa voisine va se mettre également à vibrer. Si le rapport des fréquences est un nombre *irrationnel*, par exemple racine de 2, soit 1,414, l'effet sera moindre, et sera minimal si ce rapport est le nombre d'or : 1,6818022....

Qui dit résonance dit échange d'énergie. Si on lui fout une paix royale, un système planétaire va se configurer de telle manière que les échanges par résonances (le Soleil était le .. résonateur) soient au plus bas.



**Les planètes s'informent mutuellement de leur présence en déformant la surface du Soleil, en provoquant de « marées solaires » de quelques centimètres. Ainsi modifient-elles mutuellement leurs trajectoires.**

Le dessin ci-dessus évoque un système planétaire ne comportant que deux planètes. Il évoluerait jusqu'à ce que le rapport des périodes d'orbitation soit égal au nombre d'or.



### **Le mathématicien Jean-Marie Souriau**

S'il y a plus de deux planètes, les choses deviennent un peu plus compliquées. Le système évoluera alors de telle manière que les échanges soient *minimaux*. Cette situation, dite de *non résonance*, correspond à un agencement selon une « loi dorée », construite par Souriau, dont la loi de Titius-Bode ne constitue qu'une version approchée. Pour plus de détails, se rapporter à la référence mentionnée ci-dessous<sup>3</sup>.

La présence des astéroïdes dans cette région peut recevoir deux interprétations. Soit elle rassemble là de la matière, en obéissant à cette loi des échanges minimaux, et pour une raison inconnue ces blocs ne se sont pas rassemblés pour former une planète. Soit il s'agit d'une planète qui a éclaté pour une raison inconnue. Au passage : il faudrait un ouvrage entier pour recenser toutes les bizarreries du système solaire (comme par exemple le fait que l'axe de rotation d'Uranus soit pratiquement couché dans le plan où circulent les planètes, appelé *écliptique*)

---

<sup>3</sup> <http://www.jmsouriau.com/Publications/Grammaire%20de%20la%20Nature/JMSouriau-GrammaireDeLaNature-3.pdf> page 98

Cette hypothèse d'une origine possible d'extraterrestres en provenance de la ceinture d'astéroïdes avait d'ailleurs été retenue par les astronomes Jean-Claude Ribes et Guy Monnet dans leur livre « La vie extraterrestre », Larousse 1991 (trouvable sur le marché de l'occasion). Il pourrait s'agir, dans ces conditions, de lointains ancêtres qui auraient pu trouver opportun de quitter notre planète, juste avant quelque catastrophe cosmique. Il n'est pas impossible en effet que circule, au sein même du système solaire un paquet d'astéroïdes baladeurs, représentant un danger considérable pour toute civilisation terrestre. J'ai évoqué cette idée dans un précédent ouvrage<sup>4</sup>.

Revenons un instant sur cette idée. Le Soleil, au départ, est né dans un amas de quelques centaines d'étoiles, de masses variables. Les astrophysiciens spéculent toujours sur la composition de ce type d'amas primitifs et pensent que ceux-ci contiennent quelques étoiles massives (20 masses solaires), susceptibles d'évoluer rapidement en supernovae et d'éclater, avant que le système ne se disperse, en l'ensemencant en éléments lourds. Les étoiles sont « des machines à fabriquer des atomes de plus en plus lourds », par fusion. Mais ce phénomène exo énergétique ne permet pas de synthétiser des éléments plus lourds que le fer (qui est « la cendre de la fusion »). Il existe donc des étoiles spores, qui finissent ce travail en opérant une ultime synthèse explosive, laquelle peuple le reste de la table de Mendeleïev des autres atomes, y compris de leurs isotopes radioactifs, comme le radium, ou fissiles, comme l'uranium 235.

Pourquoi ces amas se dispersent-ils ? Parce que leurs étoiles sont très proches les unes des autres. Elles interagissent donc deux à deux, forment ce qu'on appelle un système collisionnel. Dans un album<sup>5</sup>, page 38, j'ai

---

<sup>4</sup> OVNIS et armes secrètes américaines, Albin Michel, 2003 (chapitre 6), disponible.

<sup>5</sup> [http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/milliards\\_soleils.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/milliards_soleils.htm),

comparé ces jeunes étoiles, entourées d'une aura de gaz et de poussières, à des oeufs sur le plat circulant dans une poêle bien huilée.



Ces objets se frôlent, et cette interaction agit plus sur la périphérie, « sur les blancs que les jaunes ». Un physicien dira que le *moment cinétique* communiqué est plus récupéré par le halo de gaz que par l'étoile elle-même. Ainsi la condensation de ces gaz et poussières donnera des planètes circulant assez rapidement pour que la force centrifuge leur évite d'être avalées par l'étoile, centre du système.

Ces planètes, ou protoplanètes, interagissent entre elles par *effet de marée*, en utilisant le Soleil comme « antenne ». Elles déforment sa surface, et cette déformation, modifiant la belle symétrie sphérique du champ gravitationnel issu de la masse du soleil, agit sur les autres planètes, sur les orbites. Fait étonnant, comme cet effet de marée est proportionnel à l'inverse du cube de la distance de la planète au soleil, Mercure distord autant le champ gravitationnel du système solaire que Saturne !

Les trajectoires des planètes viennent, relativement vite, se situer dans un plan, *le plan de l'écliptique*. C'est Jupiter, « qui possède le plus fort moment cinétique » qui va contraindre les autres planètes à circuler dans un même plan que lui. Il ira même jusqu'à redresser l'axe de rotation du Soleil, qui lui obéit, et non l'inverse. Décidément c'est vraiment « le roi des dieux ». En même temps les trajectoires des planètes se circularisent.

Dans cette prime jeunesse du système solaire les planètes ramassent tout ce qui traîne : masses rocheuses, blocs de glace, débris de fer issus d'une des supernovae. Ces rencontres connaissent deux issues possibles : le *cannibalisme* ou *l'éjection* dans la lointaine banlieue, voire hors du système solaire, par *effet de fronde*. Les effets du cannibalisme : les planètes géantes comme Jupiter ou Saturne hébergent dans leurs entrailles des noyaux rocheux dont les masses, pense-t-on, plus de dix fois celle de la Terre. Cette dernière est suspectée d'avoir elle-même aussi avalé tout cru un astre errant, dense, qui s'en serait allé constituer son noyau central, métallique. Il s'agissait peut-être d'un débris du coeur des supernovae primitive. Au passage ceci aurait produit un éjecta : la Lune. Une théorie, jadis moquée, mais qui semble de plus en plus gagner du terrain au fil des années.



Impacteur de la taille de Mars



( peut-être un débris de supernova )



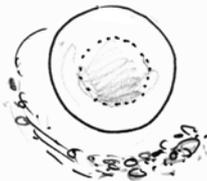
Jeune Terre



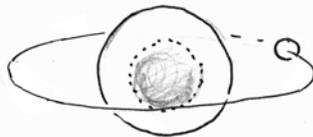
La collision se produit



Il y a émission d'un éjecta



Ces fragments sont satellisés autour de la Terre et se rassemblent pour former un corps unique. L'impacteur, dense, s'enfonce dans la masse de la Terre



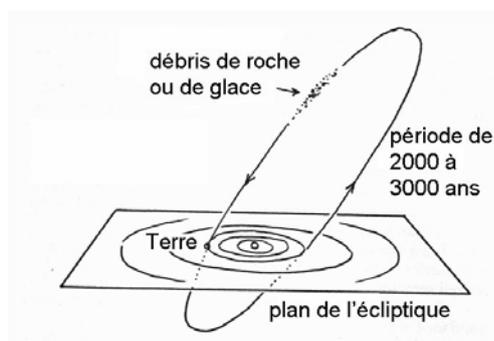
L'objet satellisé prend une forme sphérique, devient la proto-Lune tandis que la masse de l'impacteur constitue le noyau métallique de notre planète

Toutes les planètes subissent, dans leur prime enfance, un intense bombardement issu d'objets errants qu'elles absorbent sur leur passage. Beaucoup pensent que les océans terrestres auraient pour origine des collisions avec des corps de type cométaire (qui sont des boules de « glace sale »). Les planètes dépourvues d'atmosphère, trop légères pour en retenir une, comme Mercure ou notre satellite, la Lune, n'ont pas connu ces précipitations, synonymes d'érosion, qui ont fait disparaître ces traces d'impacts, sur Terre.

Si la terre possède une atmosphère c'est parce que cette masse gazeuse est en permanence réalimentée par l'émission liée à l'activité volcanique, qui compense les pertes en très haute altitude, en molécules rapides, celles dont la vitesse excède les 11 km/s de la vitesse de libération, et qui parviennent ainsi à échapper à l'attraction terrestre. L'activité volcanique de la Terre a été fortement relancée par la collision qui a donné naissance à la Lune, et qui représente un énorme apport d'énergie (cinétique). D'où une relance des courants de convection dans le magma, et une activité tectonique qui atteint d'ailleurs un niveau exceptionnel dans le système solaire. C'est ce qui permet à la Terre de continuer de réalimenter sa masse gazeuse, donc de conserver son atmosphère. Mars a peut être possédé une atmosphère, dans un lointain passé (et une vie développée), avec des précipitations, qui auraient contribué à atténuer à sa surface les traces d'impacts anciens. Puis cette atmosphère aurait disparu, suite à la diminution des émissions gazeuses liées au volcanisme, lequel tend à s'affaiblir quand le magma de la planète se refroidit.

L'effet de fronde, vous en avez déjà entendu parler. C'est ce qu'on utilise pour donner un surcroît de vitesses aux sondes spatiales, comme Pioneer X et Pioneer XI, en les envoyant « rattraper Jupiter ». Un gain qui leur a permis de dépasser la vitesse de libération et de quitter le système solaire.

Enfin il y a un autre phénomène. Si des objets passent à l'intérieur de la *sphère de Roche* d'une planète (en gros, à 2,5 fois son rayon) l'effet de marée les disloque<sup>6</sup>. Les trajectoires des satellites autour des planètes sont instables<sup>7</sup>. La Lune s'éloigne de la Terre à raison de 4 cm par an. Les anneaux de Saturne sont ce qui reste de satellites qui se rapprochant de l'astre, ont fini par entrer dans sa sphère de Roche et ont été réduits en miette. Soit dit en passant nous ne savons pas si ce phénomène s'est produit il y a des milliards d'années ou seulement quelques siècles plus tôt !



En rassemblant ces différents phénomènes, ce que j'avais déjà décrit au chapitre 6 du livre cité, il n'est donc pas impossible qu'une protoplanète, dont la masse équivaldrait à plusieurs fois celle de la Terre, se soit trouvée positionnée sur une orbite à la fois très excentrique, écartée du plan de l'écliptique et, pénétrant au passage dans la sphère de Roche de la planète, ait été réduite en une multitude de fragments. J'ai reproduit ci-dessus la figure de la page 121 de mon propre livre, déjà cité. .

<sup>6</sup> OVNIS et armes secrètes américaines, annexe 6

<sup>7</sup> OVNIS et armes secrètes américaines, annexe 5

Quelle situation inconfortable ! Ainsi, au fil d'un temps inévaluable les deux orbites, celle de la Terre et celle de ce paquet de cailloux et de blocs de glace pourraient se croiser. L'importance de dégâts dépendrait du nombre d'objets pénétrant dans l'atmosphère terrestre. Un seul peut créer des dégâts considérables. Tout dépend de sa masse, de sa taille. Les objets ayant une taille de l'ordre du mètre se consomment dans l'atmosphère avant de pouvoir percuter le sol. Spectaculaire, sans plus.

Si le diamètre se chiffre en dizaines de mètres on obtient des dégâts comme ceux de la Tougunska, 1908. La masse de l'impacteur, vraisemblablement un bloc de glace (qui ne laissa donc aucune trace matérielle), fut évaluée à 40.000 tonnes et son diamètre à 50 mètres. Résultats : 60 millions d'arbres, couchés sur une superficie de 2000 kilomètres carrés :



### **L'impact de la Tougunska, 1908. Une des rares photos de l'époque**

Si l'objet est plus important, l'impact peut alors provoquer l'emport dans la haute atmosphère de millions de tonnes de matériaux. Il y a alors deux scénarios possibles. Si l'objet tombe dans un océan, il se formera dans la stratosphère un immense nuage, assez épais pour arrêter toute lumière.

Mais celui-ci réagira aussitôt sur ... lui-même : sa partie inférieure tendant à se refroidir, au point d'amener la vapeur d'eau à se condenser. C'est ce qui se passe lors d'un orage. Un nuage bien blanc, un beau cumulus, traduit le fait qu'une masse d'air humide, emportée par une ascendance, signale sa présence par le phénomène de condensation, phénomène qui dégage d'ailleurs de la chaleur. Mais si le nuage est trop épais, sa base s'assombrit et se refroidit. Des gouttelettes se forment, qui grossissent au point que leur vitesse de chute excède la vitesse ascensionnelle de la masse d'air. Que se passe-t-il alors ? Il pleut.

Le nuage formé par l'impact d'un objet dans un océan donnera ainsi naissance à des pluies torrentielles, à un *déluge*, peut être destructeur, mais dont la durée restera limitée (rappelez-vous les mots de la Bible: « quarante jours et quarante nuits »). Si l'impact se produit sur un continent, le scénario est différent. Le diamètre caractéristique des poussières projetées dans la stratosphère est alors de l'ordre du micron et leur vitesse de chute est alors si faible que le temps pendant lequel la Terre sera privée de lumière sera de l'ordre de dix-huit mois.

Nous sommes susceptibles de connaître une catastrophe de ce genre à tout moment. Le nier serait un mensonge complet. Notre connaissance du système solaire est trop incomplète pour que nous puissions avancer une probabilité qui ait un sens quelconque. Nous avons connu dans les années précédentes des passages de géocroiseurs. L'un est passé à 200.000 km de la Terre, soit à la moitié de la distance Terre-Lune. Sachant que cette distance est elle-même égale au quatre centièmes du rayon de l'orbite terrestre, c'est une distance très faible. La détection de ces objets fut fort tardive. Si un géocroiseur de la taille de la comète de Halley (20 km sur 6, les dimensions et la forme de la montagne Sainte Victoire, au sud d'Aix en Provence) était situé sur une trajectoire de collision, nous ne pourrions le détecter qu'au niveau de l'orbite de Jupiter, ce qui nous laisserait six mois pour tenter de faire quelque chose. Quelque chose, mais quoi ?

Il y a eu des films sur ce thème de l'intervention contre une telle menace. On y trouve les éléments essentiels, même si Bruce Willis nous fait sourire en essayant d'effectuer, à la main, un forage dans un objet cométaire. Il y a plusieurs problèmes. La vitesse d'approche étant de 40 km/s il faut d'abord se porter à la hauteur de l'objet, puis faire demi-tour. Aucune fusée n'est capable de faire cela : cela demanderait trop d'énergie.

En supposant qu'on dispose d'un véhicule miracle, doté d'un propulseur « non conventionnel » capable de faire cela, il faudrait alors déposer au centre de l'objet, à plusieurs milliers de mètres de profondeur, une charge de mille mégatonnes. On pourrait peut-être alors espérer fragmenter ce géocroiseur en une multitude de fragments de taille métrique.

Il y a quelques jours une jeune journaliste m'interviewait à propos de rumeurs. Vous savez bien : décembre 2012, « la fin du calendrier Maya ». J'ai simplement dit que nous ne pouvions pas répondre à ses questions. Dire qu'une chose de ce genre est improbable est un mot vide de sens. Qui aurait prévu, il y a peu de temps, la collision de deux ... satellites orbitant autour de la Terre. Si on avait demandé à des spécialistes de la Nasa ou du Cnes si la chose était possible, ils auraient haussé les épaules.

Que faire, si un géocroiseur est détecté, sur une trajectoire de collision ? Il faut simplement prendre ses quartiers dans un refuge souterrain qu'on aura préparé de longue date, dont l'entrée aurait été soigneusement camouflée, sinon il risquerait d'y avoir du monde à la porte. A l'intérieur : de quoi survivre dix huit mois en complète autarcie. Cela suffit. Choisissez de préférence un coin près du bord de mer : la baisse de température y sera moins accusée. Sinon, au coeur des continents celle-ci descendra à moins quarante par effet d'hiver nucléaire.

Autre solution : prendre d'assaut la station spatiale internationale, avec des provisions en conséquence, pour être cette fois aux premières loges, voir les lieux des impacts, puis l'extension d'une immense masse sombre correspondant à l'envoi de millions de tonnes de poussières dans la stratosphère. Il ne restera plus, au bout de dix-huit mois, qu'à redescendre se réinstaller sur une planète un peu dévastée. Mais il ne faut rien dramatiser. Si la végétation aura pas mal souffert, le peu qui restera envahira très vite l'ensemble des continents. Dans la mer, tout ce qui vit près de la surface, et qui a besoin de l'énergie solaire, trinquera. Mais globalement la vie marine aura peu souffert, l'inertie thermique des océans atténuant beaucoup l'effet d'hiver nucléaire.

Il est possible que nos lointains ancêtres en aient eu assez de subir ces catastrophes récurrentes et se soient aménagés, comme suggéré par Ribes et Monnet, des lieux de villégiature plus tranquilles dans la ceinture d'astéroïdes. Cela va dans le sens du scénario du Jour où la Terre s'Arrêta. En effet, si on excepte le fait que Klaatu, l'extraterrestre du film, ait fait se cicatriser sa blessure en quelques heures, à l'aide d'un baume à lui, ses examens radiologiques et sanguins n'ont révélé aucune différence avec les terriens, tout simplement parce que ... c'en serait alors un.

L'autre hypothèse, concernant les créatures humanoïdes émergeant des ovnis (qui correspondent aux descriptions des témoins, et non des bestioles munies de tentacules du film la Guerre de Mondes), serait que ces êtres soient issus d'autres systèmes planétaires que le nôtre, orbitant autour d'autres étoiles que le Soleil. Dans ces cas là il faut rajouter quatre ou cinq zéro sur les distances. Même à 110.000 km/s (on remarquera que les auteurs du film Le Jour où la Terre s'Arrêta ont choisi une vitesse au delà de laquelle les effets relativistes apparaissent, qui nécessitent en particulier une énergie croissant vertigineusement) les temps de voyages se chiffrent en dizaines de milliers d'années

*Si ces voyages sont réalisés en des temps plus brefs, alors cela signifierait que ceux-ci seraient effectués à des vitesses dépassant celle de la lumière.*

Vous avez tous vu au moins un des films basés sur le livre de H.G.Wells , la Machine à voyager dans le temps. A chaque fois, l'inventeur procède à des essais, avec ou sans passager, et montre que la machine n'a pas évolué au même rythme que ceux qui le mettent en oeuvre.

Mais on n'a pas de séquence cinématographique montrant une expérimentation évoquant le transport d'une capsule à une distance donnée, *pendant un laps de temps tel que la vitesse correspondante soit supraluminique, supérieure à celle de la lumière.* Les cinéastes imaginent des transferts instantanés, c'est tout.

Imaginons une expérience conçue par l'arrière petit fils d'Abraham Michelson, Samuel, où celui-ci construise une capsule dans laquelle il peut loger son chat. Il règle les paramètres et lance le tout dans un voyage qui ne dure qu'un millième de seconde, couvrant une distance de mille kilomètres. Quand l'inventeur déclenche l'opération, la capsule disparaît, et semble réapparaître, surgie du néant, à mille kilomètres de là. Mais, les mesures de temps en font foi, cet étrange voyage s'est opéré en un millième de seconde. Donc la capsule s'est déplacée à la vitesse d'un million de kilomètres par seconde, soit trois fois la vitesse de la lumière.

Supposons que cette expérience puisse être rééditée à volonté, n'importe quand, n'importe où, soit *reproductible*. Alors un nouveau changement de notre vision du monde s'imposerait, comme celui qui s'est imposé, dix-huit années après que l'expérience d'Abraham Michelson ait acquis le statut de fait incontestable. Dans ces conditions, on imagine quelle pourrait être la réaction d'un professeur di Falco, physicien.



### **Le chat de Samuel Michelson**

- A partir du moment où on me démontre par  $A > B$ , de façon irréfutable, que cette expérience est incontestable, cela implique que ce chat s'est déplacé à plus de trois fois la vitesse de la lumière. *Et dans ces conditions, toutes mes connaissances en physique s'effondrent*

Précisons que l'interprétation de certaines expériences, inclinent à penser que cette barrière lumineuse puisse être dépassée. Mais nous n'en sommes qu'au tout début

.

*C'est avant tout le phénomène ovni qui soulève cette question.*

Si ce phénomène est bel et bien réel, s'il correspond à des visites d'expéditionnaires extraterrestres, et si ces êtres d'apparence humanoïde vivent le temps d'une manière comparable à la nôtre, alors il faudrait que « ces gens-là » sachent mettre en oeuvre un procédé qui permette de réaliser ces croisières à des vitesses excédant celle de la lumière. Mais

comme le fait n'est ni avéré, ni reproductible, il peut être tout simplement nié par l'ensemble de la communauté scientifique.

### **L'histoire du baron de Munchaïsen**

Vis à vis de tout ce dossier ovni, l'intégralité de la communauté scientifique, à d'infimes exceptions près, dont je fais partie, reste debout sur les freins depuis plus d'un demi-siècle. Certains vont même jusqu'à affirmer, purement et simplement, qu'il n'y a rien qui vaille la peine d'être étudié dans cette affaire-là. C'est ce que nous déclarait par exemple Alain Cirou, rédacteur en chef de la revue Ciel et Espace, lors d'une émission de C dans l'air, en présence de Jacques Patenet, responsable du service du Cnes, le Geipan. Le lecteur pourra retrouver ce passage dans un extrait vidéo positionné sur le site de l'association UFO-Science<sup>8</sup>. Pendant trente ans je me suis battu en soutenant une position inverse.

De fait, l'opposition a été vive et immédiate. Le scandale apparaît immédiatement lorsqu'en 1975-1976 je publie plusieurs notes aux Comptes rendu de l'Académie des sciences de Paris, présentées par le grand mathématicien André Lichnérowicz<sup>9</sup>. Dans ces papiers je propose un mode de sustentation et de propulsion pour de telles machines, discoïdales, en mettant à profit les connaissances que j'avais pu acquérir en magnétohydrodynamique, en MHD. Réaction de l'académicien Evry Schatzman, astrophysicien et académicien :

- Une machine qui crée son propre champ magnétique et son propre champ magnétique ne peut se sustenter. Il y a des théorèmes qui s'y opposent. Cette affaire me rappelle l'affaire du baron de Munchaïsen,

---

<sup>8</sup> <http://www.ufo-science.com/fr/telechargements/video/alaincirou.html>

<sup>9</sup> Citer ces notes aux Cras.

le Tartarin allemand qui, s'étant un jour embourbé avec sa jument, sans un marais, juché sur sa selle, la tire de ce mauvais pas en tirant sur sa crinière.

J'obtiens un droit de réponse, aux assises d'octobre 1976 de l'Union rationaliste, dont il était alors le président, et qui se tenaient à Annecy. Détail qui ne manque pas de sel, m'étant vu d'abord opposer le fait que ces assises sont réservées aux membres, j'adhère à cette association dont la mission sacrée est de poursuivre les charlatans, de dénoncer les fausses sciences. Schatzman m'attend de pied ferme devant le tableau noir, un bâton de craie en main. Mais à sa grande surprise, nous mettons sous ses yeux une expérience préparée par mon ami et complice, l'astronome Maurice Viton. Il s'agit d'un aquarium rempli d'eau acidulée, dans laquelle baigne une maquette représentant le fameux baron, sur son cheval. Dans le ventre de l'animal, Maurice a logé un aimant et remplace les éperons par des électrodes. Quand il branche le courant, Munchausen s'élève !



Où était l'erreur ? Le professeur Evry Schatzman était astrophysicien. Une étoile est parcourue par des courants électriques et possède un champ

magnétique. Tel est le cas, par exemple, pour le Soleil. Mais dans ce cas les deux sont entièrement liés. Le champ magnétique est créé par les courants qui circulent dans la masse du soleil : l'astre ne saurait utiliser la MHD pour se propulser. Mais dans le cas de ce que j'avais appelé «l'aérodynes MHD discoïdal<sup>10</sup> » le champ magnétique et la décharge électrique *sont produits par deux circuits complètement indépendants* (en l'occurrence, dans le cas de l'expérience avec la petite maquette, le champ était créé par un aimant permanent).

Je ne vais pas détailler toute cette histoire, ce que j'ai déjà fait dans d'autres ouvrages<sup>11</sup>. L'expérience montrée à Annecy avait montré que la MHD était quelque chose de bien réel, s'agissant de sustenter et de propulser un objet. Il restait un autre point-clé, sur lequel j'ai essayé de me battre pendant des décennies. Les aspects des récits de certains témoins suggéraient que, s'ils avaient effectivement observé les évolutions de machines volantes, celles-ci se soient révélées capables de se déplacer à des vitesses largement supersoniques, sans faire le moindre bruit, en particulier ce fameux bang qui signale l'évolution supersonique des avions. Certains témoins disaient avoir vu passer des objets derrière un clocher et devant une montagne, avec un déplacement angulaire très rapide. Les limites clocher - arrière plan définissant une fourchette de distance, permettaient de conclure à une évolution supersonique à très haut nombre de Mach.

Dès que la vitesse du son est dépassée, l'objet crée une onde de choc. A bas nombre de mach, la surpression qu'elle crée brise aisément des vitres. Mais à cinq ou six fois la vitesse du son, en air dense, cette surpression effondrerait les toitures.

---

<sup>10</sup> Citer publications récentes dans Acta Physica Polonica

<sup>11</sup> Enquête sur les OVNI, Albin Michel 1988.



Je savais que l'analogie des ondes de choc étaient les vagues d'étrave (et de poupe) des navires. Ces vagues peuvent créer des dommages à des installations côtières. En comparant ces observations d'ovnis et leur analogie en hydraulique, c'est comme si on imaginait qu'un navire puisse pénétrer dans un port à des centaines de kilomètres à l'heure sans effondrer les appontements, et pulvériser les bateaux à l'ancre.

En transposant, on pouvait donc réaliser une première approche en se demandant s'il serait possible faire évoluer un navire à une vitesse « supersonique », c'est à dire dépassant l'équivalent de la vitesse du son, en l'occurrence celle des ondes de surface, sans créer de vagues. Dès 1976 j'entreprends donc de monter une expérience de MHD en milieu liquide. C'est un succès. Il reste à étendre cela aux gaz.

Pour ce faire il faut disposer d'une soufflerie produisant un flux d'air à vitesse supersonique, dans lequel une maquette aurait été immergée. Les calculs (thèse de Bertrand Lebrun, réalisée sous ma direction) montrent qu'en combinant un puissant champ magnétique avec une décharge électrique, c'est à dire en faisant agir sur le gaz un champ *de forces de Laplace* on doit pouvoir empêcher les ondes de choc de se former. Voir à ce sujet une présentation vulgarisée de ces idées dans ma bande dessinée

Le Mur du Silence (1983)<sup>12</sup>. Nous savons par ailleurs, et c'est une retombée immédiate des expériences d'hydraulique, que la turbulence de sillage peut être totalement éliminée. Si l'expérience en soufflerie confirme les calculs, alors les récits des témoins se réfèrent à des faits qu'on doit dès lors considérer comme non impossibles. Un pas de plus dans un chemin menant vers la clé de n'énigme.

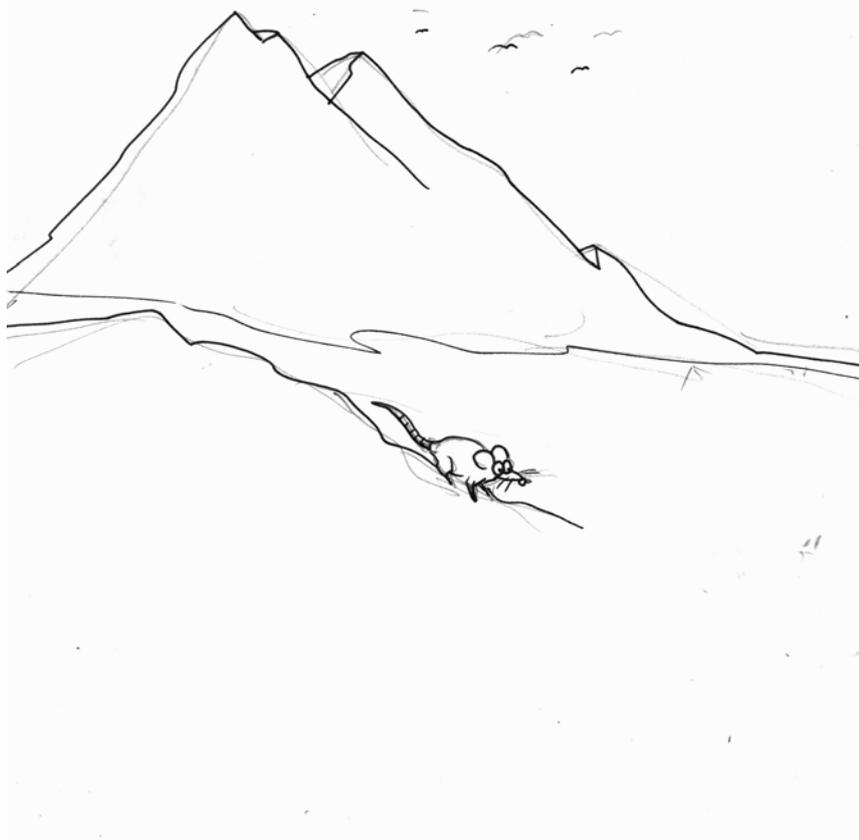
J'opère plusieurs tentatives, qui se heurent à l'hostilité du monde scientifique. Des points sont cependant marqués. Je publie une série impressionnante d'articles scientifiques dans des revues où la publication est soumise à l'approbation d'experts anonymes, qu'on appelle en anglais « referees »<sup>13</sup>. J'effectue des présentations dans des congrès internationaux de MHD (Moscou 1983, Tsukuba 1987, Pékin 1991, et plus récemment Vilnius 2008). Mais la communauté scientifique, dont le journaliste scientifique Alain Cirou, cité plus haut, se fait le porte-parole, reste inébranlable.

---

<sup>12</sup> [http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/mur\\_silence.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/mur_silence.htm)

<sup>13</sup> L'ensemble est consultable sur un site créé en 2008 par Julien Geffray :  
<http://www.mhdprospects.com>

Et la montagne accoucha  
d'une ... souris



### **En préambule :**

Les mille lecteurs qui ont acquis le précédent ouvrage « OVNIS et science, les Aventuriers de la recherche », édité en septembre 2008 par l'association UFO-Science, trouveront sans doute déplaisant de retrouver ici des illustrations qui y figuraient déjà, ainsi que la reprise, fut-elle succincte, de questions déjà évoquées. Nous leur demandons un peu de compréhension. Quand nous avons compris que le projet de recherche qui était au coeur de ce livre, la construction d'une soufflerie supersonique à rafale chaude, ne verrait jamais le jour, je me suis opposé à sa réédition, alors même que l'ensemble du tirage avait été épuisé en peu de mois. Mais qu'ils se rassurent, s'ils feuilletent cet ouvrage : ils trouveront du neuf en suffisance dans sa seconde partie.

### **GESTO – SEPRA – GEIPAN – etc. ...**

Il s'agit d'un sujet sur lequel je ne m'étendrai guère et que je résumerai à grands traits. En 1977, à l'initiative d'Yves Sillard, alors président du Cnes le GEPAN est créé (Groupe d'Etude des Phénomènes Aérospatiaux Non identifiés). Plus de trois décennies s'écoulent. Pendant plus de trente ans nous entendons dans les médias :

- La France est le seul pays qui se soit doté d'un service qui se consacre à l'étude des ovnis.

Toutes les spéculations ont été faites pour savoir pourquoi, dans quel but ce service avait été créé, et comment il a fonctionné, au fil des mandats de ses différents responsables.

De deux choses l'une.

- Ou le phénomène ovni relève de rumeurs, ou de phénomènes naturels mal interprétés, auquel cas c'est un travail pour les météorologues, les astronomes, les psychologues, les sociologues et les historiens.

- Ou l'hypothèse d'incursions d'extraterrestres doit être prise en compte, et c'est alors du ressort des scientifiques les plus avancés en matière de mécanique des fluides, de physique des plasmas, de MHD, de physique mathématique, de cosmologie.

Le service du Cnes n'a jamais compté dans ses rangs des scientifiques de valeur, et telle que la situation se présente, il y a peu de chances que cela soit jamais le cas. Les enquêtes sont confiées aux gendarmes. On aurait pu croire que c'était parce que ces gens, constituant un corps militaire, don étant automatiquement astreints au secret, pouvaient être placés sous le contrôle de l'armée. Mais non, même pas. Les gendarmes sont simplement considérés comme les personnes les plus indiquées pour mener des investigations, de par leur expérience d'enquêtes sur le terrain.

Quant à l'armée, le dossier ovni, elle s'en fout éperdument.

Les pandores mettent donc en oeuvre les techniques qui sont les leurs, recueillent des milliers de récits de témoins, prennent des photos des lieux, effectuent des relevés. Quand des traces sont constatées, comme par exemple des altérations touchant des plantes, sur un site d'atterrissage d'ovni, ou présumé tel, ils recueillent des échantillons comme ils le font avec des douilles : en les enfermant soigneusement dans des sacs en plastique « étanches ».

Tous les lecteurs de ce livre connaissent, j'imagine, le cas mondialement célèbre de Trans en Provence, cent fois décrit, datant de 1981. A cette époque des consignes sont données de ne pas s'intéresser à des traces « s'il avait plu ». Le miracle est qu'un gendarme passe outre et recueille des

plans de luzerne, avec leur support terreux, dans un terrain qui a subi un solide rincé dans les jours précédents. Le second miracle est que ces échantillons, qui ont survécu 20 jours grâce à cette humidification providentielle de leur support, arrivent sur la paille d'un homme qui a fait sa thèse sur les traumatismes subis par des plantes sous l'effet de rayonnements, fruit d'une collaboration entre l'INRA (Institut National de recherche en Agronomie) et le CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique). Le résultat de cette collaboration, vous le retrouvez d'ailleurs maintenant dans vos assiettes. Il s'agissait de tester des méthodes de stérilisation des aliments, et donc des plantes, quand celles-ci étaient soumises à un rayonnement nucléaire. Cela donne ce qu'on nomme « les produits frais », ceux qui se conservent sans qu'on ait besoin de les réfrigérer.



**Le professeur Michel Bounias, décédé en 2003**

Bounias met en oeuvre une technique d'analyse, dite de chromatographie sur couche mince qui, si elle était relativement sophistiquée à l'époque, est devenue maintenant beaucoup plus abordable, grâce au progrès de la technologie (on trouve maintenant des scanners à bas prix dans des grandes surfaces). Le résultat figure dans un rapport, sous forme de note

GEPAN<sup>14</sup>, faisant état d'un traumatisme d'origine inconnue, inexplicable, et à ce jour inexpliqué, extrêmement bien corrélé avec la distance et centré sur le point de contact, d'impact pourrait-on dire au vu des traces, d'un engin discoïdal d'un peu plus de deux mètres de diamètre sur le sol d'une propriété provençale, la scène ayant été observée par son propriétaire, un certain Renato Nicolai.



### **Renato Nicolai contemplant la trace laissée par l'engin**

Un an plus tard un témoin, de qualité puisque qu'il s'agit d'un chercheur du Cnrs, est confronté, à très courte distance (moins d'un mètre) avec un objet discoïdal d'une taille métrique, venu l'observer dans son minuscule jardin. Quand la machine bondit vers le ciel, les plantes situées à proximité, des amarantes, ne se tardent pas à se dessécher et à se flétrir.

---

<sup>14</sup> [http://www.cnes-geipan.fr/documents/nt16\\_enquete\\_81\\_01.pdf](http://www.cnes-geipan.fr/documents/nt16_enquete_81_01.pdf)



**Amarantes**

Bounias, qui avait pourtant décrit par le menu la conduite à tenir dans de telles affaires, c'est à dire assurer la conservation des échantillons en les réfrigérant rapidement, par exemple dans de l'azote liquide, n'est pas sollicité pour cette nouvelle affaire. Les échantillons prélevés sont confiés à un laboratoire de Toulouse. Pourquoi celui-ci et non celui de Bounias ? Ce dernier aurait-il été trop bavard suite à l'affaire de Trans ? Non, c'est simplement plus près des bureaux du service toulousain.

Suite à l'affaire de Trans en Provence, le service du Cnes a fait circuler des consignes. Des échantillons végétaux doivent être prélevés avec soin, et conservés au froid. Les gendarmes coupent donc les fleurs, visibles sur l'illustration ci-dessus, avec des ciseaux, les enferment hermétiquement dans des sachets de plastique « étanches », puis les placent dans le bac à légume de la brigade. Ces échantillons arrivent sur la paille des laborantins toulousains complètement décomposés.

Mais ce n'est pas le pire. Suite à cette enquête ratée, le responsable du service du Cnes se déplace et constate qu'hélas le témoin a arraché ses plants et tondu le gazon, qui s'était trouvé juste en dessous de l'appareil, à une distance d'un mètre. Il en conclut qu'il arrive trop tard. L'affaire est

classée. Si Bounias (décédé en 2003) avait été seulement informé de ces faits il aurait aussitôt dit. :

- On ne tond pas son gazon avec une charrue. Des analyses peuvent être effectuées sur des bouts de feuille d'un centimètre de long. Allons sur les lieux, effectuons de nouveaux prélèvements, assurons le transport jusqu'à mon laboratoire dans de l'azote liquide, alors nous pourrons repartir sur un bon pied.

Signalons que les traces biologiques (comportant une réduction d'équipement pigmentaire atteignant 80%) ont perduré dans le cas de Trans pendant des mois, Bounias ayant tenu à suivre lui-même l'évolution du phénomène.

Mais celui-ci n'est pas averti. Est-il mal vu ? A-t-il déplu d'une façon quelconque. Non. C'est simplement ..... comme ça que cela s'est passé.

Je dirai que le pire s'est produit en 2007, quand l'équipe du Cnes a publié, sous la houlette d'Yves Sillard un ouvrage collectif intitulé « Phénomènes spatiaux non identifiés », aux éditions du Cherche Midi. Le cas que je viens d'évoquer, dit de l'Amarante <sup>15</sup>, s'y trouve décrit pages 69 et 70 et fait partie d'un chapitre, intitulé « Méthodologie d'analyse », signé par l'ingénieur Jacques Patenet, responsable du Geipan. A cette lecture on constate que les auteurs n'ont nullement retenu la leçon de cet échec.

De toute manière, rien n'a changé dans cette méthodologie Cnes. Le gendarme reste l'acteur principal. C'est lui qui conduit l'enquête. Nous avons à UFO-Science, en 2008, reconstitué toute la chaîne de recueil d'échantillons végétaux, et d'analyse par chromatographie sur couche mince, démarche qui avait été décrite dans le précédent ouvrage, épuisé. Côté Cnes, rien n'a été fait, sauf scanner les rapports des gendarmes et les mettre sur un site Internet

---

<sup>15</sup> [http://www.cnes-geipan.fr/documents/nt17\\_enquete\\_86\\_06.pdf](http://www.cnes-geipan.fr/documents/nt17_enquete_86_06.pdf)

«à la disposition des scientifiques », documents dépourvus du moindre élément scientifiquement exploitable.

Dans le cadre de notre micro association nous défrichons des méthodes, comme cela sera évoqué plus loin, mais nous n'avons absolument pas les moyens de les mettre en oeuvre. Disons qu'au mieux, certains de nos membres pourraient délivrer une formation aux équipes de gendarmerie.

Dans ce qui va suivre on évoquera ce qui pourrait être fait en mettant à la portée du public des bonnettes à réseau, bon marché, qui permettent d'obtenir « des images spectrales d'ovnis », porteuses d'informations scientifiques exploitables. Sous leur « forme de diapositives », celles-ci ont été jointes, munie d'un mode d'emploi plastifié, aux mille livres édités par UFO-science et vendus par correspondance au profit de l'association. En tenant compte d'une diffusion parallèle, directe, ce sont deux mille réseaux qui ont été ainsi dispersés dans l'hexagone.

Qu'est-ce qui a été fait au Cnes dans ce domaine ? Rien.

Jacques Patenet, responsable du service créé en 2005, le Geipan, pour prendre la suite du SEPRA, part à la retraite fin 2008. Ayant fait toute sa carrière à Kourou, en Guyane, cette affectation lui a simplement permis de mieux préparer sa retraite, dans la métropole, en région toulousaine.

Depuis 1977 le Cnes n'a aucune envie véritable que cette structure se développe. Ca n'est un mystère pour personne. En outre, les candidats ne se bousculent pas pour prendre la suite. La raison est simple. Que cela soit au Cnes, ou au Cnrs, ou même à l'armée (les officiers supérieurs de l'équipe Cometa en savent quelque chose), s'occuper d'ovnis n'est bon ni pour la carrière, ni pour la réputation.

Si cette structure Cnes n'a pas disparu au fil des ans, ceci est uniquement dû à l'acharnement d'Yves Sillard, âgé, aujourd'hui retraité, donc n'ayant plus aucun pouvoir au sein de la maison. Au moment où j'écris ces lignes un nouveau responsable, l'ingénieur Yves Blanc, désigné par le Cnes, va prendre la suite de Patenet. Lui aussi est à peu d'années de son départ en retraite. La situation est donc totalement bloquée. Les années filent comme le vent. Trente deux années se sont écoulées, qui laissent des milliers de rapports vides, rédigés par des gendarmes, ne contenant aucune information tangible, autre que des récits de témoins, ainsi que des notes techniques qui font sourire les véritables scientifiques <sup>16</sup>.

La capture de spectres à l'aide de réseaux ? L'idée n'a pas suscité le moindre intérêt au sein du Geipan. Question analyses biologiques, le service du Cnes serait totalement pris au dépourvu si un cas d'atterrissage était signalé.

La nullité de ce qui s'est joué au Geipan pendant les trois années écoulées défie l'imagination. Des dossiers anciens ont été ressortis et des contre-enquêtes effectuées, en général sans moyens ni méthode. Tout cela, nous le tenons de gens qui, sous le couvert de leur anonymat, ont participé à « ces travaux », et sont sortis de cette aventure complètement dégoûtés.

De l'avis général, Yves Sillard est homme honnête, qui a fait ce qu'il a pu, au sein d'un véritable Léviathan institutionnel. Je le sais actuellement très découragé par la tournure prise par les choses. Il doit se dire avec amertume qu'il sera probablement six pieds sous terre avant que quoi que ce soit n'ait bougé sur ce terrain-là et, à 72 ans, j'aurais tendance à le rejoindre dans cette vision pessimiste, s'agissant de ce qui pourrait émerger du Cnes. Au mieux, Yves Blanc, qui ne connaît strictement rien au dossier ovni, après avoir « pris ses marques », reconduira les méthodes peaufinées par ses prédécesseurs, à

---

<sup>16</sup> <http://www.cnes-geipan.fr/geipan/documentation.html>

savoir enquêtes effectuées par les gendarmes, puis rapports soumis à de savants examens :

- Où était Vénus ce jour-là ? Y avait-il des avions en vol dans le secteur ? Etc...

Peut-être, dans les mois à venir, entendrez vous de nouveau quelque journaliste, comme Yves Calvi (émission C-dans l'air du 30 mars 2007), relancer le « débat » en disant :

- La France est le premier pays au monde qui s'est doté d'un service qui blablabla.....

Peut être Alain Cirou, rédacteur en chef de Ciel et Espace nous dira-t-il une seconde fois qu'en matière d'ovni, il n'y a rien à analyser, rien qui puisse justifier une activité scientifique.

Je reçois périodiquement des messages de lecteurs qui m'écrivent :

- Avez-vous songé à former des disciples ? Avez-vous veillé à ce que votre savoir en matière de MHD puisse être transmis ?

La MHD est une branche de la techno-science extrêmement importante. J'avais déjà insisté sur ce thème en 2003 dans mon ouvrage « ovnis et armes secrètes américaines (Albin Michel). Je continuerai dans la suite de ce livre. Quand mes lecteurs et lectrices posent cette question, ils n'ont pas la moindre idée de ce dont il retourne. Il est impossible, le voudrions-nous, de combler trente années d'absence complète dans ce domaine, et encore moins en refusant d'y consacrer un seul centime et un seul homme.

Comme on le verra, les applications de la MHD sont à 100 % militaires, ce qui ne simplifie pas les choses. Pour ma part, il a toujours été totalement exclu que je participe, de près ou de loin, à de telles activités. Quant à l'approche « cosmologie » et physique mathématique, elle requiert un niveau mathématique stratosphérique, et sur ce plan il n'y a aucun candidat disciple, ce qui constitue une réponse à la question.



**A moins d'un miracle**

Le laboratoire où l'avenir  
appartient déjà au passé



Si vous jetez un oeil à la photographie de la page précédente, on pourrait l'associer à une présentation médiatique du style :

- La France est le premier pays au monde qui se soit doté d'un laboratoire se consacrant entièrement à l'étude du phénomène ovni. Il s'agit d'un garage de dix-huit mètres carrés, situé à quinze minutes de marche d'un terminus de métro parisien. Le personnel en charge des études et expérimentations qui y sont menées est constitué par une seule personne, Julien Geffray, trente ans, employé à plein temps comme webmaster dans une banque, deux ans de licence de physique, plus une formation d'autodidacte. Il consacre à ces études son temps de loisir.

En trente deux années, je n'ai pas réussi à faire bouger quoi que ce soit dans ce domaine. J'ai aujourd'hui soixante douze ans. Comptons qu'avec de la chance j'aie devant moi une dizaine d'années où je puisse espérer faire preuve d'une vivacité intellectuelle suffisante. Arriverai-je à faire bouger les choses pendant ce laps de temps ?

Mais revenons une vingtaine d'années en arrière.

### **1988 : le GESTO**

L'année 1988 marque l'échec final de treize années d'efforts pour faire émerger une véritable recherche scientifique, liée au dossier ovni. Je décide alors de rendre compte de ces déboires, de cette gabegie, dans un ouvrage que j'intitule Enquête sur les OVNI (Albin Michel, 1988). A cette époque Christian Perrin de Brichambaut, aujourd'hui décédé, est haut fonctionnaire à la météorologie nationale. Il a fait partie dès sa

création du Conseil Scientifique du GEPAN (Groupe d'étude des Phénomènes Aérospatiaux Non identifiés), créé en 1977 au sein du Cnes, du Centre National des Etudes Spatiales. Il me suggère de créer, avec lui, une association loi de 1901 pour voir si, avec l'appui du public, des choses ne pourraient pas être faites. Nous donnons suite à ce projet. Dans l'ouvrage précité j'annonce donc la création du Groupe d'Etude Scientifique, des Traces Associées au Phénomène Ovni.

Petite anecdote en passant. Dès la parution des statuts au journal officiel, je téléphone à Brichambaut.

- Allô, Perrin, les statuts sont sortis, au J.O.
- Ah, ça c'est une bonne nouvelle.
- Mais il reste un petit détail.
- Lequel ?
- Les initiales : regardez, c'est déjà pris.
- Attendez, une seconde, je regarde ... oh, sapristi !

Eh oui, si vous alignez ces initiales, vous verrez que celles-ci ont été largement utilisées dans le passé. Nous optons pour une version abrégée : le GESTO. Tout réside dans la réaction du public. Combien vont acheter le livre, adhérer à l'association ?

Quelques mois plus tard, nous avons la réponse. En dépit d'une présentation chez Poivre d'Arvor, à TF1, le livre ne pulvérise pas des records de ventes. Quant aux adhérents, leur nombre plafonne à soixante-quinze en quelques mois.

- Ca n'est pas avec ça que nous pourrions financer des activités de laboratoire, acheter du matériel pour faire du recueil d'échantillons sur des traces d'ovnis, et payer des analyses. Je crois que c'est raté. Ce

Tollé immédiat chez tous ceux-ci.

- Non, ne faites pas cela. Vous êtes la seule personne qui produise un discours construit sur le plan scientifique. Continuez à nous informer, via cette association.

Le GESTO n'est donc pas dissous et poursuit une existence discrète. L'association existe toujours, d'ailleurs. A cette époque le biologiste Michel Bounias, cité plus haut, subissant les foudres de sa hiérarchie de l'INRA (Institut d'Etudes et de Recherche en Agronomie) est déjà dépouillé des tous ses moyens de recherche : locaux, personnel, crédits. Je suis logé à la même enseigne, mais mes capacités de théoricien me permettent de me replier sur le « papier-crayon », sur des études théoriques, désormais axées sur l'étude de la structure de l'univers, la cosmologie, la physique mathématique. Vaille que vaille, je défends une position de chercheur, de « free lance de la recherche », grâce à des publications effectuées dans des revues à comité de lecture.

## **2007 : UFO-science**

En 2005 la presse annonce la naissance d'une « nouvelle structure », le GEIPAN, Groupe d'Etude et d'Information sur les Phénomènes Aérospatiaux Non identifiés, remplaçant le service précédent, appelé SEPRA (Service d'expertise des phénomènes Rare Aérospatiaux ).

A un an de son départ en retraite, son responsable, l'ingénieur Vélasco, ose publier dans un ouvrage<sup>17</sup> ses conclusions concernant cet ensemble de phénomènes, en priorisant « l'hypothèse d'un véhicule mis en oeuvre par des intelligences ». La réaction de sa hiérarchie du Cnes est sa mise au placard immédiate. Il termine l'année précédant son départ en retraite comme animateur des clubs de jeunes, sponsorisés par le Cnes, où l'on procède à des tirs de modèles réduits de fusées.

Mes livres avaient été lus, et même dévorés pendant des années par un groupe de jeunes, non scientifiques, mais passionnés par le sujet. L'un d'eux est webmaster dans une banque, les autres techniciens. Une idée germe, fin 2006. De toute évidence ce Geipan est une nouvelle montagne qui accouchera d'une nouvelle souris. Reste l'inconnue internet. Mon propre site<sup>18</sup> touche des dizaines de milliers d'internautes. Cela ne représente-t-il pas une possibilité, une nouvelle donne ? Avec cette bande de jeunes de 25 à 40 ans, qui ont l'âge d'être mes fils, nous mettons rapidement sur pied une nouvelle association, que nous appelons UFO-Science. Internet permet de toucher beaucoup de gens. C'est la tentative de la dernière chance.

Un site est créé, géré par Julien Geffray<sup>19</sup>. Le montant des cotisations est laissé à l'appréciation des adhérents. Certains envois, se chiffrent en centaines ou même milliers d'euros (...) et représentent à notre échelle des dons importants.

Le projet ne peut fonctionner que si l'association peut s'assurer la collaboration de scientifiques. A cet effet, celle-ci leur garantit l'anonymat. En effet, mon collègue et ami Pierre Midy, physicien

---

<sup>17</sup> OVNI, l'évidence, rédigé avec le concours de Nicolas Montegiani, devenu rédacteur en chef de la revue Science et Inexpliqué

<sup>18</sup> <http://www.jp-petit.org>

<sup>19</sup> <http://www.ufo-science.com>

théoricien, ingénieur de recherche au Cnrs, aujourd'hui à la retraite, a payé très cher, dès les années quatre-vingts et jusqu'à son départ en retraite, le simple fait d'avoir pendant des années cosigné des articles scientifiques avec le pestiféré que je suis devenu, et révélé son engagement à mon côté, au sein du GESTO (suppression de sa prime de recherche, mesure scandaleuse, eu égard à une production importante et de qualité). Suite à cette expérience désastreuse mais irréversible, des précautions seront prises pour Frédéric Landsheat, également cosignataire d'articles et de communications dans des congrès, artisan des simulations numériques sur ordinateur qui, sous sa véritable identité (Landsheat n'est évidemment qu'un nom d'emprunt), poursuit à ce jour une carrière de directeur de l'instrumentation scientifique dans un grand laboratoire européen.

En dépit de cette promesse de protection par anonymat, les scientifiques ne bousculent pas au portillon. Malgré tout, au vu des sommes collectées, je décide de lancer des achats de matériel pour constituer un petit banc destiné à mener des recherches de MHD en basse densité. Mais en parallèle, en dépit de nombreux appels lancés sur mon site, nous n'obtenons aucune aide concernant locaux ou aide technique. Pendant deux ans le matériel reste entreposé dans une cave.

Les choses ne prennent pas la tournure souhaitée. Mais mes jeunes compagnons de la première heure veulent se battre, et je ne peux que les suivre. D'autres dépenses sont engagées, courant 2008, pour reconstituer, dans une buanderie exiguë, la méthode d'analyse mise en oeuvre par Bounias, en 1981, et ce avec succès.

Printemps 2008 : toujours rien. Aucune aide technique à l'horizon, si j'excepte celle d'un vieil ami, habitant la région aixoise, fin électronicien, qui réalise pour nous l'alimentation haute tension dont nous avons besoin pour les expériences projetées.

Côté local : rien non plus. Les deux réunions de l'association, courant 2007, ont lieu dans une petite salle, louée pour la circonstance au dernier étage d'un immeuble parisien.

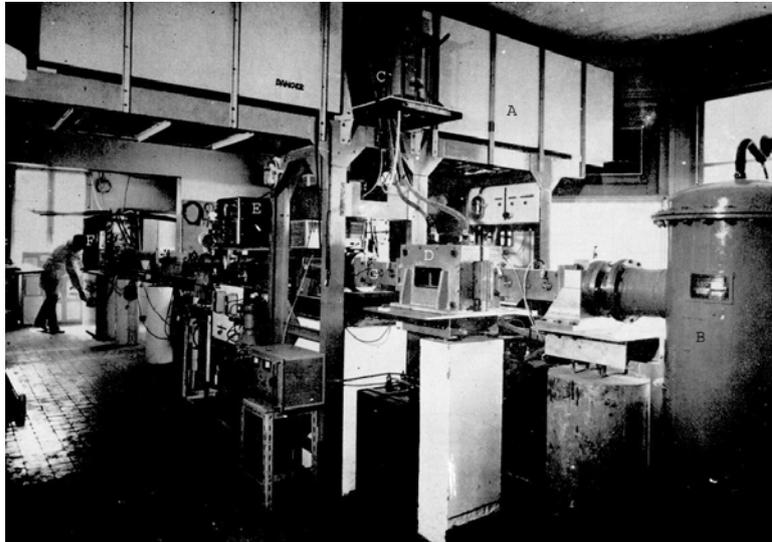
Je décide d'attaquer sur le terrain des grands colloques scientifiques, à la fois sur le domaine de la cosmologie (congrès d'Imperial College) et de la MHD (Vilnius, Lituanie). Les communications sont acceptées et seront converties, in fine, début 2009, en articles dans une revue à comité de lecture. Ces participations à ces rencontres scientifiques feront l'objet de chapitres suivants.

Dans le même temps, aux fins de fournir à l'association un apport financier supplémentaire, je rédige un livre « OVNIS et SCIENCE, les aventuriers de la recherche », qui sera édité par l'association, et vendu à son profit en mille exemplaires, par deux de ses membres, Julien Geffray et Bruno Bordier. Le livre est lancé par un clip vidéo, réalisé par mon ami bruxellois, Denis Roussel, positionné sur dailymotion<sup>20</sup>, vu à ce jour par 40.000 internautes. Le bénéfice vient grossir les finances d'UFO-science. Hélas on n'achète pas un chercheurs de pointe, ou un technicien aguerri comme on fait l'acquisition d'un instrument scientifique.

Dans ce livre, nous jouons le tout pour le tout, reprenant un slogan que j'ai déjà inscrit dans mon site « soyons réalistes, envisageons l'impossible ». L'ouvrage décrit un réel projet de recherche, ambitieux, passant par la reconstruction d'une ... soufflerie MHD supersonique, dans un local ... imaginaire.

---

<sup>20</sup> [http://www.dailymotion.com/video/x6pu2t\\_ufoscience-livre-jpp\\_tech](http://www.dailymotion.com/video/x6pu2t_ufoscience-livre-jpp_tech)



### **La soufflerie MHD supersonique, au coeur du projet UFO-science**

Les mille exemplaires sont rapidement vendus mais, réalisant que ce rêve part en fumée, je refuse que l'ouvrage soit réédité.

### **2009 : le bilan**

Début 2009 je dois me résoudre à transférer les 5000 euros de matériel de MHD, jusqu'ici entreposés dans une cave, dans le seul local qu'un membre ait mis à notre disposition : son propre garage de 18 mètres carrés, à 15 minutes à pied d'un terminus de métro parisien.



### **Le labo de MHD : un garage de 18 mètres carrés !**

Au moment où j'écris ces lignes, Julien Geffray cherche un atelier en région parisienne, susceptible d'usiner des pièces que nous avons ensemble dessinées, et dont nous avons besoin. Il effectue ces démarches pendant ses moments de loisir.

Je reste le seul scientifique et le seul ingénieur de l'équipe d'actifs d'UFO-Science, dont l'effectif n'excède pas les doigts d'une main. Comme Julien ne veut pas abandonner, je le suivrai sur tous les plans. La vente du livre a fourni l'argent nécessaire. En égard à ce qui aurait dû, de longue date, être entrepris, ces travaux dans un garage, menés par un homme seul, en dehors de ses heures de travail, sont de la folie furieuse à l'état pur. Il n'empêche, et cela sera évoqué plus loin, que ces expériences fonctionneront, que les idées sur lesquelles elles reposent, présentées à Vilnius, sont brillantes. Proprement finalisées, elles feront l'objet d'une publication dans la même revue à comité de lecture où paraîtra, en juin

2009<sup>21</sup>, la partie théorique de ce travail. Au passage, suprême dérision, ce garage n'est rien d'autre que *le seul laboratoire de MHD français existant*.

Je ne peux le cacher, s'il n'y avait pas cette poignée de jeunes, de 25 à 40 ans, qui ont l'âge d'être mes fils, j'aurais abandonné la lutte. Mais tant qu'eux se battront, je les suivrai. Il me reste, avant d'aborder d'autres questions, à évoquer les travaux des uns et des autres.

Jean-Christophe Doré, technicien, habite Rochefort, réfléchit aux possibilités offertes par les caméras de surveillances, comme le sont celles installées dans les banques, dans les magasins. Le principe est simple. Elles prennent deux clichés successifs, en numérique. Ces images sont envoyées vers un ordinateur et comparées, pixel par pixel. S'il n'y a aucun changement, c'est que rien n'a bougé dans ce décor, il n'y a eu aucun événement, aucun phénomène. L'ordinateur efface alors ces deux images, et en prend deux nouvelles, etc. Jusqu'à ce qu'un changement soit détecté. Alors les images sont enregistrées.

Astucieusement, Doré réalise une visée sur 360° en utilisant un miroir convexe, en l'occurrence un ... enjoliveur de Volkswagen. Ce dispositif lui permet de capturer l'image d'une pie qui, intriguée, est venue inspecter l'objet.

---

<sup>21</sup> Dans la revue *Acta Physica Polonica*, liée au congrès international de MHD de Vilnius.



**Jean-Christophe Doré avec sa station automatique de détection**



### **Oiseau Volant Non Identifié**

Dès les années cinquante l'idée de l'utilisation d'un réseau interférométrique pour obtenir des « spectres d'ovnis » apparaît déjà dans la presse américaine :



**Traduction :** *L'appareil photographique pour les soucoupes volantes qui va être utilisé par l'Air Force pour éclaircir cette question des soucoupes. Un objectif prend une image ordinaire tandis que l'autre décompose la lumière selon un spectre qui permettra aux scientifiques d'identifier la source et de savoir de quoi il retourne.*

Cette photographie, que Doré a déniché et fait venir des Etats-Unis, a été publiée en janvier 1953 dans la revue *Mechanix Illustrated*. Voici une vue plus détaillée de cet appareil :



### **Le Videon opérait avec des films 35 mm**

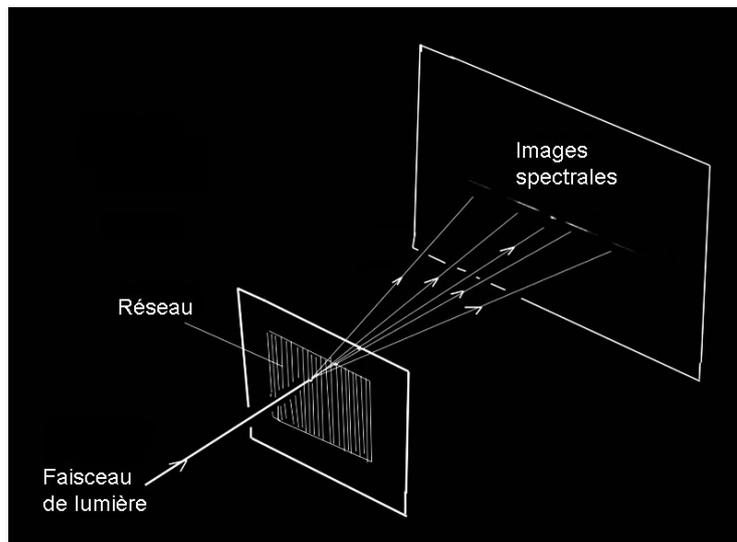
J'ai fait état dans *OVNI et armes secrètes américaines* des confidences que j'avais reçues de chercheurs impliqués dans des black programs américains, qui ont probablement regretté par la suite de s'être montrés si bavards. L'un a un haut poste à la société Carlyle. Un autre a travaillé de longue date sur le problème du vol hypersonique. Ceux-là m'ont confirmé qu'à Roswell une ou des épaves auraient été récupérées, avec des corps. Lire à ce sujet les excellents livres de Gildas Bourdais<sup>22</sup>, bien documentés. Les appareils destinés à capturer des spectres d'ovnis et à faire toute la lumière sur les .. soucoupes volantes disparaîtront rapidement des pages des magazines. On n'en entendra plus parler. Mais pourquoi rechercher une vérité que l'on connaît déjà ?

Un réseau est un simple film en verre ou en plastique, qui comporte de très fines rayures (500 au millimètre) et se comporte alors comme un « bi

---

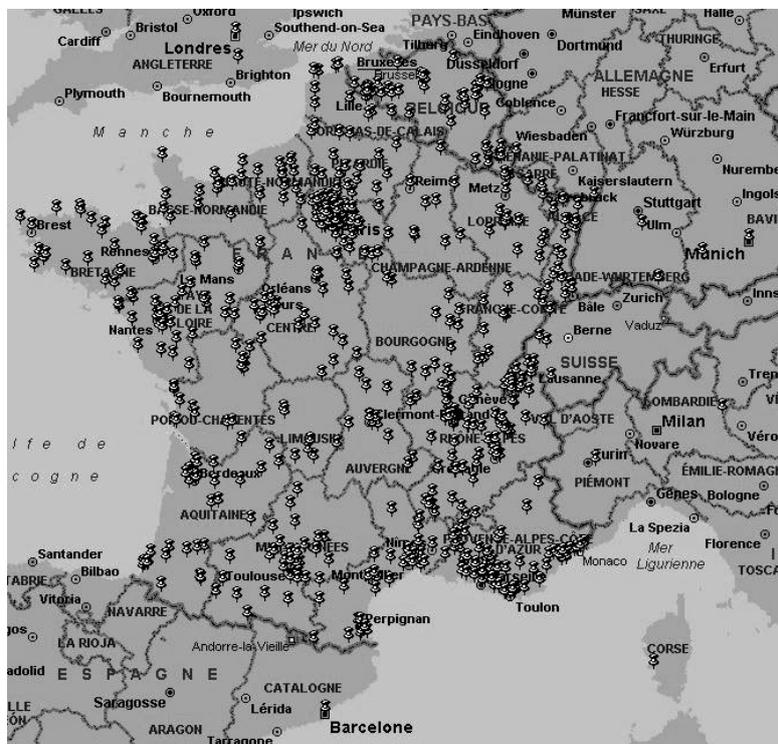
<sup>22</sup> Gildas Bourdais. « Le crash de Roswell », Editions le temps présent, collection Enigme et <http://bourdais.blogspot.com>

prisme », transformant l'image d'une source lumineuse en un spectre coloré, dont l'analyse est susceptible d'apporter d'importantes informations concernant la nature de la source, sa composition chimique. Ci-après le schéma de principe.

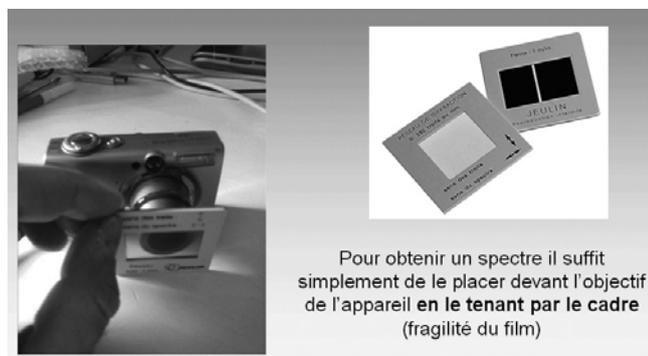


### Fonctionnement schématique d'un réseau

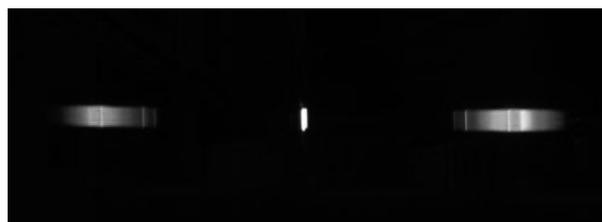
L'association UFO-science, en joignant un réseau et son mode d'emploi aux livres vendus et en complétant ceci par une diffusion directe a pu mettre deux mille de ces objets en circulation en France.



**Diffusion des bonnettes à réseau par UFO-science, en 2008**



Voici alors à quoi ressemble l'image d'une source (ponctuelle), telle qu'elle se fixe alors dans la mémoire d'un appareil numérique ou d'un caméscope.

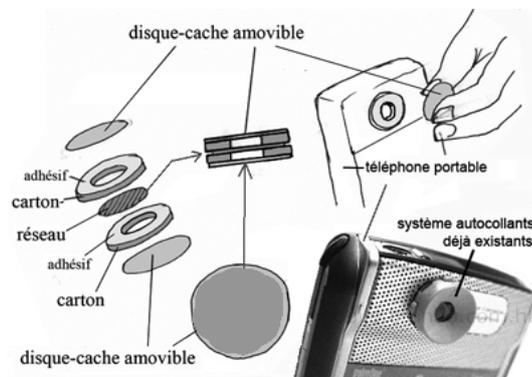


### **Image spectrale d'une source lumineuse (ici un tube fluorescent)**

L'analyse d'un spectre permet d'identifier la nature de la source. Un tube fluorescent s'efforce de reproduire la lumière solaire, grâce aux nombreuses substances qui constituent son revêtement intérieur, et qui réémettent le rayonnement ultraviolet émis par la vapeur de mercure qu'il contient (en enlevant ce revêtement, ces tubes deviennent des .. lampes à bronzer). La reproduction parfaite de la lumière du jour ne s'est pas avérée possible. C'est pour cela que cette lumière « des néons » vous paraît si artificielle. Certaines fréquences manquent, qui correspondent aux raies que l'on voit sur le cliché ci-dessus.

A l'inverse, si on vous donne un tel cliché, vous pourrez en conclure que cette lumière *n'a pas* été émise par le soleil. En jouant sur des aspects similaires il serait possible, si le cliché révèle la présence de composés non présents dans l'atmosphère (en supposant bien entendu que ce document ne soit pas un faux) de conclure qu'on n'est pas là en présence d'un phénomène météorologique mal interprété.

Doré va plus loin, imagine qu'on pourrait doter les téléphones portables, qui sont maintenant pratiquement tous équipés d'un appareil photographique numérique, dont l'objectif mesure à peine deux millimètres de diamètre, puissent être équipés d'une bonnette adhésive, porteuse d'un minuscule réseau. Les Japonais aiment bien attacher à leurs téléphones portables des gadgets qui leur permettent de modifier l'image. Ces objets, coûtant quelques euros, sont fabriqués en Chine. Nous en faisons venir, Doré modifie l'un d'eux et démontre la validité de l'idée :



**Un appareil portable, équipé en un tournemain de sa bonnette à réseau, adhésive**

Ci-après, la modification du gadget japonais, effectuée par Jean-Christophe Doré, qui montre la facilité et la rapidité d'adaptation de cette bonnette autocollante devant l'objectif d'un téléphone portable.



#### **Adaptation de la bonnette à réseau autocollante sur l'objectif d'un téléphone portable**

Les gens du Geipan sont parfaitement au courant de tout cela. Nous n'en faisons pas mystère : tout cela figure dans le site de l'association<sup>23</sup>. La réaction logique serait que ces gens reprennent ce projet à leur charge. Lors de réunions, la question a été évoquée. Pour information, Claude Poher, premier responsable du Gepan, avait en 1977 fait fabriquer des dizaines de milliers de bonnettes à réseau par la société d'optique Jobin et Yvon. Celles-ci avaient été conçues pour s'adapter sur les appareils photographiques faisant partie de l'équipement réglementaire des gendarmes. Mais au lieu de distribuer une bonnette par gendarme, on a prévu un kit par gendarmerie. Ces dispositifs, sauf exception, sont donc restés dans les tiroirs des brigades. En trente ans, aucun spectre n'est jamais parvenu au Cnes et personne ne sait ce que sont devenues ces

---

<sup>23</sup> [http://www.ufo-science.com/fr/telechargements/pdf/reseau\\_diffraction.pdf](http://www.ufo-science.com/fr/telechargements/pdf/reseau_diffraction.pdf)

bonnettes et leur mode d'emploi. Vous pourrez retrouver la trace de cette opération bonnettes à réseau sur le site du Geipan<sup>24</sup>.

Voici ce qui a émergé de réunions du comité de pilotage du Geipan.

- Les bonnettes ? Ca n'a jamais rien donné.
- On pourrait peut-être lancer une étude (...) et envisager d'en doter les astronomes.

Pourquoi les astronomes ? Parce que ce sont les spécialistes des observations dans le ciel nocturne, tout simplement, de même que les gendarmes sont ... les spécialistes des enquêtes. On oublie de dire qu'au sein du milieu des astronomes professionnels règne une forte hostilité vis à vis du dossier ovni, cette attitude valant également pour les astronomes amateurs.

La seule politique efficace serait de répandre ce gadget à échelle planétaire, au sein du public, ce que n'importe quel sponsor pourrait faire à peu de frais. Bien sûr, il y aurait des faux, des canulars, peut être. Mais par le simple jeu des statistiques il y aurait peut être une chance de voir quelque chose émerger de cette campagne, quelque information enfin exploitable scientifiquement, alors qu'on ne peut strictement rien faire des dizaines de clichés et vidéos montrant des ovnis, qui émergent chaque jours dans le monde. S'il y avait des centaines de milliers de bonnettes en circulation de par le monde, la capture d'un spectre serait certainement très rapide.

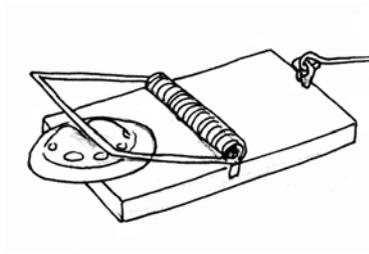
Poursuivant ses recherches, Jean-Christophe Doré effectue des prises de vues en accrochant une source lumineuse à un ballon empli d'hélium. Plusieurs « témoins » prennent ainsi des images de ces sources, avec des

---

<sup>24</sup> [http://www.cnes-geipan.fr/documents/rapport\\_Louange\\_1.pdf](http://www.cnes-geipan.fr/documents/rapport_Louange_1.pdf)

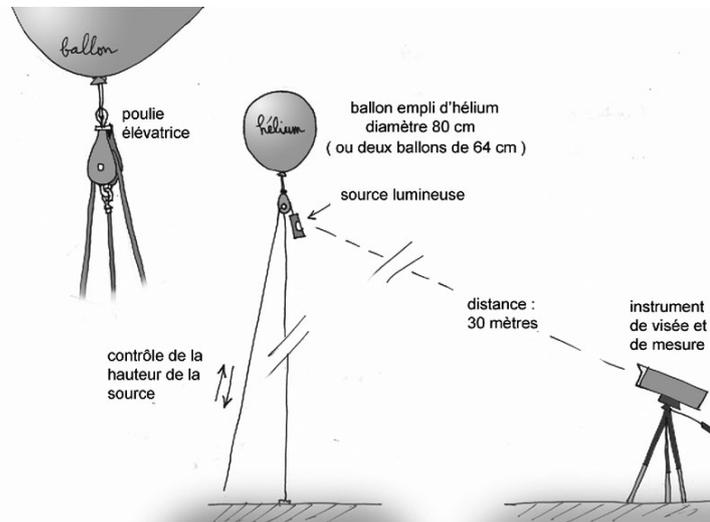
appareils numériques, des caméscopes, ou un système de visée automatique.

Bref, tout est prêt pour capturer le premier spectre d'ovni. Enfin, au plan de la technique.



Produites en nombre, le coût unitaire de telles bonnettes à réseau, autocollantes, serait de l'ordre d'un euro. Portant un logo quelconque, celles-ci pourraient même s'inscrire dans une stratégie publicitaire, être non pas vendues, mais offertes aux possesseurs ou acheteurs de téléphones portables ou de caméscopes.

Il ne se passe pas de semaine sans que nous ne recevions un message avec des images jointes et la phrase rituelle « ah, si j'avais eu une de ces bonnettes ! »



### 2009 : Une source lumineuse attachée à un ballon empli d'hélium

Nous avons dit plus haut que la technique de dosage des pigments d'une plante, telle que le professeur Michel Bounias l'avait mise en oeuvre en 1981, avait pu être reconstituée dans une buanderie de trois mètres sur trois. La minuscule équipe comprend vite qu'il serait inutile de mettre sur pied de guerre une unité d'analyse. Au cas où un tel phénomène se reproduirait, il faudrait que ces analyses soient soigneusement « labellisées », c'est à dire effectuées dans un laboratoire agréé, ayant pignon sur rue, dont les résultats ne puissent pas être contestés.

Par contre, il devient important de mettre au point une procédure de recueil d'échantillons, sur le terrain. Cela sera le travail de deux autres membres : Mathieu Ader (de Colomiers, à côté de Toulouse) et Xavier Lafont (de Beaumont, en Auvergne). Deux choses sont importantes. Il ne faut pas polluer le site. Il est donc nécessaire de disposer d'équipements

appropriés. Ensuite, s'agissant d'éléments végétaux aussi fragiles que des feuilles vertes, il faut s'empresser de la cryogéniser immédiatement après prélèvement, pour pouvoir les transporter ainsi traités, le froid gelant les réactions enzymatiques de décomposition. Ci-après la tenue de l'opérateur, portée par Mathieu Ader :



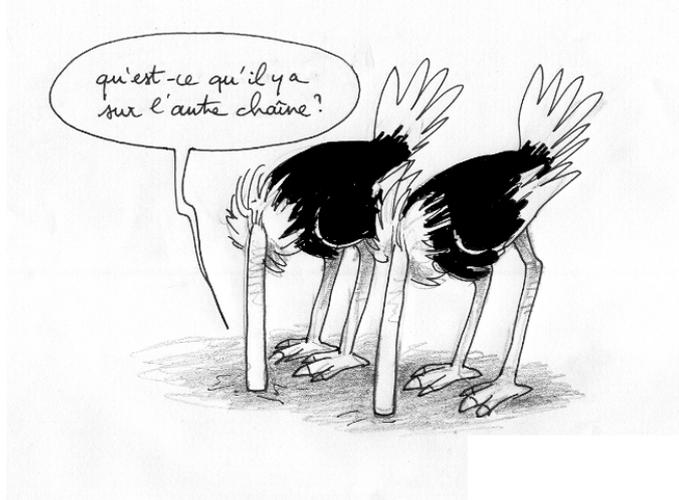
**Pour prélèvement d'échantillons végétaux. A droite la glacière**

A droite, une glacière modifiée, où les échantillons sont conservés à  $-80^{\circ}$  dans du carboglace, du gaz carbonique refroidis jusqu'à son état solide, facile à obtenir, peu coûteux.



### **Recueil d'échantillons végétaux sur le terrain**

A titre de conclusion, faites maintenant le calcul. Nous sommes six, ce qui représente un Français sur dix millions. Nous sommes financés par un français sur cent mille et, si on se base sur le nombre de ceux qui, peut être, liront ce livre, nos actions intéressent un Français sur dix mille. On ne crée pas un mouvement d'opinion avec cela.



Quand Yahwey dit :  
« Tu ne feras pas d'images »  
Il pensait déjà à la télé ...

Aimé Michel 1975



J'ai eu la chance de connaître ce personnage merveilleux qu'était Aimé Michel, un des tous premiers à avoir publié un ouvrage sur les soucoupes volantes, au début des années cinquante. Il était technicien à ce qu'on appelait à l'époque l'ORTF, l'Office de Radio et de Télévision Française. En décollant un jour avec mon aile delta d'un pic dominant Saint Vincent les Forts, où il habitait, je m'étais même posé dans son jardin.

- Ca, par exemple !
- Eh oui, je passais par là et je me suis dit que j'allais vous rendre une petite visite.

Que dire des médias ? Comme dans le monde des sciences, rien n'a changé en trois décennies. Le sujet ovni y est toujours traité avec légèreté. Pour les journalistes, c'est «un sujet magazine », et ça ne changera pas tant que d'autres scientifiques de haut niveau n'accepteront pas de donner du poids à ce sujet, en acceptant de figurer sur des plateaux de télévision. Or, au train où vont les choses, il y a peu de chances que cela se produise.

En fin d'émission, les animateurs formulent la question rituelle :

- Croyez-vous aux ovnis ?

Comme s'il fallait traiter ce sujet en termes de croyance. On affiche alors le résultat de ce sondage auprès des téléspectateurs. C'est consternant. S'agit-il d'un sabotage délibéré de la part des journalistes, de l'effet de pressions, d'une campagne de désinformation ? Même pas. La dernière émission où j'ai figuré en 2007 était celle de Stéphane Bern, « l'Arène de France », où mes propos furent retirés au moment du montage, simplement pour cadrer avec l'image que l'animateur se fait lui-même du sujet.



**Stéphane Bern**

Le sujet est léger *et doit le rester*. Débrouillez-vous pour voir, ou revoir ce film fantastique qu'est « le jour où la Terre s'arrêta », qui date de 1951, dont j'ai déjà parlé au début de ce livre. Tout y est, depuis plus d'un demi-siècle. On ne saurait à l'époque parler de désinformation. La réaction du journaliste qui apparaît dans une des scènes est simplement spontanée, naturelle.

J'évoque très brièvement le thème du film. Une soucoupe volante, dont le passager est un extraterrestre, entièrement semblable aux Terriens, atterrit en plein centre de Washington. Blessé par un soldat, il est conduit dans un hôpital militaire, et mis sous bonne garde. Se guérissant vite de sa blessure, il reçoit la visite d'un envoyé du gouvernement américain, et lui communique le but de sa visite : il a un message qu'il ne peut délivrer qu'à tous les chefs d'état de la planète réunis. Le lendemain le fonctionnaire lui transmet la réponse à sa demande. On est en pleine guerre froide. Les Russes ont transmis leur accord, à condition que la réunion ait lieu à Moscou. Les Américain refusent en insistant pour que celle-ci se tienne à Washington, etc.

Klaatu réplique :

- Je ne veux rien entendre de vos querelles de cour d'école. Le message que j'ai à délivrer est trop important pour qu'il ne soit formulé que devant un seul chef de vos états terriens.

Le soir même, il s'évade sans difficulté et, empruntant l'identité de la personne dont il a récupéré le complet à la teinturerie de l'hôpital, il trouve à se loger dans une pension de famille de la ville. Le film montre alors les réactions de tout un chacun face à l'évènement.

Dans les jours qui suivent il emmène le jeune enfant d'une des pensionnaires faire une promenade à travers la ville.

Au cours de cette promenade le gamin emmène le visiteur extraterrestre sur la pelouse où stationne la soucoupe, parfaitement lisse, sur laquelle les militaires se sont vainement escrimés, tentant d'y pénétrer, ou simplement de la déplacer. On s'est alors contenté de disposer un cordon autour de l'appareil, pour contenir la curiosité du public. Un journaliste, micro en main, passe d'un badaud à un autre. Soudain, sans le savoir, il tombe sur le pilote de cet engin et, la question qu'il lui pose, reçoit une réponse empreinte d'un minimum de technicité. Il s'empresse alors de passer à la personne suivante.

Dès 1951 le réalisateur comprend que l'important n'est pas de multiplier des effets spéciaux, en tentant d'évoquer des technologies d'outre espace, mais de montrer, à travers ce film, comment les Terriens perçoivent cette visite, intrusion, voire menace.



### **Le journaliste, goguenard, face à la réponse faite par l'extraterrestre**

En matière de psychologie, et de sociologie il existe un concept, très important que les anglo-saxons appellent «expected signal » (le signal auquel on s'attend). Les êtres humains, comme tous les êtres vivants d'ailleurs, *n'accordent leur intérêt qu'aux éléments qui entrent dans leur entendement, qu'ils sont susceptibles d'assimiler.* Ils n'accordent aucun intérêt aux autres signaux et, pourrait-on dire, *ne les perçoivent même pas.*

Nous sommes alimentés en informations, par tous les canaux possibles. Nous dialoguons avec notre entourage. Nous absorbons quotidiennement les images que nous dispensent nos médias, quels qu'ils soient. Qui n'a étendu maintes fois la phrase :

- Que ceci se soit produit, ça je n'arrive pas à le digérer !

Alors on ne digère pas, on rejette sans analyse. A l'inverse les gens finissent par absorber, à force de répétition, ce qu'on parvient à leur faire considérer comme une normalité (comme la violence, par exemple).

Les scientifiques, les médias, les films nous présentent le dossier ovni comme une fiction. De plus, s'il n'en était pas ainsi, cette idée s'avérerait extrêmement dérangeante pour nombre d'entre nous et déclencherait un mécanisme inconscient, assimilable à *une réaction psycho-socio-immunologique*. C'est une idée que j'ai lancée dès 1988 dans mon premier livre sur le sujet, mais que Christel Seval a très bien développée dans d'intéressants ouvrages, dont celui-ci<sup>25</sup>.

Pour que puisse s'instaurer un réel débat d'idées, le préalable indispensable est que le sujet abordé puisse franchir cette redoutable barrière psycho-immunologique. Ce qui nous fait peur, nous inquiète, ce face à quoi nous ne savons comment nous comporter, réagir, nous le traitons avec dérision. Dans nos médias (comme dans le monde des sciences), c'est exactement ce qui se passe. Aussi est-il inutile de se révolter comme un tel comportement, qu'on doit considérer comme naturel, et qui relève d'un simple ... instinct de conservation, comme tout mécanisme immunologique.

Bern est un spécialiste en futilités en tous genre. Ce sujet, sérieux, s'est simplement égaré sur son plateau.

En 2008, la journaliste Elise Lucet anime une émission intitulée « la France contaminée ». C'est une enquête fouillée et courageuse, qu'on pourrait qualifier de « citoyenne », sur la dispersion irresponsable des scories toxiques et radioactives, liée à l'extraction du minerai d'uranium en France.

---

<sup>25</sup> Christel Seval : « Contact et Impact » 2006 aux éditions JMG.



### **La charmante Elise Lucet**

On apprend, stupéfait, que ces déchets éminemment dangereux sont simplement recouverts de bitume, dans des parkings ou, pire encore, recouvert d'une mince couche de terre dans des ... aires de jeux. Pourtant, un an plus tôt elle traite (ou pourrait dire maltraite) le sujet ovni avec une partialité dont elle n'a très probablement pas conscience.

Plus récemment, j'avais été sollicité par un collaborateur du journaliste Guillaume Durand qui, envisageant de monter une émission sur les ovnis, « tenait absolument à m'avoir sur son plateau ». Mais lorsqu'il réalise que ma présence va nuire à la légèreté de l'émission, je suis évincé. J'ai alors l'idée de me livrer à une expérience visant à tester la réactivité de mon lectorat. Mon site est visité quotidiennement par trois mille internautes. Une enquête, menée gracieusement par un professionnel, lui a permis d'estimer mon lectorat entre 20.000 et 40.000 personnes.

Je mets sur la page d'accueil de mon site le texte du mail envoyé par le collaborateur de Guillaume Durand, pointant vers une page où j'informe simplement mes lecteurs que ma participation n'a finalement pas été retenue. Assez vite, un internaute écrit à Guillaume Durand une missive de protestation, en indiquant la marche à suivre. Je reproduit son mail et

l'adresse ad hoc. D'autres messages suivent, mais à un rythme extrêmement modeste.

Je me dis alors « c'est peut être un geste compliqué, pour un lecteur, d'avoir à composer une lettre. Proposons aux gens de cosigner des messages déjà en ligne ». Lettres et demandes de signatures arrivent donc. Pendant le temps, limité mais significatif, où le message appelle stationne sur ma page d'accueil, les compteurs m'indiquent que 15.000 internautes ont cliqué sur le lien, et ont eu accès aux messages de protestation, fort courtois, précisons-le. Savez-vous à combien se monte, à la fin de cette expérience, le nombre d'internautes qui rédigent des lettres, ou cosignent celles rédigées par d'autres ?

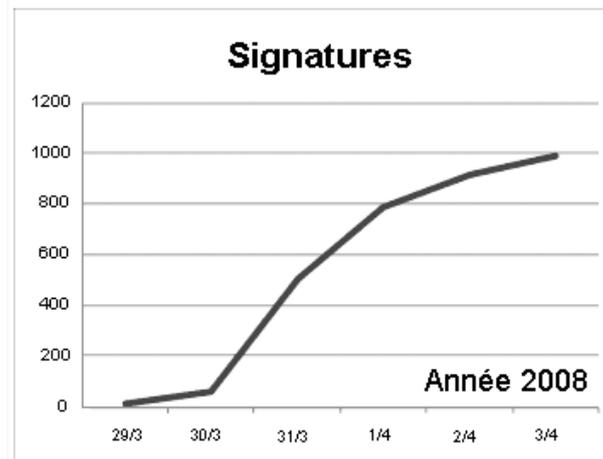
#### *Cinquante*

Moins d'un pour cent. Précisons il s'agit de lecteurs de mon site. Une conclusion s'impose : le sujet OVNI ne constitue pas un phénomène de société, *c'est un sujet totalement marginal, périphérique, toutes couches de la société confondues*. Si en lisant ces lignes, vous vous sentez fortement interpellé par celui-ci, *vous représentez un Français sur dix mille*.



Les Français ont, il est vrai, depuis quelques temps bien d'autres soucis en tête. Chômage, fins de mois, avenir problématique.

Un an plus tôt nous avons installé une page, vue également par un très grand nombre d'internautes, où il suffisait de cliquer pour signifier que l'on souhaitait qu'un débat réellement sérieux au plan scientifique, ait enfin lieu dans les médias. Ci-après la courbe des réponses, qui atteignit péniblement deux milles signatures.



Guillaume d'Orange, qui vivait au XVI<sup>e</sup> siècle, est connu entre autre pour cette phrase :

- Il n'est pas nécessaire d'espérer pour entreprendre, ni de réussir pour persévérer

J'ai beau me répéter cette phrase tous les matins en me levant, depuis trois décennies, je vous confie que j'ai parfois du mal à la faire mienne.

## Les ateliers du Diable



Comme vous le voyez, ça n'est pas gagné. La communauté scientifique est debout sur les freins. Les médias ne voient dans ces études qu'une occasion de faire des émissions légères. Ils ont même un bruit de crécelle pré enregistré, auquel ils font appel quand ils veulent créer l'ambiance. Un Français sur dix mille se passionne pour ce sujet, tandis que les autres ont d'autres choses en tête.

Je suis entouré par cinq jeunes, et nous avons un garage de dix huit mètres carrés, à quinze minutes d'un terminus de métro. Que faire ?

### **Le laboratoire Lambda**

Replaçons nous au début de 2008. Je reçois soudain une invitation émanant du comité qui organise à Vilnius un colloque international de MHD. La lettre est signée d'un Allemand. Dans le domaine de la MHD, les pionniers sont en voie de disparition, et j'en fais partie. Il s'agit du second congrès de l'EAPPC, Euro Asian Pulsed Power Conference. L'essentiel de la MHD se joue maintenant en mettant en oeuvre des Hautes Puissances Pulsées. On verra plus loin comment et dans quel but.

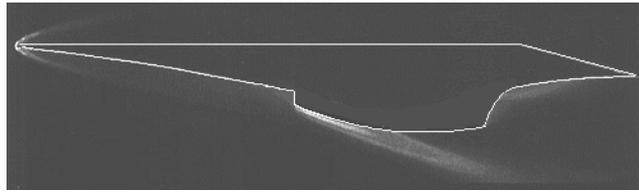
Un colloque, pourquoi pas ? Il s'est toujours passé quelque chose à chaque fois que je suis allé dans une manifestation de ce genre, témoin celle de Brighton, en janvier 2001<sup>26</sup>. Et nous allons voir dans ce qui va suivre que, cette fois encore, cela valait le déplacement. J'envoie donc, non pas un article, mais trois. La réponse arrive assez rapidement. Les trois communications sont acceptées. Deux feront l'objet de « posters »,

---

<sup>26</sup> Voir OVNIS et armes secrètes américains, Albin Michel 2003, toujours disponible.

et la troisième d'un exposé dans la salle de conférence, devant l'ensemble des congressistes.

Geffray, cosignataire, entreprends de créer un site, où mettre ces travaux, qui soit moins, disons... connoté que le mien<sup>27</sup>. Voici les adresses<sup>28</sup> des trois pdf où sont consignés ces papiers, en attendant qu'ils soient en ligne, en juin 2009, sur le site de la revue Acta Physica Polonica, ayant été acceptés en publication par les referees sollicités par cette revue de haut niveau. Ces trois articles s'inscrivent dans le droit fil du programme de recherche en MHD que nous nous sommes fixés. Le second papier a directement trait à l'engin mythique Aurora, au vol hypersonique, rendu possible grâce au contrôle de l'entrée d'air de l'engin par la MHD.



### **L'engin russe Ajax, frère jumeau d'Aurora aux essais dans une soufflerie hypersonique**

Le troisième reprend et développe le principe de fonctionnement des aérodynes MHD discoïdaux, et le premier est un corollaire de cette troisième démarche, où se trouve proposée une méthode inédite de confinement d'un plasma à la paroi de ces engins.

- Tout ça c'est bien joli, dit Julien, mais quelle adresse donner ?

---

<sup>27</sup> <http://www.jp-petit.org>

<sup>28</sup> [http://www.mhdprospects.com/pdf/non\\_equilibrium\\_plasma\\_instabilities\\_eappc2008.pdf](http://www.mhdprospects.com/pdf/non_equilibrium_plasma_instabilities_eappc2008.pdf)  
[http://www.mhdprospects.com/pdf/mhd\\_controlled\\_hypersonic\\_flight\\_eappc2008.pdf](http://www.mhdprospects.com/pdf/mhd_controlled_hypersonic_flight_eappc2008.pdf)  
[http://www.mhdprospects.com/pdf/wall\\_confinement\\_technique\\_eappc2008.pdf](http://www.mhdprospects.com/pdf/wall_confinement_technique_eappc2008.pdf)

Je ne sais pas lequel de la bande a eu l'idée de regrouper ces travaux dans un certain « laboratoire Lambda ». Philippe, qui nous prête son garage, n'a qu'à rajouter ce nom sur sa boîte aux lettres et nous aurons ainsi une domiciliation scientifique présentable. Les scientifiques aiment bien les initiales, c'est bien connu. Que signifient celles-ci ? Réponse :

*Laboratory for Applications of MHD in  
Binary Temperature Discharges to Aeronautics*

C'est long, mais ça a l'avantage d'être précis, et prononçable. Traduction :

*Laboratoire utilisant les propriétés de la MHD  
dans des décharges bitempératures, pour les appliquer à l'aéronautique.*

La MHD, on comprend. Les décharges électriques aussi. Pourquoi bitempérature ? Parce que quand un aérodyne MHD fonctionne, l'air qui l'environne ne possède pas une température, mais deux : le « gaz d'électrons » est plus chaud que le gaz d'ions et de neutres.

Septembre 2008, appuyé sur une canne, je débarque à l'aéroport de Vilnius, capitale de la Lituanie. Le lieu où se situe le colloque est impressionnant. C'est un immeuble de trente étages, neuf, entièrement voué aux rencontres de ce genre. Il y a une immense salle de conférence, qui accueille les centaines de congressistes, et je ne sais plus combien d'ascenseurs.



Très vite, ça va devenir chaud, très chaud.

### **Attention, un livre peut en cacher un autre**

Ceci va me contraindre à faire un retour en arrière, au printemps 2006. Dans le présent livre, je resterai très schématique. Internet me permet de renvoyer les lecteurs qui veulent disposer de tous les détails technico-scientifiques vers un dossier<sup>29</sup> que j'ai installé à leur intention sur mon site. Le 24 février 2006 mon vieil ami Malcom Haines, directeur du laboratoire de physique des plasmas d'Imperial College, Londres, publie dans la revue *Physical Review Letters* un article ébouriffant, intitulé :

*Over two billions degrees*

Traduction : *Plus de deux milliards de degrés.*

---

<sup>29</sup> [http://www.jp-petit.org/livre\\_2009/ovni\\_le\\_message.htm](http://www.jp-petit.org/livre_2009/ovni_le_message.htm)

Malcom, bon vivant, est aussi un pionnier de la MHD. Nous nous sommes connus à Varsovie, dans un colloque, dans les années soixante.



### **Le professeur Malcom Haines**

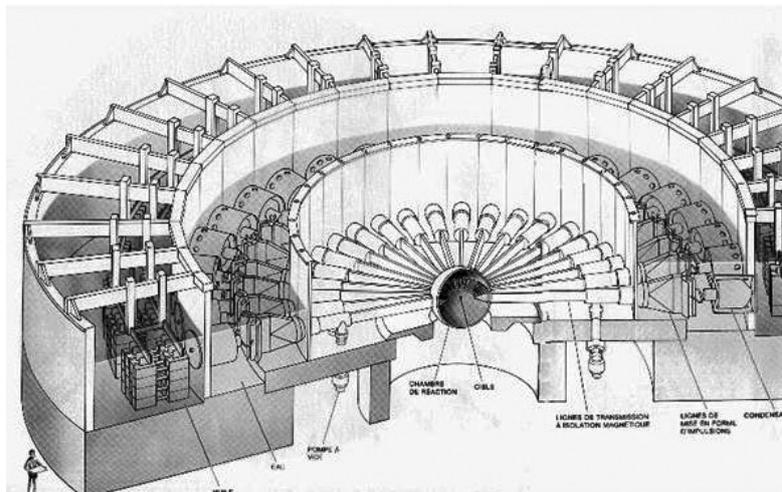
Vous trouverez tout, dans le dossier Internet qui se trouve dans mon site, à différents niveaux de vulgarisation, y compris la reproduction in extenso du papier de Haines. Mais si je veux développer cela ici, le livre va y passer, et j'ai encore des tas de choses à vous dire.

Cet article me renvoie à un voyage que j'avais fait en 1976 aux Etats Unis, dont j'ai rendu compte dans *Les Enfants du Diable* (Albin Michel, 1995). A Sandia, Nouveau Mexique, je fais la connaissance de Gerold Yonas, pionnier en matière de Hautes Puissances Pulsées. Il me fait un peu penser à Tesla. Gerold se prenait pour Jupiter en personne, lançant sa foudre non sur la planète, mais sur une cible de la taille d'un oeuf de pigeon.



**Gerold Yonas, sous-directeur des projets scientifiques de Sandia Lab**

Il caresse dans ces années soixante dix l'espoir de porter cet œuf cible à une température de cent millions de degrés pour y créer une fusion par faisceaux d'électrons. Ci-dessous, au centre de la sphère, l'œuf de pigeon.



**La machine de Gerold Yonas, au laboratoire Sandia**

Mais pendant trente longues années, ça ne fonctionne pas. Gerold modifie alors sa machine, capable de délivrer des décharges électriques de dix huit millions d'ampères et, ce qui est plus difficile à réaliser, en un dixième de milliardième de seconde, en un gigantesque compresseur MHD. Ci-dessous, le coeur de ce qui prend alors le nom de Z-machine.



### **Deux cent quarante fils d'inox plus fins qu'un cheveu**

L'expérience consiste à faire passer soixante quinze mille ampères dans chacun de ces deux cent quarante fils d'acier inoxydable. Pour des raisons qui vous sont expliquées dans les pages du site, en lien, ces fils tendent alors à se précipiter les uns contre les autres, et à se rassembler sur l'axe en formant un mince cordon de plasma.

En 2006, suite à la lecture du papier de Haines j'envoie ce dessin à Yonas, auquel il répond avec chaleur.



### **Yonas : Un bon dessin parle mieux qu'un long discours**

Toujours à grands traits (vous trouverez tous les détails dans le site), fin 2005 quelque chose d'imprévu se produit. Jusqu'ici les implosions sont réalisées en faisant passer le courant selon les génératrices d'un cylindre. Il y a bien compression, mais les instabilités MHD font se tortiller l'objet. Si vous voulez une image : fabriquez un cylindre de papier, de cinq centimètre de diamètre, et essayez de l'écraser avec une seule main. C'est à peu près ce que Yonas, et d'autres de par le monde, obtiennent pendant des années. Avec ce système, Yonas comprime de la mousse de polystyrène et obtient de la température de quelques millions de degrés.

C'est le Russe Valentine Smirnov, directeur du laboratoire de la fusion à l'Institut Kurtchatov de Moscou qui a l'idée de remplacer le cylindre par des fils très fins. On s'attend à ce que les soixante quinze mille ampères qui passent dans chacun d'eux les volatilisent. Mais, ô surprise, cette structure se maintient, au point que ceux-ci se rassemblent selon l'axe du système en formant un cordon de plasma du diamètre d'une mine de crayon. Yonas et son équipe effectuent des mesures de la température

atteinte dans ce cordon de plasma. Ils ne veulent pas en croire leurs yeux, refont des dizaines de fois cette expérience.

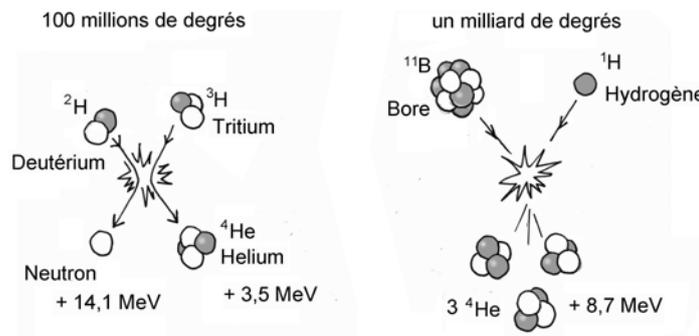
Yonas sait que Haines est un des meilleurs spécialistes en matière de plasmas. Il lui confie le soin de rédiger l'article évoqué plus haut. En fait la température maximale dépasse les trois milliards et demi de degrés. Le centre du Soleil n'est qu'à 20 millions de degrés. On passe à cent millions dans un tokamak comme le jet de Culham, où sont obtenues en Angleterre les premières réactions de fusion contrôlée, qui déclenchent le lancement du projet ITER. Dans la boule de feu d'un engin thermonucléaire : sept cent millions de degrés. Et là, dans cette mine de crayon, cinq fois plus.

C'est un saut qualitatif majeur. En effet, si on atteint un milliard de degrés, la réaction thermonucléaire de l'âge d'or devient possible.

Dans le Jet de Culham et dans le futur ITER tout se centre sur la réaction deutérium-tritium (deux isotopes de l'hydrogène). De cette rencontre entre ces deux noyaux émergent, porteurs d'énergie, un noyau d'hélium et un neutron lequel, en se logeant dans les matériaux de l'enceinte transmutera leurs noyaux en substances radioactives. Comme le neutron ne porte aucune charge électrique il ne peut être arrêté, comme l'hélium ou l'hydrogène, par une « barrière magnétique »<sup>30</sup>.

---

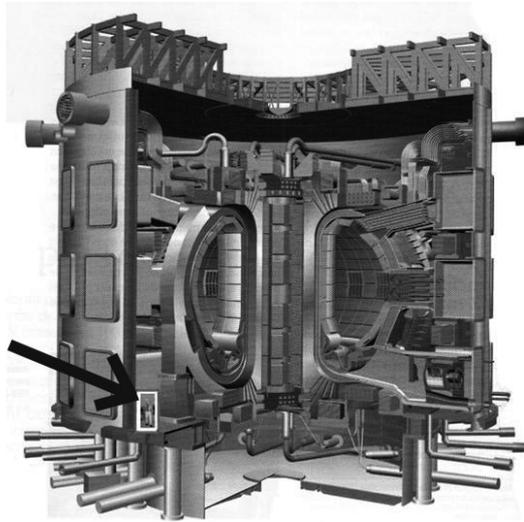
<sup>30</sup> Pour toutes ces questions concernant la physique nucléaire, se référer à ma bande dessinée, gratuitement téléchargeable à :  
[http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/energetiquement\\_votre.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/energetiquement_votre.htm)



La réaction Bore Hydrogène ne produit *que des noyaux d'hélium*, chargés électriquement<sup>31</sup> *et pas de neutrons*. L'énergie produite peut alors être récupérée par « conversion directe », en comprimant un champ magnétique, équivalent d'un « piston », dans une sorte de « deux temps à fusion », avec un rendement de 70 %. Dans ce schéma une partie de l'énergie dégagée sert à recharger le condensateur, qui fait office de volant d'inertie, en vue d'assurer la compression suivante, après introduction (automatique) dans la chambre d'une nouvelle cible. C'est l'équivalent d'un diesel. Mais on peut également envisager d'initier la fusion à l'aide d'un coup de laser (faisant office de bougie).

Détail qui a son importance : une Z-machine coûte moins du centième d'un engin comme ITER.

<sup>31</sup> Pour être précis, ce système n'est pas totalement « aneutronique ». Des réactions « secondaires » produisent quelques neutrons, de faible énergie, aisément arrêtés par une barrière d'un mètre ... d'eau.



## ITER

Le personnage, pointé par la flèche, à peine visible, donne l'échelle de ce projet pharaonique, véritable cathédrale pour ingénieurs<sup>32</sup>.

Je « percute » immédiatement sur l'article de Haines en installant sur mon site une analyse très fouillée de son papier<sup>33</sup>, alors que la presse française restera étrangement inerte face à ce sujet. Deux ans plus tard, en septembre 2008, je me retrouve donc à Vilnius, pauvre hère au milieu des gestionnaires des plus grands projets de la planète, en matière de MHD. Dès mon arrivée, je me rends au restaurant. J'arrive à une table où sont déjà installés deux des congressistes.

---

<sup>32</sup> Le lecteur trouvera dans le dossier installé sur mon site pourquoi je ne crois pas à cette « machine à vapeur du III<sup>e</sup> millénaire », arguments technico-scientifiques à la clé. Mais ceci nous éloignerait trop de notre sujet.

<sup>33</sup> [http://www.jp-petit.org/science/Z-machine/papier\\_Haines/papier\\_Haines.htm](http://www.jp-petit.org/science/Z-machine/papier_Haines/papier_Haines.htm)



- **Je peux me joindre à vous ? ....**

Matzen, de face, n'est autre que le responsable du projet Z, à Sandia, et Mc Kee, à gauche, est son adjoint.

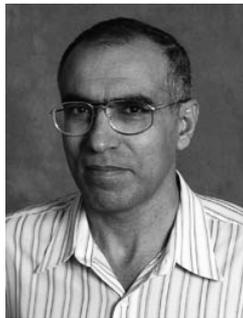


**Matzen, devant la Z-machine**

Depuis le succès de 2006, la machine a été modifiée. La valeur maximale de l'intensité électrique a été portée de 18 à 26 millions d'ampères. Selon mes calculs, confirmés par Haines, la température devrait alors atteindre

neuf milliards de degrés. Je bombarde aussitôt Matzen de questions. Sa réponse me stupéfie :

- En fait, Haines s'est trompé en analysant les données des mesures spectroscopiques. C'est ce qu'a montré un chercheur Israélien, Yitziak Maron, de l'institut Weissman de Jérusalem.
- Que voulez-vous dire !?
- La température était dix fois plus basse. Deux cent millions de degrés. Oubliez ces milliards de degrés....
- Vous avez publié tout cela ?
- Non, par égard pour ce brave vieux Haines.



**Le physicien Yitziak Maron**

Je connais bien Haines. C'est une pointure dans ce domaine. Je le vois mal commettant des erreurs grossières de ce genre.

Mc Kee change de sujet. Lui, qui l'intéresse, c'est mon papier sur l'engin hypersonique, dont l'entrée d'air est contrôlée par la MHD. Il photocopie l'article qu'il enverra sans doute le soir même aux States. Ca doit leur faire tout drôle de retrouver, sur un poster, les secrets de leur engin Aurora, étalés au su et au vu de tout le monde. Les congressistes, d'ailleurs, se rassemblent comme des mouches autour du panneau,

prennent des photos. Pour la petite histoire, début 2009 le secrétariat du colloque nous informe que le referee de la revue Acta Physica Polonica a donné son feu vert pour la publication de cet article. Le rapport du referee, transmis sur un fichier Word, est très élogieux. Mais son auteur, en principe anonyme, a oublié d'effacer son nom des « propriétés du fichier ». C'est un scientifique Chinois, travaillant dans un centre de recherche militaire. Ma foi, puisque les membres d'UFO-science nous envoient de l'argent, nous irons lui rendre visite, Geffray et moi.

Le lendemain Matzen, qui a très certainement pris ses renseignements auprès de Yonas sur ce Français ne débarquant de nulle part m'aborde avec son plus grand sourire :

- Je vais envoyer un message à Maron, devant vous, en lui demandant de vous donner des précisions.

Et, devant moi, il s'exécute, pianotant sur le clavier d'une des machines mises à la disposition des congressistes. La réponse arrive le lendemain. Je le questionne.

- Alors ?
- J'ai la réponse de Maron, mais nous préférons ne pas publier cela pour le moment....
- Vous allez me montrer son mail, quand même ?
- Il nous a fait une réponse par téléphone....

Je reprends les points technico-scientifiques de la discussion de la veille. Matzen s'embrouille, patauge lamentablement. Ses arguments ne tiennent pas debout. Si ce qu'il dit était vrai, la formidable pression magnétique entourant le cordon de plasma l'aurait immédiatement écrasé. Or les mesures montrent que le diamètre passe par un minimum, instant où il faut bien que ces deux pressions s'équilibrent. Il finit par dire :

- Le mieux est que vous vous adressiez à Haines.....

En fait, les Américains ont entrepris de *désinformer*. Ils ont effectivement fait état de résultats obtenus avec la nouvelle machine, baptisée ZR. Mais le montage auquel ils se réfèrent est différent. Au lieu de faire *imploser* une cage constituée de fils, ils font *exploser* un cylindre, sur la paroi duquel ils ont déposé un film de glace d'eau. Et ils obtiennent, par compression, de la glace VII, plus dense que l'eau à l'état liquide. Mais ça n'est qu'un écran de fumée.

Pourquoi tenter de cacher cette percée, si intéressante scientifiquement ? Parce que ce système, ce que j'évoque dès 2006 dans mon analyse, débouche sur la « fusion pure », sur un nouveau type de bombes thermonucléaires, qui ne nécessitent plus de bombe A, faisant office de détonateur. C'est ce fichu détonateur qui empêche de réduire la puissance des bombes, en la limitant à 300 tonnes d'équivalent TNT. Trop puissant, inutilisable, provoquant inmanquablement un emport de matériaux radioactifs dans la stratosphère, avec dissémination par le jet streams, etc. Quand on emploie une arme, la moindre des choses est qu'elle limite ses effets à la région visée, et que cela ne vous retombe pas sur le museau, ou sur celui des voisins.

La Z-machine fait trente mètres de diamètre. Qui irait imaginer qu'on puisse miniaturiser tout cela pour en faire une bombe ? C'est là que les génies Russes interviennent. Là encore, reportez vous à l'annexe du livre, présente sur mon site. N'oubliez pas que la MHD est née dans les années cinquante du génie d'Andrei Sakharov, qui conçut la première bombe thermonucléaire soviétique. Ces diables de moujiks ont des idées géniales, dans ce domaine. L'idée de remplacement du cylindre de cuivre par une cage faite de fils de métal vient de Smirnov. En Sibérie ils sont passés maîtres dans l'art de produire, en des temps très brefs, des

puissances électriques considérables à l'aide ... d'explosifs. Chernyshev<sup>34</sup> invente le DEMG, le générateur à disque. Je ne résiste pas à l'envie de reproduire ici la figure 16 de son article, qui représente le générateur le plus puissant du monde. Cela vous rappellera quelque chose.



### **Le générateur à explosif des Russes, quelque part en Sibérie**

Quand on questionne des spécialistes russes en matière de MHD, ceux-ci me connaissent, comme Haines, comme Yonas. Ils répondent alors :

- Jean-Pierre Petit ? Ah oui, ce Français qui a annihilé l'instabilité de Vélikhov dans une chambre de bonne<sup>35</sup> !

Mon lecteur doit être perdu. Où l'auteur nous entraîne-t-il ? Quel rapport avec le dossier ovni et ce message, dont il est question dans le titre ? Patience, tout se tient. Ca n'est qu'à la fin de l'ouvrage que nous assemblerons les pièces de ce puzzle.

---

<sup>34</sup> [http://www.jp-petit.org/science/Z-machine/machines\\_MHD/MG-X-Chernyshev.pdf](http://www.jp-petit.org/science/Z-machine/machines_MHD/MG-X-Chernyshev.pdf)

<sup>35</sup> VIII<sup>o</sup> colloque international de MHD de Moscou, 1988

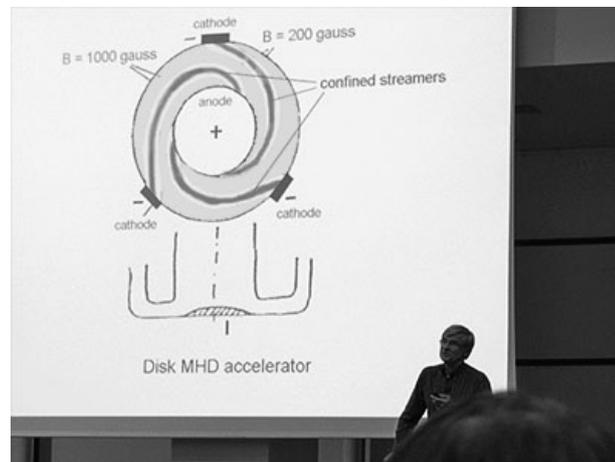
Le lendemain, j'assiste à la présentation de l'installation ZR, donnée par Matzen. Installé au premier rang, je réclame aussitôt le micro dès que vient le moment des questions posées à l'orateur :

- Monsieur Matzen, nous avons eu durant les jours précédents des conversations à titre privé où vous m'avez déclaré que le professeur Haines s'était trompé en analysant les données de spectroscopie destinées à évaluer la température atteinte par la Z-machine en 2005, résultats publiés dans Physical Review Letters en 2006. Vous m'avez dit alors que le physicien israélien Yitziak Maron était arrivé, en analysant ces résultats, à une température dix fois inférieure. Je pense que mes trois cent collègues présents seraient, comme moi, très intéressés à ce que vous tiriez pour nous cette affaire au clair.

Matzen devient blanc comme un linge, esquisse un sourire de travers.

- This is a good question (C'est une bonne question)

Devant son silence embarrassé le responsable de séance jette l'éponge. Il n'y aura pas d'autres questions. Le lendemain, quand je ferai moi-même ma présentation en salle, le banc occupé par les Américains sera vide.



Les questions fusent. Certains veulent savoir « pour quelle compagnie je travaille et dans quel cadre se situe notre programme de recherche ». J'étude ces questions. Comment dire à ces gens, dont les moindres surfent sur des budgets se chiffrant en millions de dollars, que le laboratoire lambda est un simple garage de dix huit mètres carrés ? Je réalise, à la teneur des questions posées, que la race de théoriciens dont font partie des gens comme Haines et moi a été remplacée par des gens « disposant de puissants moyens de calcul ».



Pour tenter de modéliser ce qui se passe dans le cordon hyperdense de la Z-machine il n'existe pas de code de calcul. C'est un domaine totalement neuf, inexploré.

- Les ordinateurs ne feront pas preuve d'intelligence à votre place.

Les congressistes approuvent.

De retour chez moi j'envoie immédiatement des messages à Yonas et Maron. J'ai l'impression de servir à ces deux-là un plat brûlant, qu'ils s'empressent de se repasser l'un à l'autre. Le premier me répond le 24 novembre 2008. Voici son texte (les mails de Yonas, sous directeur des programmes scientifiques de Sandia sont toujours très laconiques) :

- I too am confused. I will encourage Matzen to resolve the issue. Gerry Yonas

Traduction :

- Effectivement, cette question de température me pose aussi problème... Je vais demander à Matzen de publier un communiqué.

Qui ne viendra jamais, bien sûr.

L'israélien semble découvrir avec stupeur qu'on se sert de lui dans une manip de désinformation. Il me répond (à côté), avant, dit-il, de s'envoler pour Sandia, en multipliant les éloges concernant le travail de Haines (...).

Malcom ne me répondra que des mois plus tard, le 4 mars 2009. Raison de ce silence : il a passé sept semaines aux Etats Unis en tentant vainement d'approcher la Z-machine. Voici son texte

Dear Jean-Pierre,

Thank-you for your e-mail concerning my PRL on ion viscous heating on Z. Sandia seems to be indeed very quiet about the results. But I hope that things will soon be clarified. A new series of experiments with large diameter stainless steel arrays and with a more sensitive spectrometer has been carried out on ZR, and is now being analysed.

Ray Lemke and Chris Jennings with two different 3D codes have shown that 70% of the radiated energy arises from the artificial numerical viscosity in the codes. This is employed to deal with shocks. My formula for ion viscous heating associated with nonlinear saturation of the fastest growing mode is independent of the viscous coefficient itself, and suggests that the codes might get the right heating even though they do not have the correct physics. Maron's experiment I show is in the resistive regime and negligible viscous heating is expected or measured. This is summarised in my 4-page paper at the 2008 DZP conference last August (paper attached).

I am sorry that I am slow in responding but I was away in the US for 7 weeks and have been trying to catch up ever since. You might also like to read my most recent PRL which is good news for fast ignition.

Best wishes,  
Malcolm Haines

Cher Jean-Pierre,

Merci pour votre commentaire concernant mon article paru dans Physical Review Letters, concernant l'effet de chauffage visqueux dans la Z machine. Les gens de Sandia semblent effectivement être bien silencieux vis à vis de leurs résultats. J'espère que ceci sera rapidement clarifié. Ils ont effectué sur ZR une nouvelle série d'expériences avec une cage à fils d'inox de plus grand diamètre et un spectromètre plus précis. Ces résultats sont en cours d'analyse.

*Le passage suivant comporte des aspects un peu techniques.*

Dans ses expériences Maron opère dans des conditions qui n'ont rien à voir avec celles de la Z-machine. Voir mon article ci-joint.

Je m'excuse pour cette réponse tardive, mais j'ai été aux US sept semaines, toujours en quête d'en savoir plus. Tu peux voir dans mon papier plus récent dans Physical review Letters qu'il y a aussi de bonnes nouvelles concernant le démarrage rapide des réactions de fusion.

Bien à toi,  
Malcolm Haines

Je vais abréger, essayer d'aller à l'essentiel. Je n'évoquerai pas une rencontre inutile au ministère de l'Industrie, en proposant à Valérie Pécresse d'accepter d'être la destinataire d'un courrier émanant d'un des plus grands responsables russes en matière de fusion, militant en faveur du développement de recherches de ce type. Proposition demeurée sans suite.

Le 9 mars 2009, conférence à l'école polytechnique de Palaiseau. Les X découvrent, stupéfaits, que les deux professeurs de l'Ecole, spécialistes en

matière de physique des plasma, qui en outre ont, dix ans plus tôt, travaillé sur ces Z-pinches, Chuvatin et Rax, n'ont même pas la correction de répondre à l'invitation que je leur ai adressée. Un membre de leur labo sera quand même présent. Mais, selon les étudiants, celui-ci attend que la lumière s'éteigne pour s'introduire dans la salle, puis détale comme un lapin dès qu'elle se rallume, instant marquant la fin de ma présentation et le moment des questions. Pourquoi ? Parce que ce que ces gens craignent que leurs étudiants se tournent vers eux en leur disant (comme l'avaient fait en 2005 les étudiants de l'Ecole Supérieure de l'Aéronautique, dont je suis issu) :

- Ce que Petit vient de dire, ça tient debout ?

En 2005, à Supaéro, la conférence portait sur l'engin Aurora et la technique du contrôle de l'entrée d'air par la MHD, en hypersonique. Pour que je puisse venir donner une conférence à l'école, les étudiants avaient dû passer par un professeur d'aérodynamique. Même scénario. Après être arrivé par la porte du fond et avoir suivi mon exposé, au dernier rang, puis répondu par l'affirmative aux questions posées par ses étudiants, celui-ci avait disparu comme dans une trappe. Décidément....

Pourquoi cette affaire de Z-machine a-t-elle à mes yeux une telle importance ? J'ai la même réaction que celle que j'avais eue quand j'avais appris la mise en orbite de Spoutnik, en 1957. J'avais vingt ans. Mes professeurs de physique et de mathématique (j'étais en mathématiques spéciales au Lycée Condorcet, à Paris) se refusaient à croire que cet événement était le point de départ d'une aventure spatiale de grande envergure. De même, en 2006 et 2007 un type qui avait fait toute sa carrière dans l'instrumentation liée aux explosions nucléaires me disait :

- Si vous avancez que cette percée opérée à Sandia est le point de départ d'une nouvelle orientation en matière de bombes, vous risquez de vous discréditer.

Bien sûr, il y a du chemin à faire entre le fait d'avoir atteint des milliards de degré et la maîtrise de la fusion aneutronique. Je ne suis pas idiot. Mais les faits sont là, qui me donnent raison. Mathias Bavay est un jeune ingénieur, qui fait sa thèse au centre de recherche militaire de Gramat, dans le Lot. Comme on n'offre à ce civil aucun débouché, il accepte la proposition que lui fait Gerold Yonas, en 2004, de venir rejoindre son équipe à Sandia. Mais dès que les résultats tombent, Yonas lui dit :

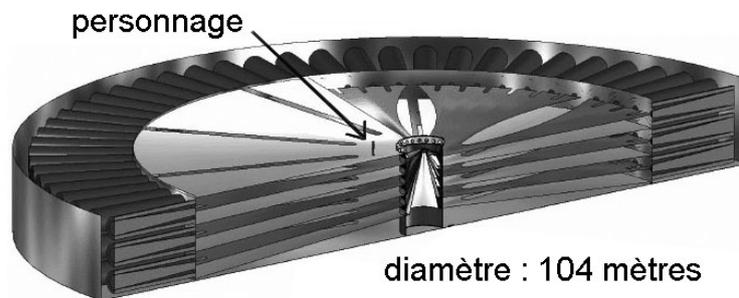
- Je vous aime bien, mon petit Mathias. Vous avez de l'étoffe. Mais après ce qui vient de se passer, la chape du secret défense va tomber sur ces recherches. Un non Américain ne pourra plus approcher le saint des saints. Est-ce que cela aurait de l'intérêt, pour vous, de vous voir relégué dans un bureau ? Je pense que le mieux serait que vous rentriez sur le vieux continent.

Ainsi fit-il. Il travaille maintenant en Suisse où il effectue des simulations numériques d'avalanche. Il paraît que la neige est bonne.

Il a fallu un demi siècle avant que la machine anglaise JET ne produise des mégawatts grâce à la fusion (moins que ce qu'on y injectait, précisons-le). Cette lenteur nous fait oublier l'accélération foudroyante de la fission, six petites années séparant les premiers neutrons émis de l'explosion d'Hiroshima. Parfois, une idée simple et astucieuse permet d'opérer un bond en avant spectaculaire. Dans le cas de la Z-machine ce fut celle de Smirnov : remplacer un cylindre par des fils, pour contrarier l'émergence des instabilités MHD. Maintenant, le mouvement est lancé. Une fusion Bore Hydrogène pourrait satisfaire les besoins en énergie de la

planète entière, et ils sont criants. Allons donc dire aux Chinois et aux Indiens de faire des économies.

Rien ne limite a priori la température atteinte. En accroissant l'intensité électrique développée d'un facteur trente, on atteindrait les températures régnant dans les supernovae. Il ne s'agirait plus alors simplement de produire de l'énergie, mais éventuellement des matières premières, par transmutations. Ci-après, le successeur de ZR<sup>36</sup>.



Avec 210 modules LTD (Linear Transformer Driver), de conception russe, cette machine devrait pouvoir développer 68 millions d'ampères en 95 nanosecondes et permettre d'atteindre une température de crête de 52 milliards de degrés.

Le changement de paradigme, vous l'avez sous les yeux. Au passage, d'aussi fortes températures pourraient permettre de transformer des déchets en hélium. Mais il est aussi exact que cette technologie est la porte ouverte à une diffusion incontrôlable des armes nucléaires, cette technologie étant qualifiée par la DAM ( Division des Applications Militaire) de *proliférante*.

---

<sup>36</sup> <http://prst-ab.aps.org/pdf/PRSTAB/v10/i3/e030401>



Chassez le surnaturel  
il revient au galop

Je me souviens d'une mémorable émission sur l'affaire Ummo. Nous sommes en 1991. Mon vieil ami Jacques Benveniste encore de ce monde, fait sur ce plateau de la cinquième chaîne figure de directeur de collection. Nous sommes face à une meute entière. Il s'agit d'un coup monté, avec le concours du journaliste Berkoff. Je viens de publier Enquête sur des extraterrestres qui sont déjà parmi nous. VSD en a fait sa couverture, les ventes s'envolent. Curien, ministre de la Recherche et Kourislky, directeur général du Cnrs constituent un véritable cabinet de crise pour tenter d'endiguer ce flot qui enfle à vue d'oeil.

- Qui peut contrer ce chercheur, le mettre à terre, démolir ces travaux ridicules ?
- Hélas, monsieur le Ministre, certains ont tenté de le faire.
- Et alors ?
- Ils ne peuvent plus s'asseoir<sup>37</sup>.....

7 h 30, le train de nuit Marseille Paris me débarque gare de Lyon. J'ai deux heures et demie à tuer avant l'enregistrement. Autant attendre dans le café le plus proche du studio. Je m'engouffre dans un métro. Installé dans le troquet je vois arriver des participants, les uns après les autres. C'est d'abord un type d'un certain âge, qui se présente comme spécialiste en effets spéciaux, pour le cinéma.

- Je peux vous reconstituer n'importe quoi. Une soucoupe volante, si vous le souhaitez.
- Attention, la physique n'est pas une affaire d'effets spéciaux. Je crois que vous faites fausse route. Si vous prenez la chose sous cet angle, je serai obligé de vous contrer très fermement et cela sera dommageable pour vous.

---

<sup>37</sup> Le défi tient toujours, d'ailleurs.

J'explique au gars de quoi il retourne et il se tiendra coi.

Un autre est François Louange, directeur de la société Fleximage, consultant de ce qui est déjà devenu le Sepra.

- Des lettres comme celles-là ? Je peux vous en créer à volonté !
- Vous vous trompez. Celles-là contiennent des informations scientifiques qui n'ont rien d'évident. Si vous vous aventurez sur ce terrain, je vous mettrai au défi, sur le plateau, de créer des lettres de ce genre, et vous vous planterez.

Lui aussi se le tiendra pour dit. Avant que nous n'allions sur le plateau, un troisième comparse apparaît, à l'entrée du café, c'est ... le polytechnicien Gilbert Payan, venu donner ses dernières instructions à ses troupes. Quand il m'aperçoit, comme frappé par la foudre, il tourne aussitôt les talons et détale.

J'ai publié cet ouvrage pour deux raisons. La première est que cette démarche faisait figure de réponse à la lettre de cachet, émanant de Jean-Claude Charpentier, directeur, au Cnrs, du département Science Physique de l'Ingénieur, que j'avais reçue deux ans plus tôt, contenant la simple phrase :

- Je mets fin à votre affectation à l'observatoire de Marseille. Vous serez désormais géré comme chercheur isolé.

Si je n'avais pas pu obtenir ma réintégration, deux mois plus tard, grâce à deux articles immédiatement publiés dans la revue de haut niveau Modern Physics Letters A<sup>38</sup>, c'était le début de très graves ennuis, du genre de

---

<sup>38</sup> J.P.Petit : An interpretation of cosmological model with variable light velocity. Modern Physics Letters A, Vol. 3, n°16, nov 1988, p.1527

ceux qu'ont connu Michel Bounias et Pierre Midy. Pour moi, le coup n'est pas passé loin. J'ai senti le vent du boulet.

La seconde raison est plus amusante. Les Espagnols, à l'époque, reçoivent de temps en temps des lettres émanant de cette source étrange. L'une d'elles dresse une critique sans complaisance des livres consacrés à ce dossier. Elle nous apprend que trois Français s'appêtent à en publier un nouveau « qui sera plus mauvais que tous les autres réunis ». Je me souviens que la journaliste scientifique Martine Castelot est venue me voir il y a un peu plus d'un an, pour m'interviewer et préparer un article destiné au Figaro Magazine. Je ne vois qu'elle pour être derrière tout cela. En revenant d'Espagne, je l'appelle :

- Allô, Martine, alors, comme ça, vous vous apprêtez à publier un livre sur l'affaire Ummo, avec deux collaborateurs ? ...
- Jean-Pierre ... mais comment savez-vous cela ?
- Ce sont les Ummites qui nous l'ont appris.

La journaliste reste sans voix. C'est l'éditeur Robert Laffont qui a commandé l'ouvrage. En terme d'édition, on appelle cela « un coup ». Dans de telles situations la règle veut que les personnes concernées observent le secret le plus absolu. Martine s'est assuré le concours de deux collègues journalistes, Isabelle Blanc et Philippe Chambon, un transfuge de la revue Actuel. J'apprends que l'ouvrage est déjà rédigé, que le manuscrit déposé chez l'éditeur, à la composition. Nous sommes en mai. Elle contacte Laffont, qui suggère que j'écrive ... une préface.

L'affaire Ummo est une belle histoire, passionnante, mélange de Spielberg, d'Einstein et de Marx Brothers et mérite mieux que ce travail

---

J.P.Petit : Cosmological model with variable light velocity: the interpretation of red shifts.  
Modern Physics Letters A, Vol.3 , n° 18, dec. 1988, p.1733  
Pour avoir accès à des articles : <http://www.jp-petit.org/science/f300/f301.htm>

de trois scribouillards. J'avertis Benveniste, qui contacte la maison d'édition Albin Michel où il oeuvre comme directeur de collection. La réponse nous parvient rapidement.

- Si l'ouvrage ne comporte pas d'illustrations, cela peut aller très vite.

J'écris le livre en deux semaines et nous coiffons les trois autres au poteau. Nous nous trouvons tous invités par le journaliste Berkoff, sur le plateau de la 5, à l'émission « Ca vous regarde ».

Je vous laisse le soin de revoir ces images, qui sont maintenant sur le net<sup>39</sup>. Pendant toute la durée de l'émission Benveniste et moi bataillons ferme contre un groupe important. L'astronome Jean-Claude Ribes, qui est alors directeur de l'Observatoire de Lyon, tente de jouer « les pompiers de la science » en cherchant à minimiser la portée de mes travaux de cosmologie, secondé par l'astronome Jean-Louis Heudier, de l'observatoire de Nice, qui n'en peut mais.

J'ai en effet inclus dans le livre des éléments qui prouvent que, pour des travaux scientifiques que je viens de publier dans une des meilleures revues scientifiques du moment : Modern Physics Letters A, l'apport de ces textes s'est imposé comme un élément déterminant. Lisez ou relisez l'ouvrage objet du délit<sup>40</sup>. Une des données les plus exotique est une relation entre la vitesse de la lumière  $c$  et la dimension caractéristique de l'univers  $R$  :

$$R c^2 = Cte$$

---

<sup>39</sup> [http://www.dailymotion.com/videodocu/video/x6gkp8\\_jeanpierre-petit-et-laffaire-ummo-s\\_tech](http://www.dailymotion.com/videodocu/video/x6gkp8_jeanpierre-petit-et-laffaire-ummo-s_tech) et épisodes suivants

<sup>40</sup> Enquête sur des extraterrestres qui sont déjà parmi nous. Albin Michel, 1991, disponible

Ca n'a strictement rien d'évident, mais sans cette précieuse relation, rien ne tient, rien ne fonctionne. Au passage on trouve dans ces textes Ummites de la fin des années soixante *la toute première mention d'une vitesse de la lumière variable*, et dans ces articles de 88-89 *je suis le premier scientifique au monde à construire un modèle cosmologique sur cette base*. Ca n'est que des années plus tard que le Portugais Joao Magueijo publie un premier article dans Physical Review sur ce thème, ce qui lui vaudra de se voir offrir la chaire de professeur de Physique Théorique à l'Imperial College de Londres, un des centres universitaires les plus prestigieux d'Angleterre.

Elle dérange, cette affaire Ummo, d'une manière incroyable. Lors de cette émission les « ufologues » sont au coude à coude, aboyant en meute. Quelques années plus tard, l'ufologue Thierry Pinvidic publie « Ummo, les extraterrestres qui venaient du froid ». Comme le prix Nobel Andréï Sakharov a publié en 1967 des travaux portant sur un modèle gémeilaire d'univers, l'ufologue en conclut que l'affaire Ummo a été orchestrée par le .. KGB, thème qui sera repris par le journaliste Jean-Claude Bourret et le responsable du Sepra Jean-Jacques Vélasco dans un livre « OVNI, la science avance ».

Quand nous créons le GESTO, les adhérents nous réclament des copies de ces pages. Mais le dossier, plus de mille pages, est déjà copieux. L'un des membres, Gilles (actuel trésorier de l'association Savoir sans Frontières<sup>41</sup>, que nous avons créé tous les deux) est informaticien. En ce début des années quatre vingt il constitue une petite équipe, au sein de l'association, qui opère la saisie de tout cela, en quelques mois.

Le résultat tient dans une disquette trois pouces. Nous ne la vendons pas, considérant que ces textes, dont nous ne connaissons pas les auteurs, ne

---

<sup>41</sup> <http://www.savoir-sans-frontieres.com>

sont nullement notre propriété. N'importe qui peut alors envoyer à Gilles une disquette vierge, une enveloppe timbrée, et se la voir retourner, porteuse des précieux fichiers. Gilles qui, dans sa société, a accès à un scanner, a même pu joindre les images quelques (en noir et blanc) qui émaillent ces documents.

Au début des années quatre vingt dix un jeune webmaster, Nicolas Lecot, prend contact avec moi. Internet en est à ses débuts. Il me demande l'autorisation de pouvoir utiliser ces fichiers pour créer un site, et je lui réponds

- Comment voulez-vous que je m'y oppose ? Ces documents ne m'appartiennent pas.

Ca n'est pas une mauvaise chose que ces textes puissent être consultés à volonté. En Espagne, le sympathique Ignacio Darnaude, qui s'en est fait l'archiviste, modeste et consciencieux, jouit de l'estime et de l'amitié de tous. Mais, dans l'hexagone cette affaire prendra une tournure déplaisante. Si vous tapez Ummo sur Google, vous tombez aujourd'hui inmanquablement sur un site, créé par d'autres. On y trouve de tout. Les pages sont porteuses d'un copyright. Les scans des textes espagnols sont barrés d'un tatouage. Au rayon des livres, s'agissant de celui d'Antonio Ribera (décédé) et des miens : je vous laisse le soin de découvrir les commentaires que ces gens ont inscrit. Ca n'est ni très élégant, ni très intelligent. En dehors de ces textes, les pages sont émaillées d'essais de valeurs très inégales. Comme il n'est fait mention d'aucun de mes travaux, le site ne contient en fait aucun apport scientifique.

Quand ces gens ont fait le plein de textes, leur activité se fige comme une mauvaise sauce. Un forum qu'ils créent, lié au dossier Ummo, se peuple de bavardages stériles. Très vite, le groupe prend des allures de secte et

engendre son propre dogmatisme. Aujourd'hui on peut considérer que ce site est « mort ».

Dans le présent livre « je reviens dans la partie », comme on dit à Roland Garros. Dans l'ouvrage UFO-science j'avais reproduit une page de la série de lettres qui me furent personnellement adressées dans les années quatre-vingt dix. Vous la trouverez de nouveau, ci-après. Ce qu'ont du mal à comprendre une multitude de gens, c'est que les informations intéressantes, exploitables, présentes dans ces pages sont comme des aiguilles semées dans des meules de foin, des perles dans un océan. Il arrive parfois, pour celui qui dispose de l'équipement intellectuel et scientifiquement approprié, de voir luire quelque chose, au détour d'une page, et d'en faire son profit.

Reportez-vous à celle-ci.

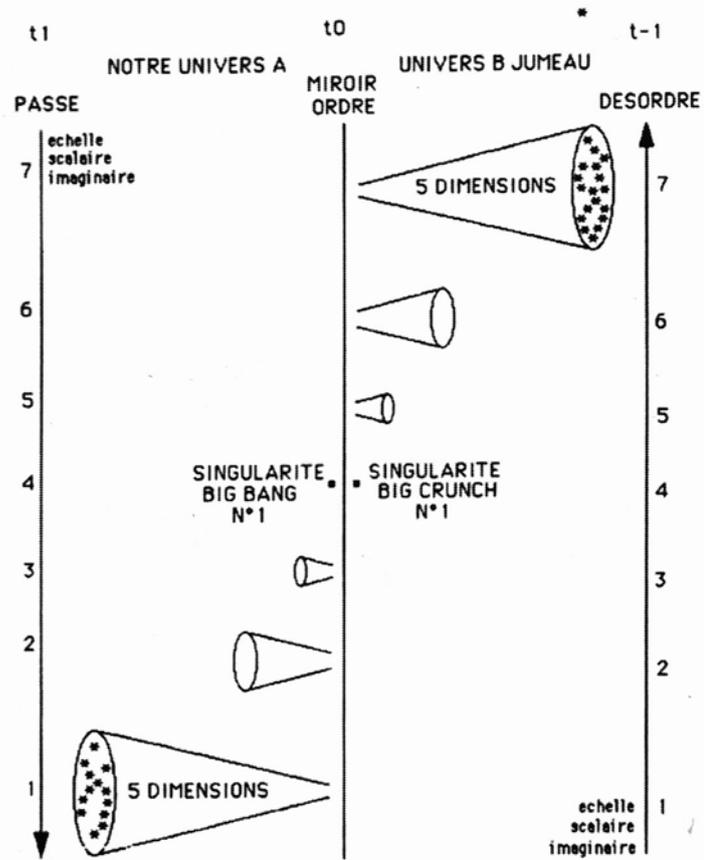
UMMOELEWE

Nombre d'exemplaires : 4

Pays : France, Angleterre, Australie

Monsieur,

Nous vous envoyons des schémas concernant la G.E.N.E.S.E  
COSMOLOGIQUE DANS UNE STRUCTURE GEMELLAIRE ENIANTOMORPHE.



Lettre Ummite

Qu'y voyez-vous ? Des mots comme : « Notre univers », « l'univers jumeau », « énantiomorphes » (en miroir). Tout cela n'est pas nouveau, figure déjà dans les textes de 1967, en particulier dans ceux que reçut en son temps l'académicien russe Andréï Sakharov. Plus loin on trouve d'autres mots comme « Big Bang », « Big Crunch ». Là non plus, pas d'apport particulier.

*Mais, dans la page, par deux fois : « 5 dimensions ».*

Voilà le déclencheur, et vous verrez jusqu'où cela m'a mené. J'ai publié, après un bon nombre d'années de travail, tout autour de cela, une série de papiers, et plutôt que de les mentionner ici, vous les trouverez, commentés, dans le fichier – annexe du livre que j'ai mis sur mon site internet, et dont je rappelle l'adresse<sup>42</sup>. J'incite les lecteurs à se référer à deux bandes dessinées, gratuitement téléchargeables sur le site de Savoir sans Frontière. La première est intitulée « L'univers Gémellaire »<sup>43</sup> et la seconde « Plus Rapide que la Lumière »<sup>44</sup>. Tout y est. Cela commence par une longue présentation vulgarisée, sous forme d'images. Mais les deux annexes sont porteuses de l'essentiel, sur le plan scientifique.

Je ne vais pas les détailler ici. Vous devrez les lire. Mais vous y trouverez l'essentiel. C'est à la fois facile et ardu. Les images sont plaisantes, les gags amusants, mais les idées sont subtiles.

J'ai créé Savoir sans Frontières pour plusieurs raisons. Actuellement pour 10 euros vous pouvez vous procurer une bande dessinée standard, de soixante pages, avec de superbes couleurs, une couverture cartonnée et

---

<sup>42</sup> [http://www.jp-petit.org/livre\\_2009/ovni\\_le\\_message.htm](http://www.jp-petit.org/livre_2009/ovni_le_message.htm)

<sup>43</sup> [http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers\\_gemellaire/univers\\_gemellaire.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers_gemellaire/univers_gemellaire.htm)

<sup>44</sup> [http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/plus\\_rapide\\_lumiere/plus\\_rapide\\_lumiere.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/plus_rapide_lumiere/plus_rapide_lumiere.htm)

une impression parfaite. Il y a quelques années les Editions Belin vendaient encore mes albums (en noir et blanc) 13 euros pièce, plus les frais de port. Dissuasif : les ventes ne dépassaient pas vingt exemplaires par album et par an. Au bout de deux décennies des titres se trouvèrent épuisés, ce qui me permit de récupérer mes droits sur l'ensemble de la collection, et de l'installer, sous forme de fichiers pdf gratuitement téléchargeable sur ce site, que nous sommes deux à gérer, Gilles d'Agostini et moi, depuis 2006.

On disposait d'éditions dans diverses langues étrangères, toutes épuisée. Ces ouvrages sont scannés par mon amie Patricia Boussiron, et ajoutés au lot de ceux déjà mis en ligne. Puis je propose à mes lecteurs de financer des traductions. Gilles et moi créons l'association. Les statuts et la comptabilité sont mis en ligne, sur le site. Pas un centime ne tombe dans notre poche : tout l'argent qui rentre, sous forme de dons, est utilisé pour rétribuer les quelques cent traducteurs.

En deux ans des contributeurs à budgets modestes nous envoient plus de 50.000 euros. Si on excepte l'actuel reliquat, ceci a permis de payer (en date d'avril 2009) plus de 250 traductions, en 33 langues.

Mais c'est là que je dessine la seconde motivation : parvenir à diffuser mes idées et travaux au sein d'un vaste public, à différents niveaux. L'Univers gémellaire et Plus Rapide que la Lumière sont les deux premiers albums du genre, déjà traduits en espagnol, anglais, russe. Le prochain, dans ce style, présentera des compléments de MHD, faisant suite à l'ouvrage déjà en ligne, le Mur du Silence, publié par Belin en 1983<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> [http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/mur\\_silence.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/mur_silence.htm)

Dans l'univers gémellaire<sup>46</sup>, page 37, première mention de ces univers à cinq dimensions. Pourquoi cinq ? Parce qu'ainsi on gère le fait que les particules soient dotées de charges électriques. Kaluza l'avait déjà fait en 1918 et Souriau consacré le chapitre cinq de son livre « Géométrie et relativité » (Herman 1964), intitulé « La Relativité à 5 dimensions », qui débute à la page 387<sup>47</sup>. L'ouvrage est maculé par mes annotations et je me suis occupé de sa digitalisation, pendant que Jérôme, le fils de Souriau, montait ce site que son père s'était enfin résolu à voir se créer.

Vous y trouverez au passage un monument de poésie pure, que Jean-Marie considère comme étant de la vulgarisation :

Grammaire de la Nature<sup>48</sup>

Revenons à notre missive. On pourrait dire à ce stade que son auteur connaît bien ses classiques, les travaux de Kaluza, l'ouvrage de Souriau. Mais en gémellaire, tout change. Le titre de l'annexe 6, page 166 n'est pas innocent :

## **ANNEXE 6 : ESPACES IMAGINAIRES AVEZ-VOUS DONC UNE ÂME ?**

Croyez-vous que j'ai mis ce titre par hasard ? Allons donc !

---

<sup>46</sup> [http://www.savoir-sans-](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers_gemellaire/univers_gemellaire.htm)

[frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers\\_gemellaire/univers\\_gemellaire.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers_gemellaire/univers_gemellaire.htm)

<sup>47</sup> <http://www.jmsouriau.com/Publications/GeometrieEtRelativite/JMSouriau-GeometrieEtRelativite-10-Ch7-387-464.pdf>

<sup>48</sup> [http://www.jmsouriau.com/Grammaire\\_de\\_la\\_nature.htm](http://www.jmsouriau.com/Grammaire_de_la_nature.htm)

En tirant toutes les conséquences de ces données Ummites je développe alors un modèle fort intéressant, que j'ai présenté au colloque international du PIRT, à Imperial College, en septembre 2008. En considérant que les deux univers jumeaux possèdent cinq dimensions, et non quatre, on débouche sur une bien étrange conclusion. Bien sûr, c'est de la géométrie, lisible à différents niveaux : dans le communication d'Imperial College, que Geffray a installé sur un site<sup>49</sup> et plus précisément à cette adresse là<sup>50</sup>. Second niveau : les bandes dessinées mises en ligne dans le site de Savoir sans Frontières (L'univers Gémeilaire<sup>51</sup> et Plus Rapide que la Lumière<sup>52</sup>). C'est à la fin de la première que se trouve l'élément clé : le fait que ce que nous appelions jusqu'ici « Big Bang » est en fait une structure géométrique à quatre dimensions, euclidienne, dotée d'un temps imaginaire pur. Elle correspond à une configuration où la vitesse de la lumière est infinie.

Bingo : on retrouve le premier univers limite des Ummites, celui des « âmes individuelles ». Mais où se trouve le second ? « A l'autre bout ». Même nombre de dimensions : quatre. Un temps également imaginaire pur et une vitesse de la lumière nulle. Allez voir dans l'annexe où j'ai préféré reléguer des développements qui risqueraient de faire disjoncter certains. Décrit dans les textes comme « le terrain de jeu des âmes collectives ».

S'agit-il d'un pied posé sur la terra incognita de la métaphysique ? Je ne saurais le dire. Dans le monde des sciences, ces spéculations sont tout simplement interdites. Il n'empêche que ce début de modèle en fera

---

<sup>49</sup> <http://www.bigravitytheory.com>

<sup>50</sup> [http://www.bigravitytheory.com/pdf/bigravity\\_variable\\_constants\\_model\\_pirt\\_2008.pdf](http://www.bigravitytheory.com/pdf/bigravity_variable_constants_model_pirt_2008.pdf)

<sup>51</sup> [http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers\\_gemellaire/univers\\_gemellaire.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers_gemellaire/univers_gemellaire.htm)

<sup>52</sup> [http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers\\_gemellaire/univers\\_gemellaire.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers_gemellaire/univers_gemellaire.htm)

phosphorer plus d'un. Les bouddhistes y trouveront une description géométrique de la réincarnation , les musulmans celle de leur célèbre adage « c'était écrit », et les spécialistes des NDE, des « dear death experiments », de ces expériences où des gens passent très près de l'au-delà, et où ils ont l'impression de voir tous les évènements de leur vie se dérouler sous leurs yeux en une fraction de seconde, dans un fantastique « all rewind » du magnétoscope de leur conscience-mémoire, un fil conducteur du phénomène.

Si on se base sur le modèle, le temps métaphysique serait *orthogonal* au temps physique, celui qui rythme l'évolution générale de l'univers. C'est la raison pour laquelle les « désincarnés », ou les « pas encore incarnés » auraient tant de mal à communiquer avec les « incarnés ». Mourir, c'est peut être voir sa flèche du temps personnelle tourner de 90°. C'est le moment où tous les évènements d'une vie sont comme les pages d'un livre, soudain placées dans un presseur, écrasées selon une seule feuille, « zipés » pour employer une expression d'aujourd'hui. .

## La bouteille à la mer



Le moment est venu d'assembler les pièces du puzzle.

Le début du livre dresse un état des lieux sans complaisance. Vous voyez que dans son immense majorité la communauté scientifique tourne le dos au dossier ovni depuis un demi-siècle et que cela ne risque guère de changer. L'hostilité est plus vive que jamais.



Internet véhicule chaque jour des douzaines de nouvelles photographies et de vidéos, montrant des ovnis. Mais l'évolution des techniques a fait que maintenant on ne saurait jurer de rien.



Peut être avez-vous vu cette image gag montrant un policier de Chicago verbalisant une soucoupe volante, qui gêne la circulation. C'est une image de synthèse, évidemment, et cela ne fait que commencer.

On sait que le service du Cnes n'a strictement rien fait, ni produit en trente deux ans, que cette officine, est devenue maintenant, au grand dam d'Yves Sillard, qui est à l'origine de sa création, en 1977, un lieu de transit pour pré retraités. Il serait illusoire d'en attendre quelque chose, sinon une poursuite de la mise en ligne et du réexamen routinier des rapports de gendarmerie.

Vous rappelez-vous na nouvelle de Marcel Aymé, le Passe Muraille ? Son héros travaille au Ministère de l'Enregistrement. Paraphrasant l'humoriste je changerais bien le GEIPAN en MEFI, ou Ministère de l'Enregistrement les Faits Inexpliqués.

Dans ces pages vous avez découvert des modes d'approches méthodologiques simples, bon marché, comme la capture des spectres, qui ne seront peut être jamais mises en oeuvre à l'échelle requise. Mais la

voie est ouverte. J'ai lu qu'un riche sponsor américain avait accordé des millions de dollars à l'association MUFON (Mutual UFO network) pour qu'on se lance dans une traque de l'ovni. Que se personnage décide de sponsoriser à l'échelle planétaire ce projet de bonnettes à réseaux, et l'affaire serait vite expédiée.

Le monde ufologique, quant à lui, peut se résumer au dessin ci-après, où tout est dit :



Vous vous intéressez au sujet ovni, vous voudriez faire quelque chose. Vous appartenez alors à une population représentant un Français sur dix mille, mais ces milliers de personnes, en finançant des missions dans des colloques scientifiques, et des recherches qui, même si elles sont effectuées dans un cadre défiant l'imagination, auront à terme un impact. Geffray et ceux qui l'aideront pourront finir ce petit banc d'essai MHD en basse densité. Outre qu'il fournira immédiatement des résultats immédiatement publiables, dans des revues scientifiques de premier plan, celui-ci apportera une moisson d'images et de vidéo saisissantes, véritable festival de couleurs.



### **Arcs hyperfréquence**

Vous savez très bien que ce ne seront pas que des images, que derrière tout cela il y aura de la science « lourde ». Ceux qui voudront prétendre le contraire seront promptement envoyés dans les cordes. Je m'en fais fort.

J'utiliserai le canal de mes bandes dessinées scientifiques pour diffuser de nouvelles idées, expliquer des concepts pointus, situer des enjeux d'importance planétaire.

*Ce seront autant de bouteilles à la mer.*

L'avenir n'est peut être écrit nulle part, et nous sous-estimons peut être les capacités de réaction de cette « majorité silencieuse », qui a pu être jusqu'ici soigneusement neutralisée, en étant soigneusement maintenue dans l'ignorance. Mais Internet change la donne : les gens se mettent à penser par eux-mêmes, au lieu laisser d'autres le faire à leur place. Le slogan que j'ai mis sur mon site :

*Apprenez à penser par vous même, sinon d'autres le feront pour vous*

a eu un impact sur de nombre d'entre eux.

Des pans entiers de la grande presse sombrent dans le discrédit. L'image n'est plus l'apanage des grandes chaînes de télévision. Nous pouvons, sur ce plan-là, faire jeu égal avec les plus grands médias. Notre équipe compte des caméramen, des monteurs, des cracks en imagerie de synthèse. Il y a devant nous un travail immense à réaliser pour toucher le maximum de gens, avec des vidéos produites simultanément en Français et en Anglais, puis sous-titrées dans d'autres langues. Cela, c'est à notre portée.

Je dessinerai un jour un album présentant les aspects scientifiques du dossier ovni, qui sera traduit en trente langues, via l'association Savoir sans Frontières.

Je vous ai dit au début de ce livre que toute forme de pensée n'était qu'un système organisé de croyances. Je vais donc vous livrer les miennes, fruit de mes réflexions.

Je ne pense pas que la vie soit la simple conséquence des équations de la physique. Je ne crois pas à une théorie mécaniste de la conscience. Je pense à la célèbre phrase du prix Nobel Edelman

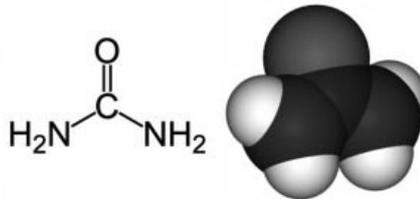
- Je suis convaincu que nous parviendrons un jour à créer des robots pensants et conscients.

Confronté à un tel discours on a envie de s'écrier :



Je crois que nous vivons époque clé, une époque-charnière de l'histoire humaine, qui va de pair avec le déchaînement de toutes ses turbulences et conflits intercommunautaires. Je crois que nous sommes à la veille d'un bouleversement profond de notre mode de pensée, de notre façon de percevoir l'univers et la place que nous y occupons.

Avant la première synthèse de l'urée par Friedrich Wöhler, en 1828, mettant en oeuvre une chimie non organique, « minérale », tous les scientifiques croyaient que les substances liées au vivant relevaient d'un domaine auquel nous n'aurions jamais accès. Cette découverte a déclenché un véritable bouleversement paradigmatique en donnant naissance à une nouvelle discipline : *la biologie*, étymologiquement « discours sur le vivant »



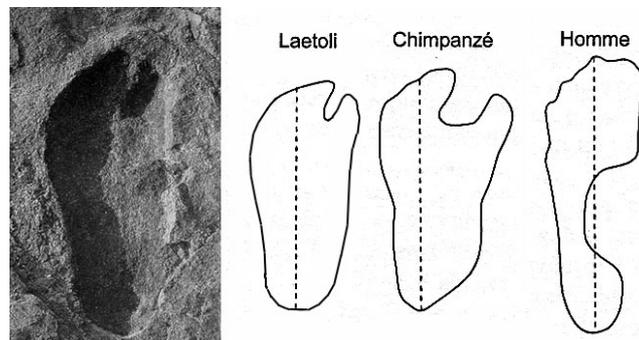
### En 1823 Friedrich Wöhler synthétise la molécule d'urée

Aujourd'hui, quand nous absorbons de la vitamine C, de l'acide ascorbique, il s'agit d'une molécule que l'on sait synthétiser depuis 1933 et qu'on produit annuellement et industriellement par dizaines de milliers de tonnes.

La génétique permet de toucher au « Meccano » de la génétique. En greffant par exemple sur l'ADN d'une bactérie *Escherichia coli* une certaine séquence génétique, on lui fait produire de l'insuline. Cela ne veut pas dire que toute la biologie relève d'une chimie mécaniste. Les deux ont partie liée, c'est tout.

Quand on touche à la question de l'évolution des espèces vivantes, les scientifiques brandissent le dogme sacro-saint de la sélection naturelle, effectuant un tri au sein de mutations, qu'ils souhaiteraient attribuer au pur hasard. Mais les exemples abondent, qui font douter que le seul hasard puisse se révéler si fécond et constructif. De plus, dans ce schéma évolutif, les chaînons manquants sont innombrables. Dans tous les musées du monde on trouve une suite de dessins, où se succèdent un être simien, quadrupède, puis un pré-hominien « à moitié redressé », et enfin au bout un homo sapiens, bien droit dans ses bottes. Ces dessins sont destinés à évoquer le processus *gradualiste* de l'hominisation. Le problème est que dans tous ces schémas, les états intermédiaires ne sont pas fonctionnels.

En 1976 Mark Leakey et Richard Hay mettent à jour en Tanzanie, à Laetoli, des traces représentant la piste suivie par deux australopithèques, qui s'est merveilleusement imprimée dans de la cendre volcanique fraîche et humide, la couche superficielle humidifiée ayant fait office de ciment, le tout ayant été par la suite recouvert par un autre dépôt pulvérulent.



L'examen des traces démontre l'absence de voûte plantaire, indispensable pour pratiquer la course à pied, de même que la présence d'un fort muscle abducteur du pouce trahit une caractéristique indéniablement simiesque. Les spécialistes concluent à une bipédie accidentelle, comme peut la pratiquer le chimpanzé.

Des chercheurs comme Anne Dambricourt remettent en question le darwinisme pur et dur, en tant que moteur de l'évolution.



### **Anne Dambricourt manipulant un os sphénoïde**

Celle-ci a défrayé la chronique (et déchaîné les passions) en signalant une évolution anormalement rapide (à l'échelle d'un siècle) de l'os sphénoïde, situé à la base du crâne, et cela *dans toutes les régions du monde*, phénomène qui réduit dans les mâchoires la place allouée pour loger les « dents de sagesse ». Comment le hasard pourrait-il agir au même moment, partout dans le monde, ce que constatent les orthodontistes de tous les continents ?

La position opposée à celle des néo-darwinistes est celle d'un pilotage de la vie. Un combat s'engage alors entre darwinistes et créationnistes, ou néo-crétionnistes (sponsorisés par les mouvances chrétiennes intégristes américaines). Je pense que ce combat, lorsqu'il se fonde sur un retour vers des textes des différentes traditions religieuses, est mal situé.

Je crois qu'il existe deux mondes, l'un physique, l'autre métaphysique, le monde des êtres vivants représentant l'interface entre les deux. Ces deux entités *coévoluent*, possèdent leurs propres structures. Le monde physique est soumis à des lois physiques, que nous interprétons comme un combat permanent entre ordre et désordre. Des lois analogues structurent le

monde métaphysique. Certains pans du monde onirique nous en présentent peut être des reflets ... kaléidoscopiques, façonnés par nos prismes culturels.

Le monde de la matière est morphogénétique. De l'amorphe naît l'organisé. Au sein du désordre des nuages de gaz interstellaire naissent de nouvelles étoiles. En leur sein la nucléosynthèse est à l'oeuvre, mettant activement en oeuvre le principe Shaddock :

*Pourquoi faire simple, quand on peut faire compliqué ?*

Les réactions de fusion exo énergétiques s'arrêtent au fer ? Qu'à cela ne tienne : la fin explosive des supernovae, ces spores cosmiques, fournira le reste des atomes de la table de Mendeleïev.

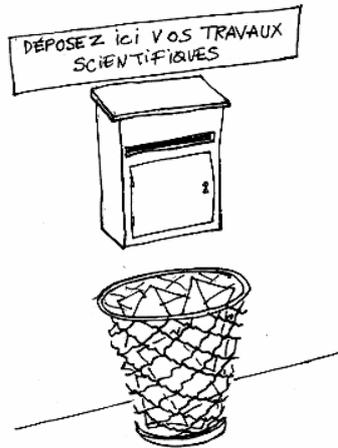
Les poussières se rassemblent, créent des systèmes planétaires. Les étoiles sont là, prêtes à fournir de l'énergie. Les sources chaudes du fond des mers également. Il ne manque plus que la Vie. Comment apparaît-elle ? Le mystère reste entier.

Le monde physique est morphogénétique, mais le monde métaphysique l'est aussi, je pense. Au plan de l'évolution, cette morphogenèse à l'oeuvre dans la métasphère, obéissant à ses propres lois, rejaillit sur la biosphère en créant un éventail de mutations, au sein duquel la sélection naturelle opère son choix. Ainsi tout le monde y trouve son compte.

Je n'ai aucun schéma métaphysique à proposer ou à défendre, pas plus que je n'ai de modèle d'évolution post mortem ou de palette de phénomènes paranormaux à valider. Je dis seulement que la vision purement mécaniste du monde est une erreur provenant d'une attitude stérilisante, correspondant à l'attitude prônée par le biologiste Jean Rostand

### *Une hygiène préventive de la pensée*

L'usage de tels préservatifs intellectuels empêche l'engendrement d'idées nouvelles.



La tentative que j'ai présentée au chapitre précédent et dans son annexe ne signifie pas que nous puissions un jour réduire la métaphysique à une nouvelle gamme de mécanismes, pas plus que l'émergence de la biologie et de la génétique ne nous ont permis de dire « oui, nous avons tout compris ». On a appris que l'ensemble du génome humain avait été ainsi décodé. Mais on oublie de dire qu'entre ces séquences gènes se trouvent une foule de liens moléculaires, qualifiés de junk ADN, d'ADN-déchêts, dont nous ignorons tout. A titre d'exemple, on sait que si telle séquence est présente dans l'ADN d'un enfant, celui-ci développera par la suite une maladie appelée glaucome, qui le rendra aveugle. Par contre si cette séquence est présente *deux fois*, la maladie ne se déclarera pas. Pourquoi ? Mystère complet. Les exemples de ce genre abondent dans la génétique.

C'est un peu comme si nous connaissions d'une langue son lexique, avec des images nous permettant de lier des chaînes de caractères à des objets, comme dans un dictionnaire, mais que nous ignorions tout de sa syntaxe et de sa grammaire.

En matière d'évolution, on distingue deux choses. Au plan, phénoménologique on assiste d'abord à une course vers plus de complexité, le corollaire étant *l'extension champ relationnel, dans la biosphère*. S'il y a un Intelligent Design, c'est bien là qu'il faut le chercher, l'identifier, et pas dans la justification des contenus de textes « saints », de croyances rétrogrades.

Le processus de couplage de toutes les régions de la planète est maintenant achevé. Vous pouvez, d'un simple geste, à l'aide de votre téléphone portable, communiquer, échanger de l'information à la vitesse de la lumière avec un homme situé aux antipodes de l'endroit où vous êtes.

L'évolution est scandée par l'apparition d'attributs dotés d'une fonctionnalité. Ceux-ci sont de deux ordres : morphologiques et comportementaux, et se répondent l'un l'autre. Quant on observe les espèces vivantes, dans leur milieu naturel, des attributs comportementaux apparaissent, accompagnent l'émergence d'attributs morphologiques, et jouent le rôle de régulateurs, permettent l'intégration dans l'écosystème. Le soft suit le hard et l'ensemble est comme livré « dans un paquet cadeau ». Au darwinisme de faire le tri dans tout cela.

Et si la conscience était un attribut comportemental ?

Raisonnons à l'envers. Qu'est-ce qu'un individu *inconscient* ? Le Larousse nous dit que c'est celui qui n'a pas conscience de ses actes et de leurs conséquences.

Nouvelle inversion : la principale caractéristique de la conscience est de doter celui qui la possède de la capacité de s'interroger sur les conséquences de ses actes. Cet attribut se situe au-delà de la simple obéissance à un héritage instinctuel, représente un saut qualitatif essentiel par rapport à l'animalité, un degré de liberté supplémentaire.

Mais pourquoi faire ? Quel est le comportement d'un être vivant qui requiert impérativement, dans l'urgence, un tel attribut ?

Nous sommes en train de le découvrir, en étant confrontés au monde Prométhéen dans lequel nous sommes immergés. Regardez ce qui se profile aujourd'hui. Nous touchons au génome, nous manipulons des énergies qui font de nous de véritables apprentis sorciers. Aucune idéologie ne s'avère capable de faire face, de s'adapter à des tels problèmes, aucun principe scientifique, aucune pensée religieuse. Je me rappelle la phrase écrite sur les murs de la Sorbonne, en mai 1986, qui nous avait fait tant rire :

- Dieu est mort, Marx est mort, et moi-même, je ne me sens pas très bien

Le libéralisme économique révèle ses dangereuses faiblesses, comme l'avait fait avant lui le Marxisme, à propos duquel mon collègue et ami russe Vladimir Golubev m'avait dit :

- Chez vous, c'est l'exploitation de l'homme par l'homme. Eh bien chez nous, c'est l'inverse.

Ailleurs des hommes, qui pensent constituer une ethnie, une race préservée, séparée, tentent se penser comme un peuple choisi par un dieu, comme le centre de l'univers. Ailleurs on exhume des préceptes d'un

autre âge. Face à tout cela on pense au regard de Klaatu, l'extraterrestre du film le Jour où la Terre s'arrêta, qui compare nos querelles à des chamailleries de cour d'école.

Notre biosphère tend à étendre son champ relationnel, et pour se faire, se complexifie. Et si c'était l'idée directrice de l'univers tout entier, son Intelligent Design ?

En nous accrochant à la physique de notre début de siècle, nous nous retrouvons bloqués. Sur cette base, les voyages interstellaires sont impossibles, irréalistes. Qui irait s'enfermer dans une capsule pendant des dizaines de milliers d'années, pour aller visiter ses plus proches voisins, puisque maintenant les astronomes admettent que nous puissions en avoir ? Qui envisagerait des excursions dont la durée serait mille fois supérieure à l'espérance moyenne de vie de l'espèce ?

C'est là que le phénomène ovni bouleverse notre paysage intellectuel et scientifique. Si nous sommes visités par des êtres que des témoins décrivent comme assez semblables à nous, alors cela signifie que les voyages interstellaires sont possibles. Ainsi l'Intelligent Design ne connaîtrait pas de mise en butée, grâce à la .. technologie. Car aucun oiseau, aussi grandes que soient ses ailes, ne pourra franchir les immenses distances qui nous séparent des étoiles les plus proches.

Allons plus loin. Adoptons un point de vue résolument téléonomique. Les spécialistes de l'évolution ont toujours cela en bouche, quand il emploient le mot « la Vie », en lui conférant intelligence.

Pour conquérir des nouveaux territoires, le monde vivant se dote de nouveaux attributs morphologiques et comportementaux. Au passage : les plantes à fleurs apparaissent en même temps que les insectes, qui à la fois s'en nourrissent et assurent la dissémination du pollen.

- Comme c'est bizarre, comme c'est étrange et quelle coïncidence !!

dirait la cantatrice chauve, personnage issu de l'imagination du dramaturge Eugène Ionesco.

La technologie apparaît très brutalement, en comparaison de l'allure chamelière de l'évolution purement biologique. Son développement, sa croissance sont explosives, exponentielles. Je conçois cette technologie comme un attribut destiné à doter une espèce vivante de la capacité, relativement rapidement, de quitter la biosphère pour prendre la route des étoiles.

Tout fonctionne ensemble, je pense : l'hominisation, donc la station debout, « qui libère les mains », disait Leroy Gouran.

Mais l'émergence éruptive de la technologie est dangereuse. Il faut donc l'accompagner d'un attribut comportemental, qui évite toute hypertélie, tout dommage collatéral, tout dépassement de finalité.

Et c'est pour moi la fonction principale de la conscience, dite morale. Elle est là pour empêcher « que le plan ne foire ».

Tout se met en place, sur notre planète. Des découvertes essentielles se profilent : la capacité de produire de l'énergie de façon illimitée, celle de transformer tous déchets en une substance aussi inoffensive que de l'hélium qui, ne donnant naissance à aucun composé chimique et montant dans les hautes couches de l'atmosphère, ira se perdre dans l'espace. A moins que nous ne l'utilisions pour gonfler des dirigeables.



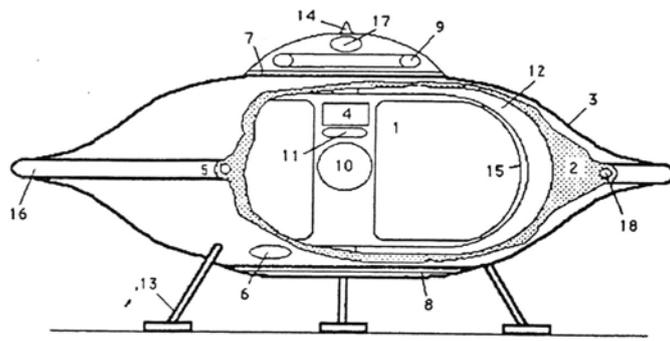
Notre vision de l'univers change, révision nécessaire pour pouvoir envisager de cheminer .. autrement, à une vitesse inférieure à celle de la lumière dans le cadre où on évolue, mais plus rapidement, vis à vis d'un observateur extérieur.

Depuis un demi-siècle nos voisins observent cette gestation terrestre, via un changement de paradigme, véritables douleurs d'un enfantement, celle d'une idée : que nous ne soyons plus le centre de l'univers, que nous ayons des proches voisins, qui nous visitent depuis des temps immémoriaux. Ils observent les turbulences de nos conflits d'un autre âge en se disant :

- Quand comprendront- ils que ça n'est pas fait pour cela ?

Le voilà, ce « message OVNI », que n'importe qui peut comprendre, la bouteille à la mer, que je jette.

Mais qui l'entendra ? Ca c'est une autre affaire.



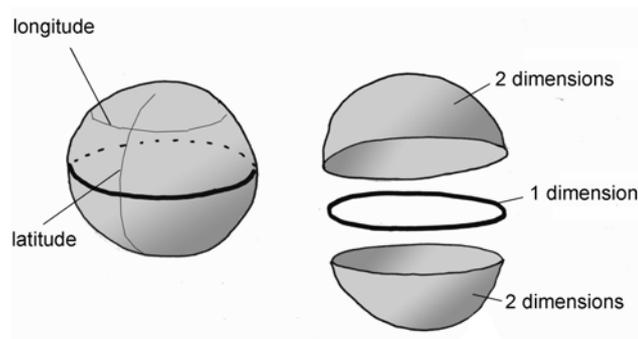
## **Annexe 1 :**

**Attention, un univers peut en cacher un autre !**

Dans ce qui suit je vais détailler la façon dont je me suis servi des textes Ummo, en montrant au passage leur étonnante cohérence.

Considérez une sphère. C'est un objet à deux dimensions. C'est à dire que ses points peuvent être repérés à l'aide de deux données (en géographie celles-ci deviennent la latitude et la longitude).

Deux hémisphères sont également des objets géométriques bidimensionnels. On peut les lier ensemble le long d'un cercle, qui est de dimension un. Ce qui veut dire que pour repérer la position d'un point sur celui-ci, une seule quantité suffit.



Par extension, deux hypersurfaces de dimensions  $n$ , présentant un « bord », peuvent être liées par un objet géométrique de dimension  $(n-1)$ .

Dans le modèle gémeilaire tel qu'il émerge maintenant de ces nouveaux travaux, l'univers peut être conçu comme un ensemble de deux hypersurfaces de dimension cinq qui, pour se trouver reliées par une structure géométrique, non singulière, qu'on appelle traditionnelle le Big Bang, demande à ce que celle-ci soit de dimension quatre (cinq moins un).

*Une des dimensions doit donc disparaître.*

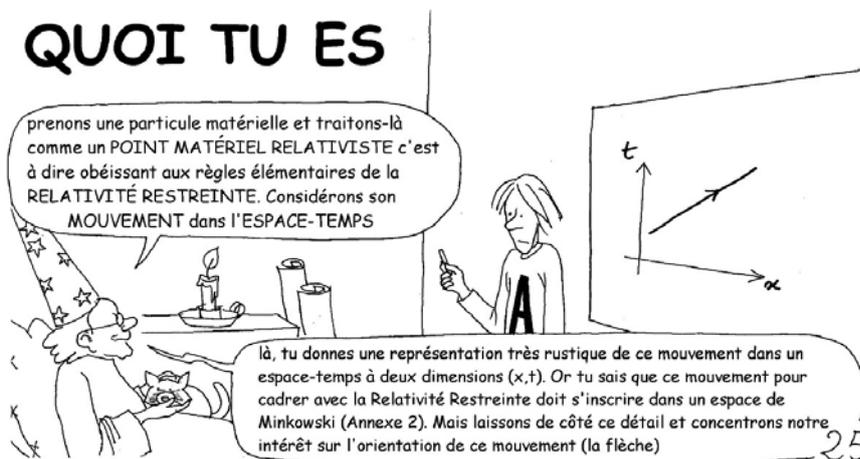
C'est ce qui se passe quand on réunit les deux hémisphères. Sur l'équateur, lieu de la « couture », la latitude a disparu. Le repérage s'effectue à l'aide de la seule longitude.

Dans cette affaire d'univers pentadimensionnel, une des dimensions doit disparaître. Mais laquelle ? Et d'abord, ces cinq dimensions, quelles sont-elles ? Il y a trois dimensions d'espace ( $x,y,z$ ,) et une de temps,  $t$ .

En 4d on considère que les particules inscrivent leur mouvement sur une *hypersurface quadridimensionnelle*, de la même manière qu'un voyageur peut inscrire la sienne sur cette surface bidimensionnelle qu'est la Terre.

Dans la bande dessinées, page 25 on trouve un concept-clé :

## DIS-MOI COMMENT TU TE MEUS JE TE DIRAI QUOI TU ES

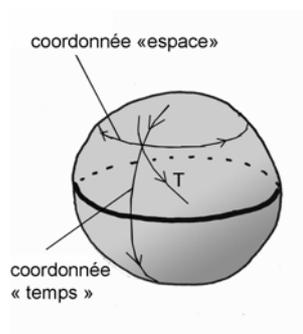


Là est l'idée géniale de Kaluza, reprise et développée par Souriau dans les années soixante. Dire qu'une particule possède une charge électrique équivaut à considérer qu'elle inscrit son mouvement dans une hypersurface de dimension 5, au lieu de 4.

*Ajouter cette cinquième dimension, c'est traduire de manière purement géométrique le concept de charge électrique.*

Tout ceci va nous servir de fil conducteur. Commençons par la sphère. Nous allons la considérer comme *un espace temps à deux dimensions*. Au pôle nord : le Big Bang, au pôle sud, le Big Crunch. L'espace, fermé sur lui-même ( un simple cercle – parallèle ) se réduit à une unique dimension.

Le temps s'écoule le long des méridiens, *de manière irréversible*.

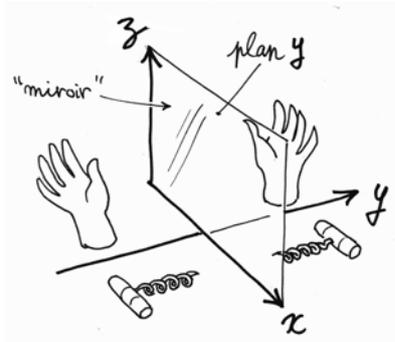


### Espace-temps 2d

Les flèches indiquent le sens possible du déplacement. Un point immobile décrira une ligne méridienne, orientée dans le sens passé-futur. Le cheminement à *rebrousse temps* est interdit. Si un objet se déplace, il suivra une trajectoire T dans l'espace temps, dans le sens indiqué par la flèche. L'inversion de ce sens de parcours signifierait que la particule remonte le temps.

Un mathématicien parlera de *symétrie*. Imaginons un habitant de cet espace temps, de ce Flatland sphérique. Il croisera en chemin toutes sortes de particules, mais jamais une qui chemine à rebrousse temps. Il en déduira que cette symétrie est *physiquement* impossible.

Passons maintenant à notre espace pentadimensionnel. Appelons  $x$ ,  $y$ ,  $z$  les dimensions d'espace,  $t$  celle du temps et utilisons la lettre Grecque « dzéta »  $\zeta$  pour désigner cette mystérieuse cinquième dimension ou « dimension de Kaluza ». Envisageons de repérer les points de l'espace à l'aide des coordonnées  $(x,y,z)$ . Que se passe-t-il si nous inversons par exemple la coordonné  $y$ , comme indiqué sur la figure ? Nous opérons une symétrie *en miroir*. Nous dirons que les points ( $y = 0$ ), qui sont leur propre symétrique, constituent « le miroir ».



### Symétrie « miroir »

Si nous prenons tous les symétriques des points constituant un objet, nous fabriquons son image en miroir, *énantiomorphe*. Un physicien utilisera le terme de *P-symétrie*, de « symétrie de parité ». Une main droite se transforme en main gauche, un tire bouchon « droit » se transforme en tire-bouchon « gauche », comme indiqué sur la figure.

Nous raisonnons ici dans un monde statique. Nous avons dit que les particules inscrivait leurs *mouvements*, leurs *trajectoires*, dans un espace 5d, correspondant à des variations des *coordonnées* ( $x, y, z, t, \zeta$ ).

*Soit un mouvement dans cet espace, qui définit une particule. La nature de la particule c'est son mouvement, la façon dont elle se meut.*

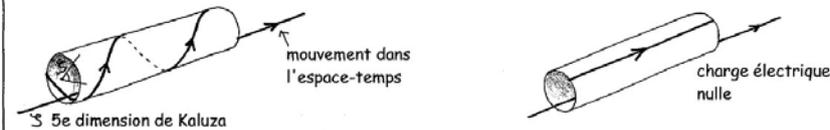
Quid d'un mouvement où j'ai inversé une coordonnée d'espace, la coordonnée  $y$  par exemple (ou bien  $x$ , ou  $z$ ) ? L'analogie du sens d'enroulement du tire-bouchon, dans cet espace, possédant un plus grand nombre de dimensions, c'est *l'hélicité*. Ces mouvements *existent*, au niveau particulaire, s'inscrivent dans une réalité physique. Les photons sont des *mouvements particuliers* du point matériel relativiste. Quid de deux mouvements de photons présentant une hélicité inverse, « en miroir ». Ce sont deux grains de lumière ayant des polarisations opposées (on dit alors « polarisé à droite » et « polarisé à gauche »). Le fait qu'on trouve dans notre espace-temps des photons « droits » et des photons « gauche » signifie qu'on peut inverser n'importe quelle coordonnée d'espace, que ces mouvements « en miroir » peuvent s'y inscrire.

Quid de cette cinquième dimension ? Quel sens a-t-elle ? Dans la bande dessinée, on trouve, page 40 :

## L'ESPACE DE KALUZA

On vous avait dit que la PHYSIQUE c'était de la GÉOMÉTRIE. Eh bien, inscrire le mouvement d'une particule dans une hypersurface à cinq dimensions est équivalent au fait de considérer que le point matériel relativiste soit doté d'une CHARGE ÉLECTRIQUE  $e$ . Et le fait que cette cinquième dimension, dite "de Kaluza" soit fermée sur elle-même entraîne que cette charge électrique ne peut prendre que des valeurs entières (QUANTIFICATION GÉOMÉTRIQUE). On peut rétrécir les dimensions d'espace à un simple point. Alors le mouvement du point matériel relativiste électriquement chargé correspondra à une courbe spirale :

La Direction



ouah! Je comprends! Le sens de l'enroulement de la courbe spirale correspondra au signe de la CHARGE ÉLECTRIQUE



Accessoirement, cette dimension est fermée sur elle-même, *ce qui est synonyme de quantification*. C'est la *quantification géométrique*, inventée par Souriau et le mathématicien russe Kostant. C'est parce que cette cinquième dimension est fermée que la charge électrique ne peut prendre que des valeurs entières ( $+e, 0, -e$ ).

*La fermeture de l'espace est la signification géométrique de la nature quantique du réel, de la physique.*

Sur la figure, on aperçoit le mouvement d'une particule électriquement chargée, avec un sens d'enroulement. Existe-t-il des mouvements correspondant à un sens d'enroulement inverse, résultant d'une inversion de la cinquième dimension ? Tout a fait. Les particules *d'antimatière*

correspondent à des mouvements particuliers du point matériel relativiste, dans un espace à cinq dimensions.

*L'inversion de cette cinquième dimension est la signification géométrique de la dualité matière antimatière.*

Nous constatons la présence d'antimatière dans notre « versant d'univers ». C'est un fait d'expérience. Nous pouvons même la créer en laboratoire. Donc cette symétrie changeant  $\zeta$  en  $-\zeta$ , cette  $\zeta$ -symétrie correspond à une *réalité physique*.

Que reste-t-il ? Le temps : peut-on changer  $t$  en  $-t$  ?

Souriau a montré en 1972 que les mouvements à *rebrousse temps* correspondent à des mouvements de particules *dotées d'énergies et de masses négatives*. C'est dans le chapitre 3<sup>53</sup> de son ouvrage « Structure des Systèmes Dynamiques ». L'attention sera portée aux pages 199 et 200. Les équations 14.67 illustrent l'identité entre inversion du temps et inversion de l'énergie. Les équations 14.71 complètent ceci par l'inversion de la masse. Et c'est normal, puisque

$$E = m c^2$$

Ceux qui suivront cette bande dessinée, sans perdre le fil, après avoir consommé force tubes d'aspirine, comprendront que *la dualité matière antimatière n'inverse absolument pas le signe de la masse*. Ceux qui envisagent cette éventualité n'ont rien compris à la véritable signification (géométrique) du concept d'antimatière.

---

<sup>53</sup> <http://www.jmsouriau.com/Publications/JMSouriau-SSD-Ch3.pdf>

Nous avons vu que dans notre univers, dans notre « versant d'espace-temps pouvaient cohabiter :

- des particules dont les mouvements correspondent à une P-symétrie
- des particules dont les mouvements correspondent à une  $\zeta$ -symétrie (dualité matière – antimatière ).

Ce qui n'implique pas que la cohabitation des deux dernières soit pacifique, loin s'en faut.

Notre univers pourrait-il héberger des particules à énergie négative ? La réponse est un non des plus fermes. En effet, rappelez vous, si vous avez lu la bande dessinée Big Bang<sup>54</sup>, que l'univers est actuellement peuplé de photons de très basse énergie, constituant ce qu'on appelle *le fond de rayonnement cosmologique* à 2,7° Kelvin. Ils constituent le reliquat d'une fantastique Saint Barthélémy cosmique qui se produit dans le premier centième de seconde.

*Ces photons ne résident pas dans l'espace, ils sont l'espace, sa trame.*

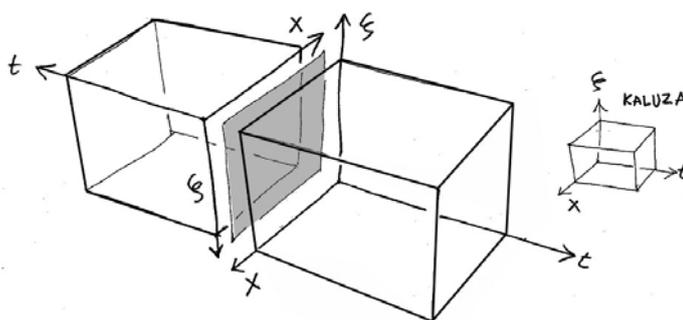
Quand deux particules de matière et d'antimatière, se rencontrent on dit qu'il y a *annihilation*. Le mot est mal choisi, car en latin *nihil* signifie rien. Il n'y a pas annihilation : *L'énergie est conservée*. Il reste des photons

Si deux particules d'énergies (et de masses) opposées se rencontraient il ne resterait *rien*. L'espace temps ... disparaîtrait !

---

<sup>54</sup> [http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/big\\_bang.htm](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/big_bang.htm)

Conclusion de ce raisonnement : ce qui disparaît dans l'espace frontière de dimension quatre, dans cette structure qui relie les deux espaces jumeaux de dimension cinq, c'est le temps. Ce que j'ai schématisé dans l'annexe<sup>55</sup> de l'Univers gémeilaire, page 168, par le dessin ci-après :

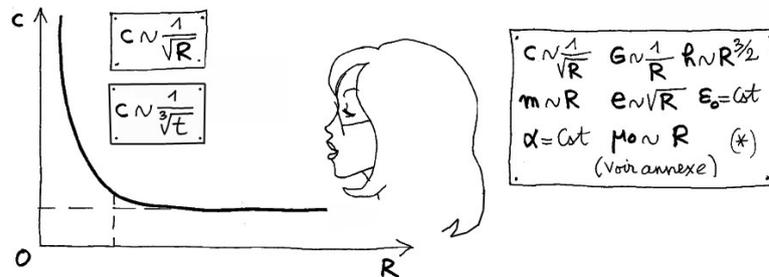


**En gris, l'espace frontière entre l'univers et son jumeau.**

Cet espace *est métaphysique*, au sens étymologique du terme. Meta en Grec signifiant « à côté ». Sa métrique est *euclidienne*. Le temps qui s'y écoule est perpendiculaire au nôtre, il est « imaginaire pur ». Cet espace frontière correspond à une valeur infinie de la vitesse de la lumière, puisque celle-ci évolue selon la coordonnée t selon la relation ci-après (voir Plus Rapide que la Lumière page 37 ).

*La vitesse de la lumière (de même que toutes les autres constantes de la physique) ne varient que lorsque l'univers est constitué de rayonnement, en particulier dans son lointain passé.*

<sup>55</sup> [http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers\\_gemellaire/annexes.pdf](http://www.savoir-sans-frontieres.com/JPP/telechargeables/Francais/univers_gemellaire/annexes.pdf)

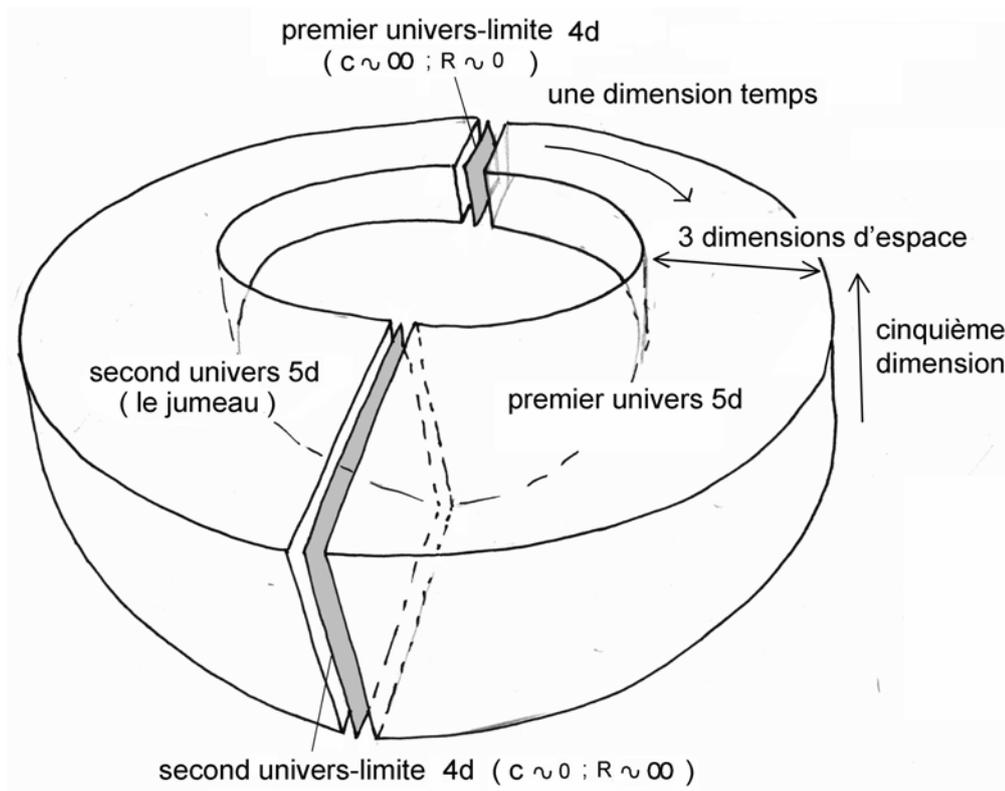


### Loi d'évolution des constantes de la physique

*Vous retrouvez là le premier univers limite des textes Ummites.*

Je donne ici dans ce livre pour la première fois une clé de décodage de mes travaux et ... de leurs transcriptions sous forme de bandes dessinées.

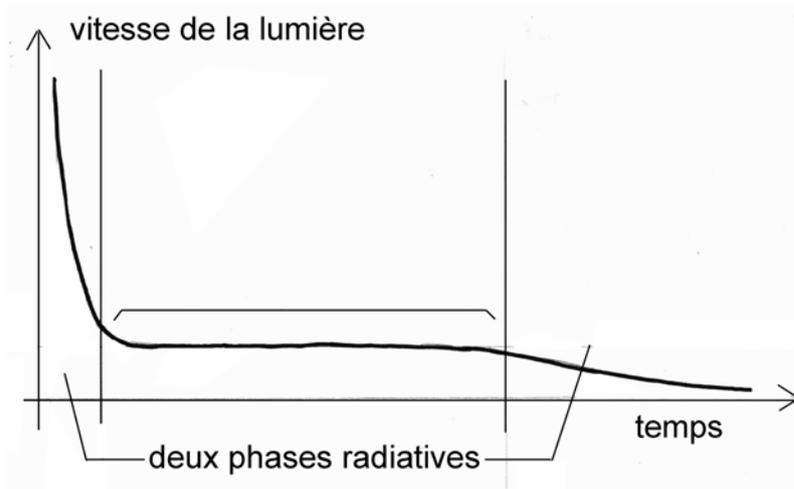
Si on se réfère à ces textes Ummite (je vous laisse le soin de les rechercher dans le dossier), il y est fait mention d'un second univers limite, où la valeur correspondante de la vitesse de la lumière est cette fois nulle. Celui-ci est «à l'autre bout», très loin dans le futur, quand toutes les particules se sont décomposées en rayonnement et que la dérive des « constantes » reprend son cours. Ces deux « extrêmes » des feuillets gémellaire se raccordent aussi « de ce côté là », et la géométrie de l'univers correspond alors « au revêtement à deux feuillets d'un hypertore à cinq dimensions ». Ce second univers limite est également euclidien et son temps est imaginaire pur. Selon les textes Ummites ils constituent les lieux des « âmes individuelles » et des « âmes collectives ». Ce mode de raccord par des structures 4d non singulières non amènent à remplacer « nul » par, « très petit », ou « minimal » et « infini » par « très grand » ou « maximal ». Voici donc l'image didactique des deux univers 5d, reliés par leurs deux univers limites 4d :



La géométrie est celle d'un hypertore 5d. La communication d'Imperial College introduisait une brisure de symétrie, différenciant, dans le passé, deux époques. Dans l'époque « matter dominated », où la matière domine sur l'énergie, les constantes de la physique sont invariante. C'est dans l'ère radiative qu'elles s'emballent. Scénario analogue. Une idée qui est cette fois développée dans arXiv<sup>56</sup>. Dans un lointain futur on suppose que toutes les particules de matière finissent pas se décomposer en

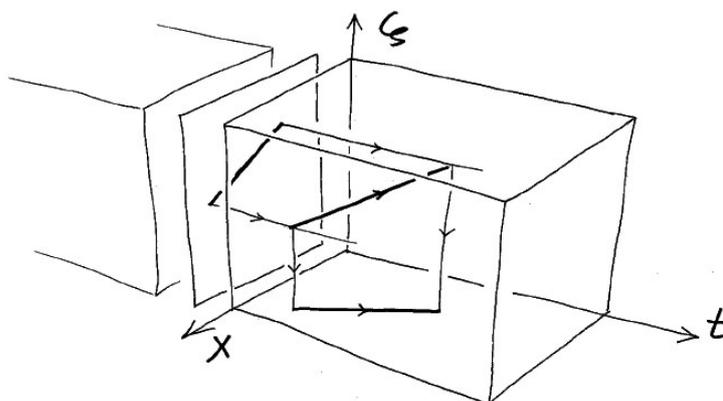
<sup>56</sup> <http://arxiv.org/abs/0805.1423>

rayonnement (qu'elles ont toutes une durée de vie finie, même si celle-ci est « très grande ») et qu'alors les constantes de la physique se mettent de nouveau à dériver. La vitesse de la lumière tend alors vers zéro.



**Mektoub.**

Comment ça marche ? A la fois « tout est écrit » et « nous avons notre libre choix » au sens où il existe une infinité de trajectoires dans l'espace 5d qui se projettent selon la même courbe 4d, dans l'espace métaphysique, ce qui est évoqué dans le dessin ci-après.



Ce choix de la trajectoire représente *l'expression de la conscience, du libre choix*. On notera au passage que si deux courbes se croisent dans l'espace métaphysique elles ne se rencontrent pas automatiquement dans l'espace physique 5d. Le croisement dans l'espace 4d évoque seulement *un évènement possible*.

Le modèle laisse une place pour des êtres matériels et pour d'autres immatériels. Je vous laisse vous amuser avec tout cela. Il y a du grain à moudre. Jetez par exemple un oeil au vecteur temps. Le temps *physique* est indiqué dans la figure ci-dessus. Je parle du « temps cosmique » celui-ci selon lequel s'inscrit toute l'histoire cosmique. Le temps métaphysique est *orthogonal* à celui-ci. Il se situe dans cet espace 4d intermédiaire que nous avons fait figurer par un plan. On peut alors trouver de nombreuses interprétations aux phénomènes considérés comme paranormaux. On sait par exemple que quand des gens manquent de peu de « passer dans l'au-delà » ils ont l'impression de voir l'ensemble des évènements de leur vie défiler sous leurs yeux en une fraction de seconde. Mourir, c'est peut être voir son « vecteur temps » tourner de  $90^\circ$ . C'est le « all rewind » du magnétoscope de la mémoire-conscience. Le moment où tous les

évènements d'une vie se trouvent « écrasés » comme les pages d'un livre sous une presse.

. Convenons à titre de conclusion que les textes Ummites sont décidément une fantastique « machine à penser ».

Si vous avez du mal à vous sentir à l'aise au milieu de cette accumulation de concepts nouveaux, sachez que les scientifiques *sont tout aussi déroutés que vous*. Ce n'est que grâce à la lecture des ces bandes dessinées que certains commencent à envisager de quoi il retourne.

Annexe 2 :

**Première page de la publication  
au colloque d'Imperial College, 2008**

## A bimetric model of the Universe.

**Interpretation of the cosmic acceleration. In early time a symmetry breaking goes with a variable speed of light era, explaining the homogeneity of the early Universe. The  $c(R)$  law is derived from a generalized gauge process evolution.**

Jean-Pierre Petit and Giles d'Agostini  
jppetit1937@yahoo.fr

---

### Abstract

The universe, far from being homogenous, expands in large empty bubbles of large-scale structure, but not in mass concentrations like galaxies, so that the Robertson-Walker solution does not fit. We suggest that a symmetry breaking occurred in a distant past, during the radiation-dominated era. Before, the three-dimensional hypersurface was invariant under the action of  $O(3)$  and the Robertson-Walker solution could be used. But this obliges the so called constants of physics, length and time scale factors, to be involved through a generalized gauge process, which is thus built. The subsequent variation of the speed of light solves the horizon problem, while the Planck barrier disappears.

---

The present work is fairly different from other attempts published on the now so-called VSL, variable speed of light. The reader will find these other papers mentioned in the references at the end of this paper.

### 1) Introduction

Let's present the general idea. The classical cosmological model was built from the Robertson-Walker solution of the Einstein field equations. This solution is based on the cosmological principle assuming the Universe is homogeneous and isotropic. Initially the model-makers believed that they could consider the Universe as a gas whose molecules would be the galaxies. In clusters these galaxies have a random velocity which may be compared to the thermal velocity of the kinetic theory of gases. The order of magnitude of the random galaxy velocities, with respect to the galaxy clusters, is around 1000 km/s, which is small if compared to the speed of light. So that theoreticians thought that this velocity could be neglected, this cosmic fluid being compared to dust ("dust Universe"). This was widely confirmed by observations.

Oppositely the observation of the large-scale structure gave evidence that matter was arranged around big voids, 100 light-years across in the mean, to be compared to joined soap bubbles". That was frankly non-homogeneous. As a consequence the curvature field is non-uniform.

A puzzling problem arises. Astronomers measure redshifts and conclude that the Universe is expanding, according to Hubble's law. But where does this expansion occur? Does the solar system expand? No. If it were expanding, it would be unstable. Do the galaxies expand? No, for the same reason.

To explain the measured redshifts we must admit some regions expand in the Universe and some others do not. Basically, the Robertson-Walker metric cannot take into account this non-homogeneity. In the Robertson-Walker metric we find a length scale factor  $R$  which depends only on the time-marker  $x^0$ . It does not depend on space coordinates. It is supposed to be constant over the whole three-dimensional hypersurface  $S(x^0)$  at a given instant  $x^0$ . It does not fit the observations so that we should think about a length scale factor which would depend on time and



## Annexe 3 :

**Quand les soucoupes volantes s'installent dans les revues scientifiques à comité de lecture (Acta Physica Polonica 2009)**

## **Wall confinement technique by magnetic gradient inversion. Accelerators combining induction effect and pulsed ionization. Applications.**

**J.P. PETIT<sup>a</sup>, J. GEFFRAY<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>LAMBDA Laboratory, France  
[www.mhdprospects.com/lambda/](http://www.mhdprospects.com/lambda/)

We published the first description of a disk-shaped MHD aerodyne, combining pulsed ionization and induction systems. Magnetic pressure tends to push away electric discharge, in region of low magnetic field. In the seventies the efficiency of the wall confinement, due to the inversion of the magnetic pressure gradient was demonstrated. It is time now for ambitious MHD projects. We have planned experimental studies of MHD acceleration; combining pulsed ionization, wall confinement and induction system. We intend to study pulsed ionization systems based on wall micro discharges or microwaves action. We present the different features of the project.

## **I- Introduction**

MHD allows to strongly accelerate gases transformed into plasmas by several means. In 1976, we described the principle of an induction accelerator. Let us recall its working. If we fit the periphery of a disc with an equatorial solenoid powered by an alternating current, it will create an axisymmetric dipolar magnetic field in the surrounding gas. This varying magnetic field then induces circular eddy currents in the medium. Combining the instant value and direction of the current density  $J$  and the magnetic field  $B$ , radial Lorentz forces  $J \times B$  appear near the wall, alternatively centripetal and centrifugal as shown in fig.1(©). Air at atmospheric pressure is a good insulator, so without any ionization no force appears. Conversely, if the air is ionized everywhere all around the disc, the force field will only shake it radially in the same direction on both sides. The solution is to modulate the electrical conductivity near each side, either by covering the disc surface with little pulsed wall ionizers in fig.2(Σ) or by using microwaves in fig.2(TM). The upper part is always ionized when centrifugal forces appear, the bottom using only the centripetal component. Thus the air will be sucked near the wall and a flow will appear in the surroundings, generating lift as seen in fig.2(∩).

## **II- Experiments**

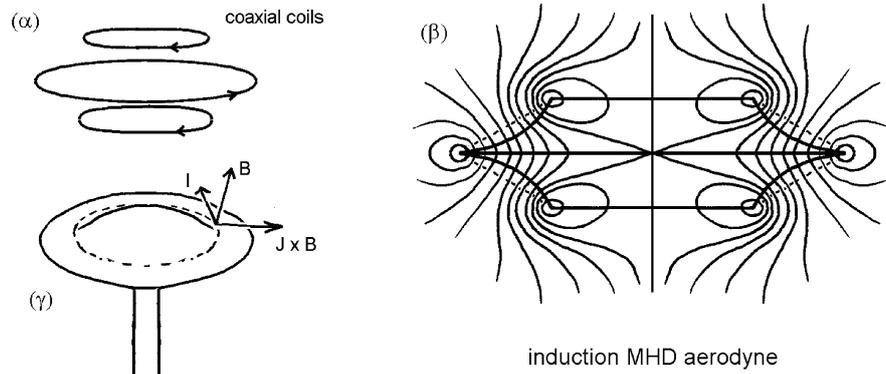
Circa 1975 we already made experiments with such external ionized airflow accelerators, which we called MHD aerodynes [2]. This formula was different, using electrodes and a high Hall effect to create spiral electric currents [3][4]. From that time, those low-pressure air experiments showed that the magnetic pressure gradient expelled the electric discharge away from the device, up to flatten it against the glass wall of the vacuum chamber. The physical explanation is simple. The electrical conductivity is:

$$\sigma = \sigma_s \begin{bmatrix} \frac{1}{1 + \beta^2} & \frac{-\beta}{1 + \beta^2} \\ \frac{\beta}{1 + \beta^2} & \frac{1}{1 + \beta^2} \end{bmatrix}$$

where  $\beta$  is the Hall parameter and  $\sigma_s$  the scalar electrical conductivity.

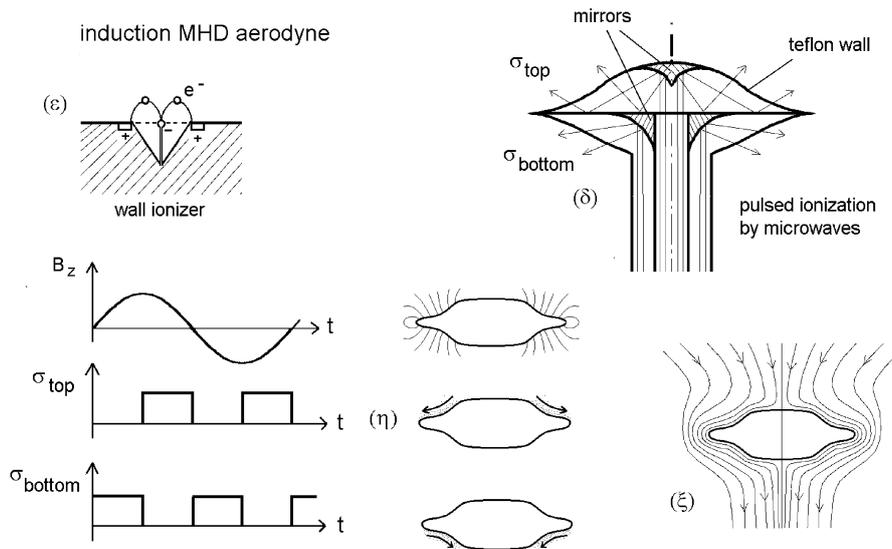
The conductivity becomes very weak where the Hall parameter is the highest, in this case near the plane of symmetry. The solution is to make use of this effect, by reversing the magnetic gradient. This can be done by using not one, but three coaxial solenoids, as shown in fig.1( $\alpha$ ). The magnetic field in fig.1( $\beta$ ) is then maximum along a surface having the form of two truncated cones, representing the shortest path between the current loops in the solenoids. Thus the magnetic gradient effect, which proved to be effective for the cancellation of the Velikhov instability and the control of electric discharges [5], can also flatten the plasma against the wall instead of throwing it away.

We plan to develop a system combining the induction effect with the pulsed ionization near the wall. Two methods are proposed. In the first, the wall ionization is created thanks to little devices spread onto the whole surface as seen in fig.2( $\epsilon$ ). An electric discharge establishes between the inner sting cathode and the peripheral circular anode and creates free electrons. Moreover the magnetic field induced by such a current tends to expel these charges into the surrounding gas. The air is thus seeded with free electrons, and if the energy of these electrons is correctly chosen, they can attach to air molecules, giving negative ions with short lifespan. All these ideas lead to a range of experiments intended to test their effectiveness of such a system, which can in addition be miniaturized. The second ionization method uses two microwave beams guided into two coaxial cylindrical channels in fig.2( $\delta$ ).



The scale model we plan to build is fitted with three solenoids as described previously, powered by three alternating currents. The hull of the device is made with Teflon, which lets the microwaves pass through it. Thanks to two mirrors, the microwaves reflect towards the walls, pass through them and ionize the air upon contact with it, near the hull. A ionized gas acts as a shield against the propagation of microwaves, and thanks to this phenomenon the plasma will be naturally created only in the immediate vicinity of the top and bottom walls. Then the two microwaves beams will be alternatively pulsed one after the other, in phase with the electric currents variations inside the solenoids, providing both propulsion and plasma confinement. In the previous paper [6] we talked about an experiment project intended to cancel the shock waves in a hot gas having a high electrical conductivity (argon at 10,000 K in a shock tube). But the induction MHD aerodyne presented in this paper can be tested in a supersonic cold wind tunnel. We think the suction effect could be efficient enough to cancel the shock waves around the model. From this point of view, we already calculated the theoretical data [7][8][9][10][11]. This research field is fertile, and we plan to build other devices with electrodes. As from 1976 we made experiments with cylindrical models as

shown in fig.3(1), described in reference [12]. With a 1-tesla magnetic field we made successful hydraulic analogies, in free-surface flow, of shock wave cancellation as well as turbulent wake cancellation. The device in fig.3( $\mu$ ) describes a spherical MHD aerodyne. Three inner coils are arranged at  $120^\circ$  from each other and powered with alternating currents, properly dephased. Then the system creates a rotating dipolar magnetic field, in phase with a sequential power supply of pairs of diametrically opposite electrodes. The result is a flow as shown in fig.3( $\mu$ ) with a strong sucking effect at stagnation region.



## References

- [1] J.P. Petit, M. Viton, *New MHD converters: induction machines*, CRAS, French Academy of Sciences, Paris, **284**: 167-179 (Feb. 28, 1977).
- [2] J.P. Petit, *New MHD converters*, CRAS, French Academy of Sciences, Paris, **281** (11): 157-160 (Sept. 15, 1975).
- [3] J.P. Petit, M. Billiotte, M. Viton, *Spiral-current accelerators*, CRAS, French Academy of Sciences, Paris, **291** (5): 129-131 (Oct. 6, 1980).
- [4] J.P. Petit, *Spiral electric currents with high apparent Hall parameter confinement*, 8<sup>th</sup> International Conference on MHD Electrical Power Generation, Moscow, Russia (Sept. 1983).
- [5] J.P. Petit, J. Geffray, *Non equilibrium plasma instabilities*, EAPPC2008, Vilnius, Lithuania (Sept. 2008).
- [6] J.P. Petit, J. Geffray, *MHD flow-control for hypersonic flight*, EAPPC2008, Vilnius, Lithuania (Sept. 2008).
- [7] J.P. Petit, B. Lebrun, *Shock wave cancellation in gas by Lorentz force action*, 9<sup>th</sup> International Conference on MHD Electrical Power Generation, Tsukuba, Japan, Proceedings III, Part.14.E - MHD Flow, art. 5: 1359-1368 (Nov. 1986).
- [8] B. Lebrun, *Theoretical study of shock wave annihilation around a flat wing in hot supersonic gas flow with Lorentz forces*, Engineer-Doctor thesis; & Journal of Mechanics, France (1987).
- [9] J.P. Petit, B. Lebrun, *Shock wave annihilation by MHD action in supersonic flow. Quasi one dimensional steady analysis and thermal blockage*, Europ. J. Mech. B/Fluids, **8** (2): 163-178 (1989).
- [10] J.P. Petit, B. Lebrun, *Shock wave annihilation by MHD action in supersonic flows. Two-dimensional steady non-isentropic analysis. Anti-shock criterion, and shock tube simulations for isentropic flows*, Europ. J. Mech. B/Fluids, **8** (4): 307-326 (1989).
- [11] J.P. Petit, B. Lebrun, *Theoretical analysis of shock wave annihilation with MHD force field*, 11<sup>th</sup> International Conference on MHD Electrical Power Generation, Beijing, China, Proceedings III, Part.9 - Fluid dynamics, art.4: 748-753 (Oct. 1992).
- [12] J.P. Petit, *Is supersonic flight without shock wave possible?*, 8<sup>th</sup> International Conference on MHD Electrical Power Generation, Moscow, Russia (Sept. 1983).