

FEUILLES VOLANTES
catalogue sur demande

Les Prismes 234 av Mal Leclerc, 34000 Montpellier Tel:(67) 90 32 04

Feuille BU

auteur H. Asher

Il y a de l'horreur sacrée sous les porches de l'énigme .
Victor Hugo

Lumière cohérente (suite)

Cette lettre, déjà ancienne, est toujours d'actualité et j'en publie un large extrait parce qu'elle signale une fois de plus que la physique est une science mystérieuse où foisonnent les problèmes encore sans un début de solution.

J'ai déjà parlé dans la feuille X, de la lumière cohérente et de quelques unes de ses applications élémentaires, mais je n'ai parlé que de ce qu'on connaissait. Ce qu'on en ignore est beaucoup plus vaste. Incommensurablement plus vaste.

Ce dont parle mon ami Harry est évidemment de la strioscopie (strioscopie aussi sont les hologrammes), cependant les contradictions qu'on y constate avec toutes les lois de l'optique sont telles que personne n'est capable d'y comprendre quoi que ce soit.

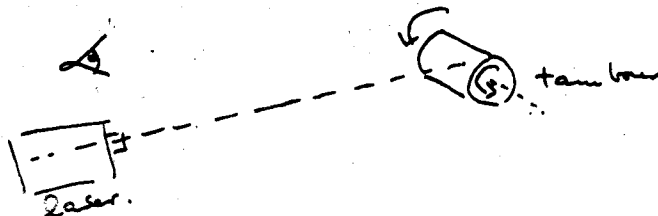
Certains dissimulent leur ignorance sous un flot d'algèbre.

January 30th., 1974

Cher Lucien,

Je vous remercie pour beaucoup de lettres que j'ai lues avec grand intérêt et grand plaisir. Je regrette seulement de ne pas avoir répondu auparavant. Il y a longtemps vous m'avez ~~parlé~~ dit que vous aviez écrit quelque chose sur le problème de la cohésion par rapport aux lasers; j'attends encore recevoir ce que vous avez écrit sur ce sujet. J'y comprends très peu; quand même j'ai vu des lasers quand j'étais en Amérique en 1965 et 1968. Le progrès était formidable. En 1965 il y avait un appareil électronique très très délicat; il fallait tourner des boutons avec énormément de soin, c'était comme un espèce de jeu, et, si on réussit, le laser s'allumait; si on ne réussit pas, le laser restait éteint. Puisque j'étais bien accoutumé à régler les appareils électronique, à cause de mon travail pendant la guerre en radar, il était plus facile pour moi d'allumer le laser que pour les Américains, qui en étaient assez jaloux. J'ai vu des effets en trois dimensions, comme vous en avez lus... tout à fait extraordinaire. En 1968 tout était très différent. Pas de réglage nécessaire; c'était comme une lampe ordinaire, on allumait tout simplement, et voilà la lumière intense. En plein soleil on dirigeait la lumière contre un mur à une distance de 50 mètres, et voilà une belle tache rouge sur le mur rouge. Fantastique; et l'appareil était assez petit, on le tenait à la main.

J'ai même fait une petite recherche en ce domaine. Il y avait un effet bien connu parmi les opticiens: on dirigeait les rayons contre un tambour. l'axe horizontale: le tambour tournait.



Dans mon dessin la surface visible descend toujours. Alors quand on regard le tambour on voit beaucoup de petits points noirs qui semblent être en mouvement; c'était un peu comme la télévision, quand il n'y a pas de programme. Alors, supposons que la personne qui regarde le tambour est myope; les points semble se diriger en haut, contre la direction de mouvement de la surface; si, par contre, il est hypermetrope (sans pouvoir accommodatif) les points descendent toujours. (Je ne me rappelle pas très bien de cet effet; peut être c'est ~~l'inverse~~ de ce que j'ai dit; pas important. L'essentiel c'est que il y a changement de direction selon que la mise au point de l'observateur est plus près ou plus loia que le tambour.

Je vous ai déjà dit que les Américains sont très peu intelligents. Il y avait un pauvre homme qui faisait une recherche sur cet effet, puisque, comme vous voyez immédiatement, cet effet pourrait être très très utile pour les opticiens dans leur profession. Pendant des semaines et des mois il a cherché de magnifier ces 'points'. Ce qu'il a fait, j'ignore, je crois qu'il a examiner l'effet de changement du matériel du tambour, et a trouvé qu'il il y avait très peu de différence.

Alors je faisais une suggestion. J'ai dit: Je ne comprends pas ce que ce sont, ces 'points' (on croyait que c'était une interference quelconque), mais si vous les voulez plus grands, peut être on doit les examiner par un télescope, ou une simple loupe, ou même un microscope. On essayait une loupe . . . pas de différence, pas de magnification. (Les lasers sont des choses très mystérieuses, je ne les comprend pas). On essayait un télescope; les points étaient peut être un peu plus grands. On essayait un microscope. Ils étaient plus grands, peut être deux fois plus grands, mais la magnification était à peu près 50 fois. Remarquable. Par bonne chance le microscope, que j'avais acheté moi-même, très bon marché, avec un oculaire zoom. J'ai trouvé que si on changeait la magnification en changeant la distance focale (peut on dire 'le pouvoir' du zoom?) il y avait un changement correspondant (dans la même proportion) dans la grandeur des points. Etonnant. Si on changeait l'objectif, par exemple, disons une magnification de 200 diamètres, les points devenaient à peu plus grands, un peu seulement. Mystère complet. Mais, tout à coup, j'ai vu la raison. C'était un moment rare et précieux.

Il était question entièrement du diamètre de la pupille d'entrée (entrée pupil) de l'œil. La preuve était simple. Il fallait employer simplement un très petit trou dans un morceau de papier noir; pour cela il fallait trouver une épingle. On avait de la difficulté de trouver cette épingle. On cherchait partout dans le bâtiment . . . pas d'épingles. Enfin on en trouvait. On faisait le trou, on regardait le tambour par le trou. Résultat dramatique, des 'points' énormes; ils ressemblaient à des têtards!! Cette découverte a été faite ~~enfin~~ à la fin de mon séjour. Je ne sais pas s'ils ont continué cette recherche, mais il me semblait qu'ils n'en étaient pas capables.

All kind thoughts and best wishes to you

Harry.