

DÉCEMBRE
1976
N° 160

LUMIERES DANS LA NUIT

19^e ANNÉE
LE N° 4^F

MYSTÉRIEUX OBJETS CÉLESTES ET PROBLÈMES CONNEXES



■ **NOTES ET RÉFLEXIONS A PROPOS D'UNE MODE LITTÉRAIRE** (p. 3)

■ **ENQUÊTES A L'ÉTRANGER ET EN FRANCE** (p. 4 à 18)

■ **CI-DESSUS : AIRE SUR L'ADOUR** (Landes) le 19-7-76 (p. 10)

■ **L'ÉTUDE SPECTROGRAPHIQUE DU PHÉNOMÈNE OVNI** (p. 21)

L'ETUDE SPECTROGRAPHIQUE DU PHENOMENE OVNI

par Pierre VIEROUDY

I - INTRODUCTION

Une des pierres d'achoppement de la reconnaissance officielle de l'existence du phénomène OVNI est certainement l'absence quasi totale de **données scientifiques objectives** le concernant.

Les seules tentatives sérieuses sont celles de la **détection** qui a donné des résultats importants quoique controversés.

On sait qu'une des caractéristiques fondamentales du phénomène est sa **nature lumineuse**, or, la lumière émise par un corps ou un phénomène contient une somme considérable de renseignements sur sa nature. Alors qu'Auguste Comte (1) considérait au siècle dernier la nature des étoiles comme à jamais cachée à la connaissance humaine, le développement par Fraunhofer et Kirchhoff de la **spectrographie** allait bouleverser l'astronomie et renouveler la physique.

II - GENERALITES SUR LA SPECTROGRAPHIE

On sait que la lumière « blanche » est décomposée par un prisme en une grande quantité de **radiations monochromatiques** dont l'intensité, la position, le nombre, la largeur, sont immuables dans l'univers pour un état physique donné. Il est possible de déduire d'un bon spectre un nombre considérable de paramètres sur le milieu d'émission de la lumière, tels que température, composition chimique, densité, pression, vitesse par rapport à l'observateur, champ magnétique, etc ...

Si le prisme est encore utilisé de nos jours, en physique solaire par exemple, certains inconvénients tels qu'une dispersion plus grande dans le violet que dans le rouge et le poids d'un gros prisme leur font préférer le **réseau de diffraction**. Il faut cependant signaler une application particulière du prisme, le **prisme-objectif** développé par Fehrenback ; un prisme de petit angle est placé devant un objectif à long foyer qui donne sur la plaque autant de spectres qu'il y a d'étoiles dans le champ, ce dispositif ne convient pas pour la recherche envisagée ici, car il nécessite de longues poses, et ne permet pas l'étalonnage direct des spectres pour l'analyse.

Les **réseaux de diffraction** ont été également étudiés par Fraunhofer, mais c'est Rowland qui développa cette technique vers 1880.

● ● ●

entretenir un cercle vicieux et une duperie intellectuelle, car la science va du connu vers l'inconnu.

Si ces réflexions ont pour origine d'une part, l'excellent travail de MM. FRITZ, LEFRAIN et DUPOU pour résoudre le problème posé par ces « carrés » énigmatiques et d'autre part les Hypothèses de Mr F. GHEORGITA, croyez bien que je n'ai rien contre lui. Je remarque simplement que l'Ufologie dans les pays de l'est débute et passe par les erreurs que nous faisons il y a quinze ans ou vingt ans. La lecture du livre de ION HOBANA (les OVNI en URSS et dans les pays de l'Est) me confirme dans cette opinion. Tandis que le travail mené par les amis cités montre à l'évidence les progrès de l'Ufologie en France.

Un réseau est constitué d'une plaque de verre gravée d'un très grand nombre de traits parallèles (plusieurs centaines par millimètre), l'intervalle entre chaque trait constitue un petit prisme qui diffracte la lumière dans des directions différentes pour chaque longueur d'onde (Fig. 1). La dispersion du spectre est beaucoup plus grande que pour un prisme et la **résolution** très supérieure.

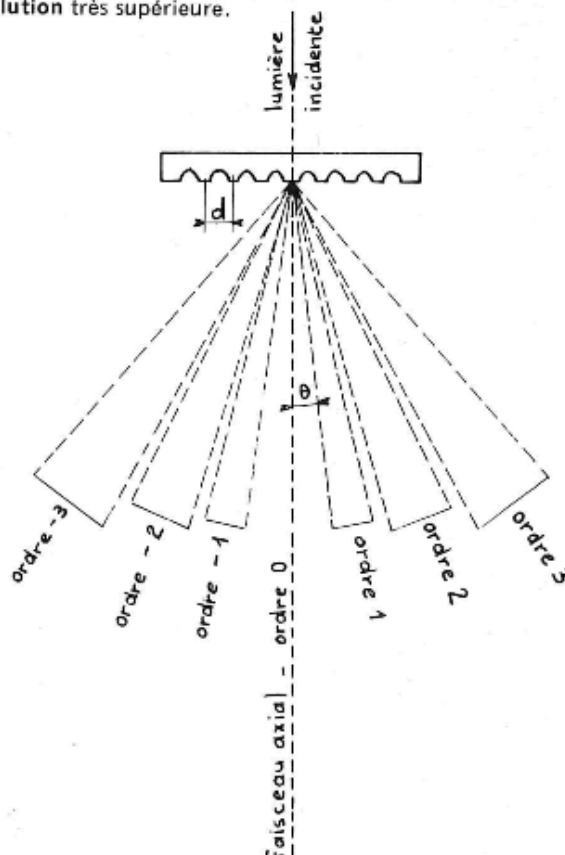


Fig1. Réseau de diffraction.

Formule de Fraunhofer: $\sin \theta = n\lambda/d$.

Le principal inconvénient du réseau est la répartition de l'énergie ; 90 % de la lumière est concentrée dans l'image « blanche » axiale et chaque spectre ne contient guère que 1 ou 2 % de l'énergie lumineuse reçue.

Des développements techniques ont permis de tourner cette difficulté en donnant une taille particulière aux traits du réseau ; un tel réseau est dit **blazé** (fig. 2).

On parvient ainsi à concentrer jusqu'à 80% de la lumière dans l'un des spectres.

Malheureusement, les difficultés techniques de réalisation des réseaux blazés n'ont été résolues que récemment et un bon réseau reste coûteux. La gravure des originaux s'effectue dans des salles souterraines où la température est maintenue constante au 1/100 de degrés près pendant la gravure qui dure **plusieurs jours**. La régularité du tracé doit être parfaite et toute erreur périodique éliminée pour éviter les fausses images au **ghosts**. Un bon réseau blazé gravé sur ver-

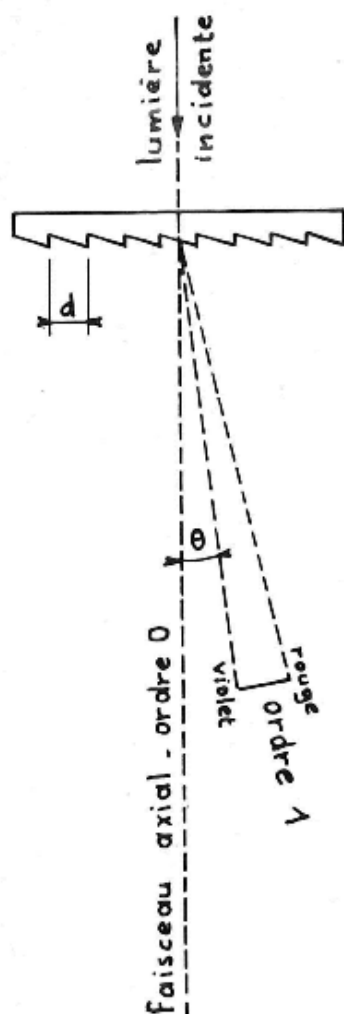


Fig 2 - Réseau blazé.

re vaut une petite fortune et n'est pratiquement jamais commercialisé ; on en réalise des répliques, moulées sur résine de qualité optique équivalente.

III - CONCEPTION D'UN SPECTROGRAPHE ADAPTE A L'ETUDE DU PHENOMENE OVNI

La plupart des observations faites au cours des nuits de veille concernent des objets plus ou moins ponctuels, d'éclat varié, le plus souvent mobiles. Il faudra donc un équipement assez léger pour être transporté, pouvant à la rigueur être utilisé sur un pied léger. La mobilité fréquente du phénomène impose des temps d'exposition courts, de quelques secondes au maximum, donc un appareil lumineux. Seul un **réseau blazé** donnera assez de lumière ; les réseaux commercialisés actuellement en France possèdent de 300 à 1200 traits au millimètre. Au-delà, de 1200 traits, l'angle de blaze est tel que le petit prisme constitué par la gravure se rapproche des conditions de la réflexion totale et ne transmet presque plus rien. A titre indicatif, un réseau de 300 traits/mm transmet 70 % de l'énergie lumineuse dans un spectre d'ordre 1 un 600 traits 50 %, et un 1200 traits 25 %.

La nécessité d'enregistrer l'image axiale pour étalonner le spectre conduira à choisir le nombre de

traits et la focale de l'objectif de manière à ce que l'ensemble image axiale-spectre ne déborde pas du champ de l'appareil (fig. 3). Il est facile de calculer une combinaison en se souvenant que l'œil et les films courants sont sensibles entre 4000 et 7000 angstroms (2).

On peut ainsi obtenir un spectre de 12 à 13 mm de longueur sur le film supportant aisément un agrandissement de 20 fois.

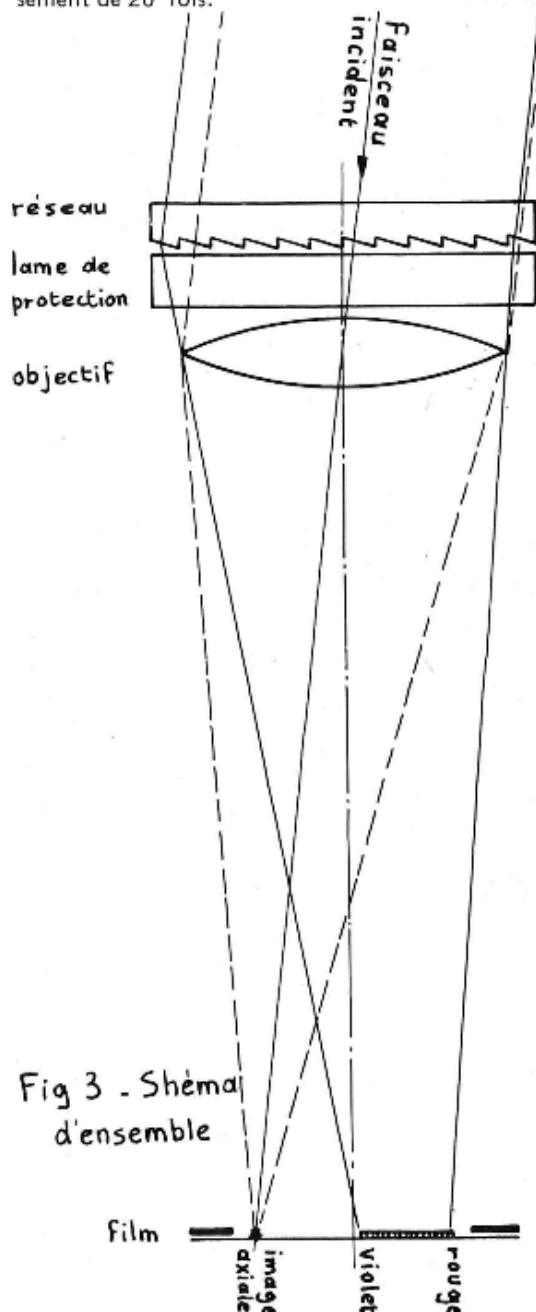


Fig 3 - Schéma d'ensemble

A titre d'exemple, un réseau de 600 traits conviendra avec un objectif de 50 ou 55 mm de focale, un réseau de 300 traits avec un téléobjectif de 135 mm.

Le cadrage de l'ensemble de l'image nécessite l'emploi d'un appareil réflex un 24 x 36 étant le plus indiqué.

Les appareils dits « professionnels » 4,5 x 6 - 6 x 6 - 6 x 7 - n'ont guère d'intérêt en raison de leur poids et de la focale de l'objectif nécessaire pour utiliser toute la diagonale du film.

IV — REALISATION PRATIQUE

On s'efforcera d'employer un objectif de très bonne qualité l'image donnée par un objectif médiocrement corrigé chromatiquement ne sera pas au point sur toute la longueur du spectre, ce qui nuira à la qua-

lité du cliché, comme sur le spectre de la figure 5 obtenu avec un objectif médiocre.

Des vitesses d'exposition lentes, de 2 secondes au 1/30 sont souhaitables pour les cas où le phénomène resterait immobile assez longtemps, une cellule peut être utile mais n'est pas indispensable.

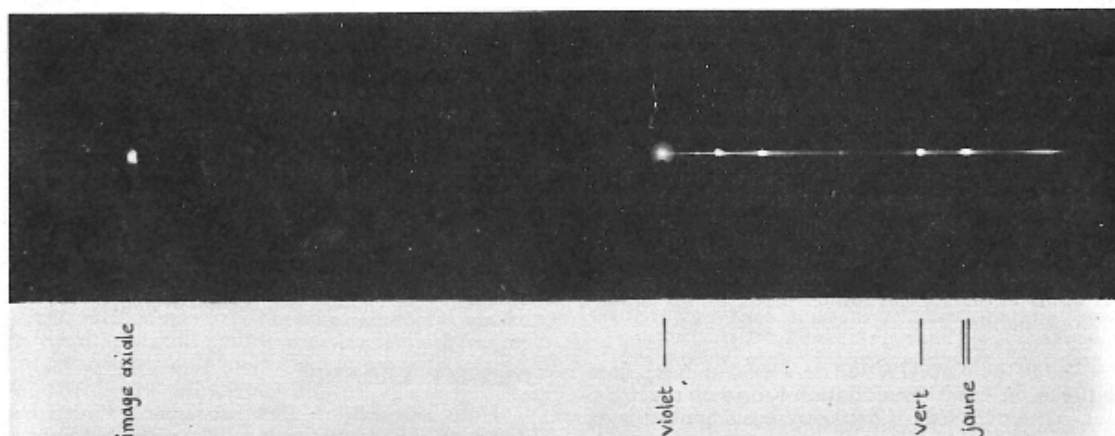


Fig 4. Spectre d'une lampe d'éclairage public à vapeur de mercure.

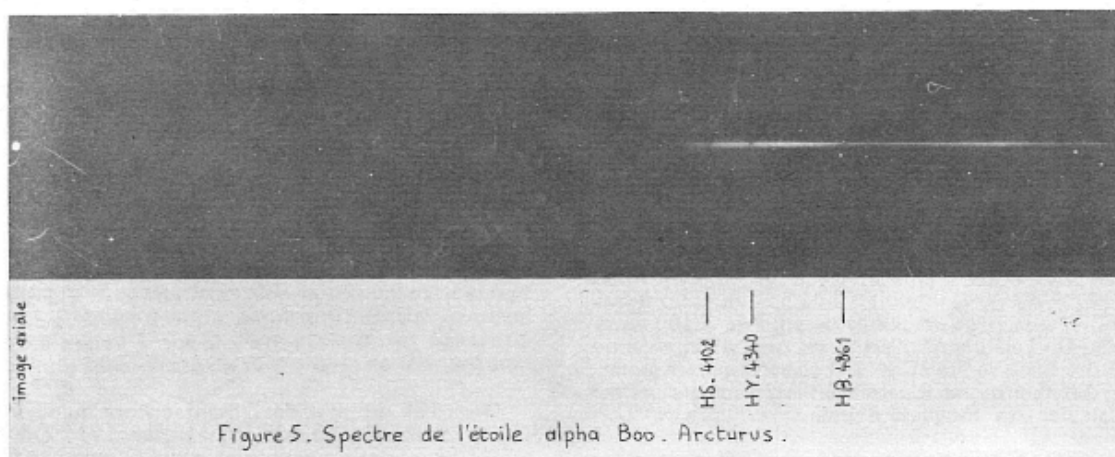


Figure 5. Spectre de l'étoile alpha Boo. Arcturus.

Le plus gros problème est bien sûr l'obtention d'un réseau. Un effort a été fait en ce sens par le Dr Herbinson Evans de l'Université de Sydney (3) qui propose à un prix très faible un réseau plastique de 527 traits au millimètre ; malheureusement, ce réseau n'est pas blazé et ne restitue que 2 % de l'énergie lumineuse dans chacun des deux spectres de premier ordre. A titre de comparaison, le spectre d'une lampe d'éclairage public située à 400 mètres n'est pas obtenu en moins de 1/4 de seconde avec ce réseau, alors qu'il est exploitable au 1/1000 de seconde avec un réseau blazé. De plus, la qualité optique de ce réseau plastique, si bonne soit-elle en rapport de son prix, n'est guère compatible avec une exploitation scientifique sérieuse.

Il n'existe que quelques fabricants de réseaux au monde, un seul en France (4) que je remercie ici de son aide. Les réseaux par transmission (5) commercialisés par cette société sont constitués par une lame de verre de 8 à 10 mm d'épaisseur corrigée à $\lambda/4$ sur laquelle est moulé le réseau en résine Epoxy ; chaque réseau est livré avec un bulletin de contrôle interférentiel complet.

Les dimensions du réseau doivent être telles qu'elles couvrent toute la surface de l'objectif ; par exemple un réseau de 44 mm de côté convient pour un objectif 55 - 1,4, un réseau de 58 mm de côté couvre un téléobjectif de 135 - 2,5. A titre indicatif, un réseau 600 ou 300 traits / mm de 44 mm coûte environ 1200,00 Frs et un 58 mm 1600,00 Frs. Si l'on fournit la lame de verre support au constructeur, le coût du moulage-gravure seul est d'environ la moitié de ces prix. Pour les chercheurs débrouillards, il est possible de se procurer sur le marché de l'occasion (6) des lames optiques de récupération corrigées à $\lambda/4$ pour quelques francs ; j'ai ainsi pu me procurer un lot de lames de fermeture de périscopes allemands de fabrication Zeiss dans lesquelles j'ai taillé des lames supports de réseaux de très haute qualité. Ce procédé est d'autant plus intéressant qu'il est quasi indispensable de placer une 2^{me} lame optique de protection derrière le réseau pour éviter tout accident ; en effet, une trace de doigt malencontreuse détériorerait irrémédiablement le réseau.

Celui-ci doit simplement être placé devant l'objectif de l'appareil photo à l'aide d'une petite monture facile à réaliser ; sa perpendicularité n'a pas besoin d'être rigoureuse et une inclinaison sensible sur l'axe n'altère en rien l'image du spectre.

V — UTILISATION

Une erreur à éviter est l'utilisation d'une pellicule couleur, trop peu sensible ; l'étalonnage du spectre se fera en utilisant la formule de Fraunhofer (fig. 1) et la couleur n'y ajouterait rien.

Il faut utiliser en noir et blanc le film TRI — X de Kodak de loin le meilleur en rapport sensibilité/grain. Il faut prérégler l'objectif sur l'infini, au besoin l'y maintenir avec morceau de ruban adhésif, car il y a peu de chance de se trouver face à un phénomène situé à moins de quelques centaines de mètres !

Les temps de pose seront déterminés empiriquement après essais sur des étoiles planètes, ou lampes d'éclairage public.

Le détail de l'observation sera évidemment noté avec précision pour l'exploitation future du spectre si celui-ci est enregistré ; il peut être également utile de noter l'aspect du spectre vu dans le viseur au cas où le cliché serait raté.

Si des résultats sont obtenus, prendre contact avec la rédaction de LDLN, qui mettra leur auteur en rapport avec les scientifiques intéressés.

Le cliché de la figure 5 montre le spectre et la source axiale de l'étoile Alpha Bouvier (Arcturus) obtenu avec un objectif de 135 mm et un réseau de 300 traits avec une pose de 2 secondes ; on voit parfaitement les raies d'absorption de l'hydrogène de la série de Balmer ; l'objectif de médiocre qualité élargit le spectre dans le bleu alors qu'il est au point dans le rouge.

Le cliché de la figure 4 montre le spectre d'une lampe d'éclairage public à vapeur de mercure située à 400 mètres, avec un objectif de 55 mm et un réseau de 600 traits, avec un temps de pose de 1/100 de seconde. On voit parmi d'autres les raies d'émission du mercure, dans le violet, le vert et deux dans le jaune ; leur distance parmi d'autres à l'image axiale permet de calculer leur longueur d'onde.

Ces spectres sont présentés à titre indicatif et sont de médiocre qualité.

VI — CONCLUSION

Le coût de l'appareil pourra sembler prohibitif pour une chance de succès infime, surtout si l'on examine les résultats de la dernière soirée nationale d'observation qui n'a pratiquement rien donné.

Il convient de replacer cette étude dans son contexte ; en fait, cette recherche est l'aboutissement de deux ans de recherches expérimentales, qui semblent mettre en évidence une interrelation entre l'esprit humain et le phénomène OVNI qui convenablement exploitée, peut conduire le phénomène à se manifester à l'expérimentateur et être étudié de manière objective.

J'espère pouvoir aborder prochainement cet aspect qui pourrait se révéler capital pour l'avenir de la recherche ufologique.

Deux séries de spectres d'OVNIS ont peut-être été obtenus, mais demandent confirmation avant d'être présentés.

Je suis à la disposition de nos collègues intéressés, pour plus de détails sur la réalisation de l'appareil.

P.V. Juillet 1976

NOTES :

- 1) Discours sur l'esprit positif
- 2) 1 angström = 1/10 000 000 de millimètre
- 3) L.D.L.N. n° 150 décembre 1975
- 4) JOBIN Yvon
16, rue du Canal
91.160 LONGJUMEAU
- 5) Il existe également des réseaux par réflexion.
- 6) GOUSSU — 66, Bd. Beaumarchais — Paris 11^e

Note de F. LAGARDE

Nous apprécions très hautement l'initiative de Pierre VIEROUDY que nous avons vivement encouragée alors qu'elle était en état de projet. Nous n'ignorons pas les frais que cela représente lorsqu'il faut acheter des accessoires qui font défaut : un réseau, un appareil de photo adapté . . . etc . . . et il faut être animé du plus pur esprit de la recherche pour mener à bien une entreprise de ce genre, quand on n'est pas un scientifique, et qu'il faut la payer de ses économies.

Encore aujourd'hui ce sont des amateurs qui indiquent le chemin à suivre aux scientifiques dans la voie des réalisations pratiques, et si nous nous en félicitons on ne peut que regretter que depuis plus de vingt ans l'étude du phénomène OVNI se soit cantonnée dans l'étude des témoignages qui sont si sujets à controverse de part le «bruit» qui les accompagne. Il est navrant de constater qu'aucune initiative n'a été prise jusqu'à celle de Pierre VIEROUDY pour obtenir une épreuve spectrographique d'un OVNI qui aurait tant renseigné sur la nature du phénomène qui est avant tout un phénomène lumineux.

Dans cet ordre d'idée, lisant encore aujourd'hui une information en date du 11 Juin 1976 qui fait état d'un ralentissement puis d'un arrêt du moteur d'une voiture en présence du phénomène, faisant suite à une liste imposante de témoignage, on ne comprend pas pourquoi les scientifiques qui en ont les moyens, ou qui savent où les trouver, n'ont pas encore tenté par divers procédés (très hautes ou hyper fréquences, magnétisme . . . etc . . .) de produire sur une voiture, moteur en marche, ces effets si souvent décrits qui sont une constance du phénomène. A défaut d'une analyse directe aléatoire cela aurait au moins permis d'avoir une idée de l'énergie qui est mise en jeu par le phénomène et d'éclairer le problème. Faut-il en déduire que les scientifiques qui s'intéressent au phénomène sont démunis d'imagination, ou bien que seule la dialectique les intéresse ? Il reste beaucoup de chemin à faire encore dans l'exploitation pratique des données qui sont recueillies, et il est temps de s'en occuper, le public commence à se lasser de discours.

Nous relevons dans la conclusion de cet article une petite phrase où il est question «d'une inter-relation entre l'esprit humain et le phénomène OVNI qui, convenablement exploitée peut conduire le phénomène à se manifester à l'expérimentateur».

Bien qu'il faille être très prudent dans ce genre de phénomène de corrélation qui demanderait à lui seul toute une explication, et sur les phénomènes OVNI qui pourraient lui être attribués, l'hypothèse de Pierre VIEROUDY n'est pas invraisemblable. Il y a des sujets exceptionnels, ceux que l'on connaît : Geller, Manning, Girard, ... etc ... qui «commandent» aux atomes métalliques de se plier (et bien d'autres choses). Mieux même, ces atomes «qui reçoivent l'ordre» ne l'exécutent pas toujours immédiatement et n'obtempèrent qu'après un délai parfois long, ce qui pourrait supposer une mémoire. Quand on sait que notre organisation biologique est constituée par des atomes

exactement semblables à ceux de la matière «inerte», on peut poser l'hypothèse que ce qui se passe entre un «médium» et un morceau de ferraille peut aussi se passer entre le même médium et le phénomène OVNI qui, quelle qu'en soit la nature est constitué des mêmes atomes, que nous mêmes et que la ferraille en question.

Cela est du ressort de la parapsychologie et il serait drôle que par ce biais on puisse réussir à ce que le phénomène se manifeste, là où on l'attend, avec une fréquence supérieure à celle que l'on pouvait espérer normalement.

O.V.N.I. APPEL DES SPECIALISTES (réunis à Poitiers) A TOUS LES PHOTOGRAPHES

Poitiers - 17 Juin — les deuxièmes «journées sur les OVNI à Poitiers», ont permis pour la première fois en Europe, d'aborder les inconnus qui se posent à propos des fameuses «soucoupes volantes».

Pour Claude POHER, chef du département scientifique du Centre national d'études spatiales, si l'on veut avancer dans ce domaine mystérieux «il faut se servir du public» et utiliser à plein les photos que ce même public prend des OVNI.

Il suffit pour cela de commercialiser un filtre que chacun ajouterait à son objectif et qui permettrait de prendre l'image du spectre des OVNI. Avec une telle photo, les spécialistes seraient à même immédiatement, de déceler toutes les caractéristiques encore inconnues aujourd'hui de ces objets mystérieux : la composition chimique, les quantités exactes de ces composantes, la température autour de l'objet, les pressions, les champs électriques et magnétiques, la vitesse.

Un industriel ayant fréquemment collaboré aux réalisations spatiales françaises a déjà réalisé ce modèle de filtre. Il est prêt, selon M. POHER, à prendre le risque de la commercialisation. Le but à atteindre : 10.000 exemplaires vendus à quelques francs l'unité.

(LE POPULAIRE DU CENTRE du Vendredi 18 juin 1976 envoi de M. CATINAT)

C'est une retombée pratique du plus haut intérêt du Congrès de Poitiers qu'il faut signaler. Il ne fait pas de doute que l'industriel est assuré d'écouler sa production en EUROPE s'il prend le risque d'une commercialisation. Nous l'assurons en tous cas d'une publicité gratuite et permanente et connaissant bien nos amis, en Angleterre, Belgique, Espagne, Italie il peut également compter sur leur appui. Nous ne pouvons que remercier M. Poher de son initiative à la portée de tous les possesseurs d'un appareil photo et nous souhaitons qu'elle se concrétise...

F.L.

NUMEROS DE LDLN
ENCORE DISPONIBLES :
VOIR PAGE 11

Nos Activités

ENQUETES : Tout abonné peut devenir enquêteur et recevoir la Carte Officielle d'Enquêteur plus l'Aide-Mémoire. Ces enquêtes étant bénévoles, elles sont facultatives, bien entendu.

RESUFO (Réseau de photographes du ciel) : Dans presque tous nos numéros figurent des articles à ce sujet, qui donnent les renseignements nécessaires. Les personnes concernées doivent expédier les pellicules développées (avec une enveloppe timbrée pour la réexpédition) à M. MONNERIE, 8, passage des Entrepreneurs, 75015 PARIS, et au sud d'une ligne Nantes-Lausanne, à M.P. GUEUDELLOT, 133, rue Léo-Bouyssou, 40000 Mont-de-Marsan. Ne pas oublier de fournir les renseignements indispensables à l'exploitation éventuelle de ces travaux : lieu de prise de vue, date, heure, hauteur, azimut, caractéristiques de l'appareil, diaphragme utilisé, émulsion, température relevée.

GROUPEMENT TECHNIQUE DE RECHERCHE (G.T.R.)

1) Tous les appels de détecteurs du réseau national : Postes de fabrication personnel. N° 700 à 752, VEGA II : 800 à 817, ANTIS 2 : 500 à 521 et ANTIS 4 : 550 à 581, devront être adressés dorénavant à l'adresse citée fin d'article.

2) Pour faciliter l'énorme travail (courrier relation) le G.T.R. se divise en départements :

- a) Section électronique : recherche, études et fabrication d'appareils de détection fixe et sur zone d'atterrissage.
- b) Section géographie-géologie (études, terrains, environnement, lieux privilégiés).
- c) Réseau téléphonique sur les départements cités dans LDLN.
- d) Réseau National de détection déjà cité.

Toutes les personnes intéressées par une de ces activités devront désormais se faire connaître en écrivant à l'adresse suivante :

M. TOUGERON Paul
57, rue Etienne-Dolet
92240 MALAKOFF

qui transmettra aux différents départements (timbre réponse S.V.P.)

FIDUFO (Fichier Informatique de Documentation sur les UFO) a besoin de nombreux participants pour l'établissement de fiches et leur traitement sur ordinateur : travaux de secrétariat, traductions toutes langues, analyse, programmation, perfo-vérif, en collaboration avec le Département de Traitement Informatique (DTI). Quelques heures de travail chaque mois suffisent. Ceux qui peuvent aider à l'élaboration de cet outil indispensable pour la recherche seront les bienvenus. Secrétariat : M. J.C. Vauzelle, 6, rue Scarron, 92260 Fontenay-aux-Roses (Timbre réponse S.V.P.)

RECHERCHES D'ARCHIVES : Ceux qui y participent sont souvent émerveillés en constatant tous les faits méconnus que l'on trouve en fouillant systématiquement la presse. Responsable : Mme GUEUDELLOT, 133, rue Léo-Bouyssou, 40000 Mont-de-Marsan. (Timbre réponse S.V.P.)