

## ***9. Poussière fine dans une installation M&M « modifiée » ?***

### ***Contenu***

9.1. La science dure et tout ce qui existe .....	1
9.2. Un montage M&M avec des miroirs creux ? .....	2
9.3. Une perturbation multiple ? .....	5

### ***9.1. La science dure et tout ce qui existe***

Enfin, nous revenons sur l'expérience M&M que nous avons mentionnée au début de ce texte. En effet, elle n'a pas démontré l'existence d'une fine poussière d'étoile uniformément répartie qui pourrait servir de point de référence fixe, et à laquelle le mouvement de la terre, du soleil et des étoiles pourrait être relié.

Certains ont généralisé en disant que la notion de « fine poussière » n'était donc pas conforme à la réalité. Cela revient à rejeter comme non scientifiques les nombreux témoignages de personnes et de cultures qui affirment qu'en plus d'un corps biologique, nous avons aussi un certain nombre de corps fins, ou que certains endroits sont plus chargés que d'autres.

Dans l'ensemble, on peut être d'accord avec ce point de vue. Beaucoup d'expériences paranormales sont trop individuelles et difficilement contrôlables, de sorte qu'il ne peut s'agir d'une science exacte. Cependant, certains résultats d'événements paranormaux peuvent être établis scientifiquement. C'est également le cas de l'existence de la poussière fine. L'affirmation d'A. Van Heel (voir : 2.4.) selon laquelle même si l'on peut prouver l'existence de l'éther, cela reste une question douteuse, et que la physique devrait se préoccuper de choses plus tangibles, nous semble un peu radicale. S'il existe en effet des indices sérieux de l'existence de la poussière fine, il est difficile de comprendre qu'il est préférable de ne pas faire de recherches scientifiques sur ce sujet.

L'autre point, que nous avons déjà abordé, est que la science, compte tenu de son système d'information ultra rigoureux, ne couvre pas l'ensemble de la réalité, mais seulement la partie conforme à son axiomatique. Et cette axiomatique est de préférence strictement sensorielle et matérialiste. Elle n'est donc qu'un sous-ensemble de ce que l'on appelle « l'ontologie », comprenez : tout ce qui peut exister. Si la science veut revendiquer l'ensemble du champ de la réalité, elle doit d'abord prouver qu'avec son axiomatique, toute, mais aussi toute la réalité peut être appréhendée. Et tant que cette preuve n'est pas apportée, ce qu'elle affirme sur ce qui sort de son champ est une opinion parmi d'autres. C'est du moins le point de vue de ceux qui pensent

de manière strictement logique. Ceux qui limitent la réalité au sensuel et au matériel ne trouvent rien d'autre que cela.

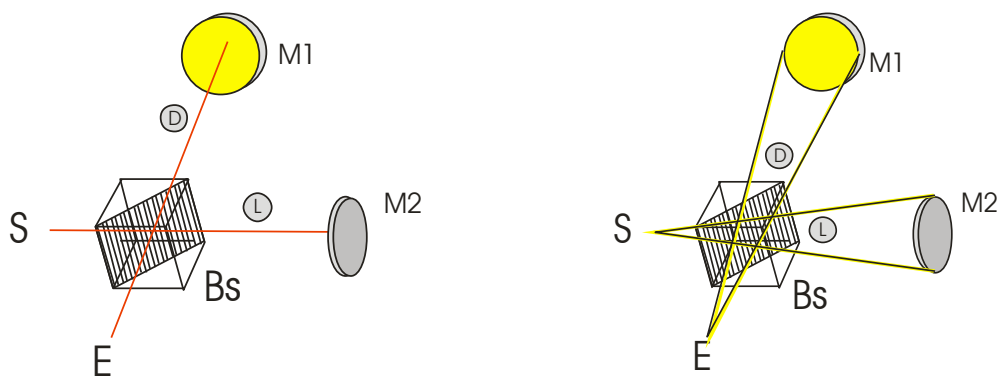
### 9.2. Un montage M&M avec des miroirs creux ?

Après toutes nos expériences optiques, revenons un instant sur l'expérience M&M. Pour autant que nous le sachions, elle a été réalisée dans le cadre d'un projet de recherche. Pour autant que nous le sachions, elle a été réalisée avec un faisceau lumineux divisé en deux sous-faisceaux, chacun d'eux se reflétant sur un miroir *plat* avant d'être réuni et d'interférer l'un avec l'autre.

Il n'y a donc pas de *miroir concave* ni de lumière divergente ou convergente. Aucun des deux faisceaux partiels à l'intérieur du dispositif n'a été perturbé. Ce n'était d'ailleurs pas le but de l'expérience. L'accent était mis sur ce qui pouvait se trouver à l'extérieur de l'interféromètre : la fine poussière d'étoile supposée uniforme.

Et si nous répétions l'expérience M&M, mais dans une version légèrement *modifiée*. Imaginons l'expérience telle qu'elle est illustrée dans le diagramme de gauche. Un faisceau lumineux provenant de S est divisé en Bs en deux faisceaux partiels de même longueur - avec une différence mutuelle minime, voire nulle, dans la longueur du trajet - qui se réfléchissent chacun sur un miroir plan et interfèrent l'un avec l'autre en E.

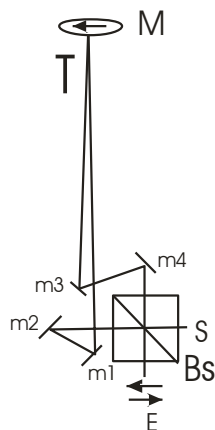
À droite, nous voyons un diagramme analogue, mais avec des miroirs concaves et des faisceaux divergents et convergents. Nous n'avons pas construit cet arrangement parce que la précision requise pour que les deux chemins lumineux soient de même longueur, et ce à une fraction de longueur d'onde de la lumière, nous est impossible.



Mais nos expériences nous ont permis de réaliser autre chose. Avec notre configuration à trajet lumineux égal, nous avons obtenu une surface de miroir entièrement remplie d'une seule couleur d'interférence d'une part, et d'interférence destructive d'autre part. Et lorsque nous avons perturbé le trajet de la lumière avec notre main, nous avons vu des choses fascinantes.

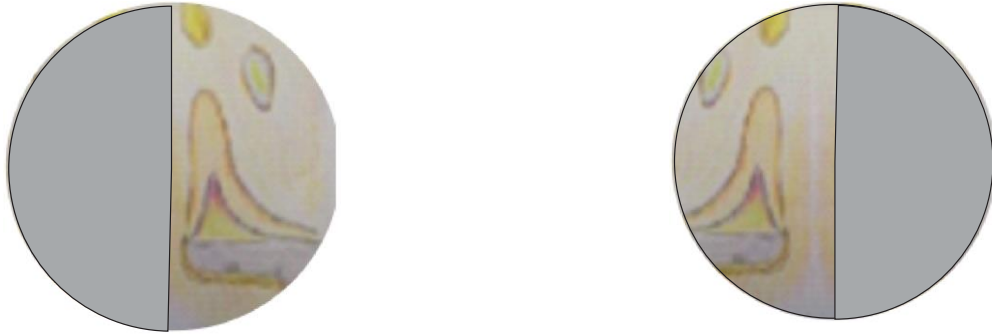
Que se passe-t-il si l'on refait l'expérience M&M, mais avec deux miroirs creux totalement uniformes ? Si les deux faisceaux partiels sont rigoureusement égaux en longueur, c'est-à-dire à une fraction de longueur d'onde près, on peut imaginer qu'une seule couleur d'interférence, ou même une interférence destructive, apparaîtra également dans les deux faisceaux. Et à quelle précision d'image peut-on s'attendre si un trajet lumineux est perturbé, par exemple en plaçant une main devant l'un des miroirs, ou une tête ? Ou même, avec des miroirs plus grands, une personne entière ?

Comme nous l'avons dit, la précision d'une installation M&M est totalement hors de notre portée. Mais là aussi, nous sommes parvenus à quelque chose. Pensez à l'interféromètre de renversement, notre dispositif de renversement tel que nous l'avons décrit au chapitre 7, aux points 7.3 et 7.4....



Nous n'avons pas apporté grand-chose. Seule une image particulièrement instable et tremblante nous a montré un enchevêtrement de couleurs kaléidoscopiques en constante évolution. Si nous plaçons notre main dans la trajectoire de la lumière, les turbulences changent constamment de couleur. Nous avons l'impression d'être au milieu d'une tempête. À travers toutes ces images changeantes, nous avons essayé de dégager une sorte de « dénominateur commun », une impression récurrente. Cela nous a donné l'image de droite.

J'y réfléchis. L'interférence est le résultat de deux faisceaux partiels : d'une image et de son inversion gauche-droite. Chaque faisceau partiel a une moitié interférée et une moitié non interférée.



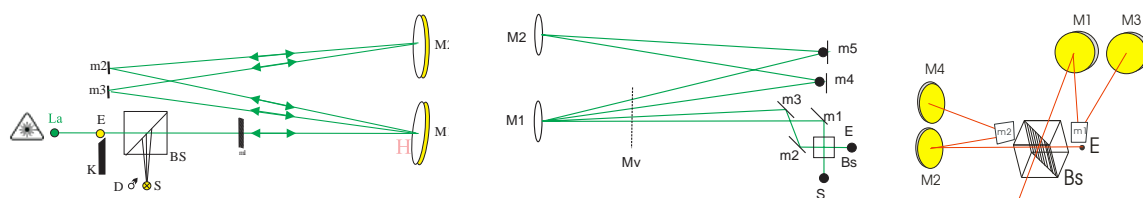
Mais c'est précisément ce que l'arrangement de M&M avec des miroirs creux nous montrera également. Non, pas l'image et son inversion, mais seulement l'image. Ainsi, si nous plaçons le doigt sur le trajet de la lumière, nous ne sommes pas obligés de nous limiter à une moitié, non, nous pouvons utiliser toute la surface du miroir. En E, nous voyons alors l'interférence de la main avec l'image non perturbée de l'autre miroir. Nous allons donc également voir ces turbulences, mais mieux, de manière beaucoup plus précise et stable. Ou en utilisant des miroirs plus grands, par exemple une tête, voire une personne entière ? La question se pose alors de savoir si nous ne verrons pas seulement des turbulences d'air chaud s'élevant vers le haut, mais si nous ne pourrions pas remarquer quelque chose de l'aura humaine.

Outre la disposition à la lumière du jour, il semble utile de vérifier ici aussi ce qui apparaîtra lorsque la lumière sera atténuée. Rappelons l'image que nous avons vue à la section 7.4. Dans l'interféromètre à inversion, nous avons vu notre doigt avec son image dans le miroir. Pour des raisons analogues à celles expliquées ci-dessus, nous pouvons également supposer qu'une seule image de notre doigt, de notre main, de notre tête ou de notre corps entier apparaîtra dans le dispositif M&M modifié.

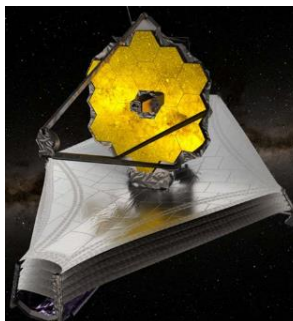


### 9.3. Une perturbation multiple ?

Tout comme dans le cas du montage de Foucault (3.5.) ou du montage avec trajet lumineux irrégulier (6.7.), nous pouvons ici aussi faire en sorte que la lumière passe plusieurs fois à travers l'obstacle. Quelque chose qui amplifie la perturbation. Nous pouvons voir ce que cela pourrait devenir pour l'arrangement M&M modifié dans le dessin de droite ci-dessous.



Si tel est le cas, il s'agit là d'un curieux coup du sort. Une expérience qui visait à nous démontrer qu'il n'y a pas de poussière fine - même uniformément distribuée - à l'extérieur du dispositif, nous démontre un peu moins de cent quarante ans plus tard, mais sous une forme modifiée, son existence même à l'intérieur du dispositif.



Si tel est le cas, il s'agit là d'un curieux coup du sort. Une expérience qui visait à nous démontrer qu'il n'y a pas de poussière fine - même uniformément distribuée - à l'extérieur du dispositif, nous démontre un peu moins de cent quarante ans plus tard, mais sous une forme modifiée, son existence même à l'intérieur du dispositif.