

l'étude des phénomènes aérospatiaux non-identifiés

LE GEPAN : POURQUOI ? COMMENT ?

Le 1^{er} mai 1977, un nouveau service était créé au Centre national d'études spatiales : le Groupe d'études des phénomènes aérospatiaux non-identifiés (GEPAN).

Cette création répondait essentiellement à la curiosité croissante manifestée par la population à cet égard.

Le CNES, au sein duquel quelques ingénieurs s'étaient depuis longtemps intéressés à cette question, était l'établissement tout naturellement désigné pour mener l'étude, et c'est l'un de ces ingénieurs, Claude Poher, qui devait devenir le premier responsable du GEPAN jusqu'à son départ en octobre 1978.

Quelles sont les raisons profondes de cet intérêt et de cette curiosité pour les phénomènes aérospatiaux non-identifiés ? La question n'a-t-elle pas été réglée définitivement par la Commission Condon qui, aux Etats-Unis, en 1969, concluait, sans parvenir à expliquer la totalité des observations, au manque d'intérêt de la poursuite des recherches ?

Certes, mais les observations ont continué un peu partout à travers le monde avec des témoins dont les caractéristiques couvrent l'ensemble de la population en âge, sexe, activités professionnelles, compétence et crédibilité supposées (y compris des astronomes, des pilotes et des chercheurs scientifiques).

Alors, la question se pose :

« S'agit-il d'une constante de notre temps ou même d'une donnée générale échappant à la contingence du lieu, du temps, de la culture, de tout ce qui marque l'évolution de nos civilisations ? »

Sans répondre pour le moment à cette question, nous constatons seulement que le simple fait de l'avoir posée et de ne pouvoir y répondre montre que le problème n'est pas définitivement réglé.

Pour l'instant, rappelons simplement l'existence de multiples documents anciens, écrits, gravés, peints (depuis la Bible jusqu'à certains bas-reliefs mayas en passant par la mythologie grecque) où une certaine mode se plaît à reconnaître la « preuve » d'observations analogues à celles qui sont actuellement rapportées. Il faut bien évidemment être prudent devant de telles interprétations et ne pas sous-estimer les dangers qu'il peut y avoir à négliger de replacer les formes d'expressions culturelles dans leur contexte propre, oubliant le poids d'un symbolisme variable suivant les époques et les civilisations.

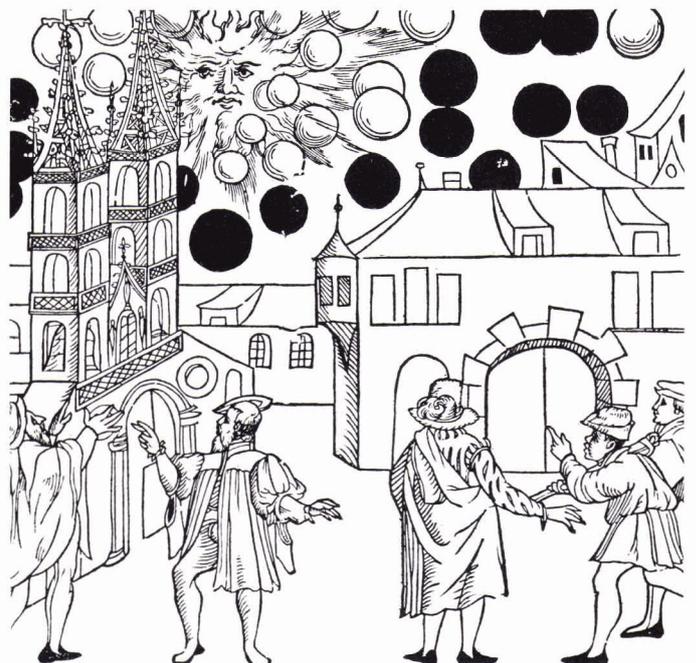
Plus près de nous, c'est surtout après la Seconde Guerre mondiale que les observations de phénomènes inexpliqués sont relatées par les témoins et popularisées par la presse. Plus précisément, le 24 juin 1947, un pilote privé américain nommé Kenneth Arnold, emploie le terme de *saucer* pour décrire ce qu'il a vu « voler ». L'expression de *flying saucer* est reprise par la presse et l'idée de *soucoupe volante* reçoit ainsi la consécration linguistique qui facilite sa vulgarisation. Depuis, les observations de fréquence variable ne cessent pas en dépit des explications et interprétations plus ou moins officielles fournies jusqu'à nos jours, jusqu'à la création du GEPAN.

En quoi consiste le GEPAN ? Deux personnes y travaillent à plein temps — le responsable et le secrétaire — et quelques dizaines d'agents du CNES leur apportent leur collaboration pour une fraction marginale de leur temps de travail, et une part de leurs loisirs.

De plus, quelques chercheurs répartis dans les différents centres d'étude et de recherche français ont, eux aussi, accepté de consacrer aux activités du GEPAN une fraction irrégulière de leurs temps de travail et de loisir.

Parallèlement, un Conseil scientifique a été nommé, composé de scientifiques de très haut niveau et dont le rôle est de superviser et de conseiller le GEPAN dans ses activités et ses orientations. Il va sans dire qu'au sein du GEPAN, comme dans le Conseil scientifique, se trouve représenté un large éventail de compétences en sciences physiques et sciences humaines, répondant ainsi à un souci évident de pluridisciplinarité.

En amont du GEPAN, se trouvent ses sources d'information. Un rôle important y est joué par la Gendarmerie nationale qui depuis 1975 effectue une enquête et établit un procès-verbal pour chaque observation non-expliquée qui lui est rapportée. Une copie de ce procès-verbal est adressée au GEPAN qui dispose actuellement d'environ 800 enquêtes normalisées, chiffre qui s'accroît maintenant au rythme approximatif de 200 à 300 par an.



C'est à un bien étrange spectacle céleste qu'assistèrent, dit-on, en août 1566, les habitants de la ville de Bâle : de nombreux objets sphériques, sombres ou lumineux, semblant se livrer combat dans le ciel (Document de la collection Wickiana de la bibliothèque centrale de Zurich).

De toutes façons, il faut rester prudent quant aux conclusions que l'on peut tirer. En particulier, dans le cas d'un témoin unique, la méthode ne saurait être rigoureuse et, en général, les données physiques ainsi obtenues ne peuvent pas être considérées comme parfaitement objectives.

LES PREMIERS RESULTATS

Des travaux menés au GEPAN depuis fin 1977, ainsi que de quelques travaux antérieurs, on peut déjà tirer les conclusions suivantes :

– certains phénomènes dits « non-identifiés » ne sont pas immédiatement réductibles à des schémas physiques ou psychologiques classiques ;

– il y a une très forte présomption que les phénomènes rapportés comportent une composante physique ;

– l'observation des phénomènes qui restent non-identifiés ne dépend pas de la « compétence » présumée des témoins. Ceux-ci se trouvent répartis dans toutes les catégories de la population (âge, sexe, activités socio-professionnelles, etc.).

Ces conclusions provisoires s'appuient sur :

- les études statistiques de Claude Poher sur les lois de description des phénomènes non-identifiés qui se trouvent coïncider avec les règles classiques de perception des phénomènes physiques sensibles. Si ce résultat ne constitue pas une preuve formelle du caractère physique des phénomènes non-identifiés, il nous oblige cependant à travailler dans le sens de cette hypothèse ;

- les études statistiques menées au sein du GEPAN ;

- les enquêtes menées en 1977 et 1978 auprès de témoins généralement indépendants et dont les témoignages se sont montrés la plupart du temps d'une bonne cohérence ainsi que d'une grande sincérité et d'une bonne crédibilité.

Ces résultats sont importants. Ils demandent à être confirmés au cours des enquêtes et des études statistiques ultérieures (nouveaux cas, échantillons plus larges). Ils montrent, si besoin était encore, que ces phénomènes « non-identifiés » échappent à notre compréhension et à nos connaissances scientifiques.

Afin de faire des progrès sensibles dans cette compréhension, le GEPAN a défini une nouvelle phase d'études tant sur le plan des sciences physiques (amélioration des données, analyse du contenu des observations) que sur le plan des sciences humaines (problèmes de perception, de mémorisation, de rumeurs,...).

Mais, la réalisation de ces progrès dépend largement de l'attitude du public vis-à-vis de ce problème et de son comportement pendant les observations. C'est cette attitude et ce comportement qui permettront aux chercheurs d'avoir accès aux données indispensables et, à ce titre, le problème des phénomènes aérospatiaux non-identifiés ne relève pas simplement de l'action d'un groupe de chercheurs scientifiques isolés. Chacun peut, à sa mesure, y être impliqué.

LE ROLE DU PUBLIC

Il faut tout d'abord que tous prennent conscience que le problème des phénomènes aérospatiaux non-identifiés n'est pas un sujet maudit, folklorique ou farfelu.

Il est inscrit dans les activités de la Gendarmerie et dans le programme d'un Groupe d'études officiel.

C'est un sujet de recherche scientifique à part entière. Il n'y a rien de ridicule à faire des observations étranges comme en ont fait des pilotes de chasse, des astronomes, des chercheurs scientifiques, etc.

Nous allons donner quelques conseils sur la conduite à tenir pendant et après une observation, les précautions particulières à prendre dans le cas d'observations de traces au sol, et enfin, quelques considérations sur le problème des photographies.

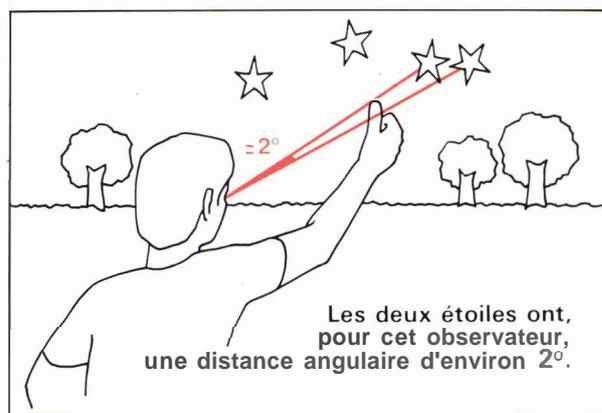
Conseils en cas d'observation de phénomènes aérospatiaux non-identifiés

Il faut très calmement attirer l'attention d'autres témoins (et noter ultérieurement leurs noms et adresses) et essayer d'observer avec précision tous les détails marquants concernant la forme, la couleur, les déplacements, les bruits éventuels du phénomène.

Il faut essayer de repérer la direction par rapport aux points cardinaux et par rapport à l'horizon (hauteur dans le ciel) ou, à défaut, par rapport à des objets fixes dans le paysage (arbre, toits, colline,...).

La distance est très difficile à évaluer sauf si le phénomène se place devant un de ces objets fixes connus. On peut toutefois, s'il y a plusieurs témoins, demander à l'un d'eux de s'écarter sensiblement des autres et de noter avec soin la direction du phénomène tel qu'il le voit de là où il est. Avec plusieurs directions vues d'endroits différents, il nous sera ensuite possible de calculer la distance.

La taille est aussi difficile à connaître. Seule est observée la taille apparente (diamètre apparent). On peut par exemple, évaluer la taille apparente en la comparant à l'ongle du petit doigt ou à l'ongle du pouce, ou à une phalange ou à un doigt entier, ou au poing, ou à la main dépliée, mais toujours le bras tendu. On peut alors calculer cette taille apparente en connaissant la longueur du bras et celle de l'ongle du petit doigt ou du pouce, de la phalange, du doigt entier, du poing ou de la main dépliée.



Ensuite, il faut noter le plus tôt possible le lieu et l'heure exacts de l'observation, tous les détails observés ainsi que la présence de nuages, de vent, etc. Enfin, il convient de se rendre dès que possible à la Gendarmerie la plus proche pour y déposer son témoignage. Les gendarmes sont informés de la procédure à suivre et établissent un rapport précis qui est transmis officiellement au GEPAN. Le fait que les gendarmes soient assermentés ajoute, en outre, un poids supplémentaire au témoignage ainsi déposé.

Si, pour une raison quelconque, le fait de prévenir une gendarmerie devait poser un problème, il est tout à fait possible de faire directement connaître son observation au GEPAN, à Toulouse en téléphonant au numéro : (61) 53.11.12, poste 4509 (répondeur automatique), 4450 ou 4501.

Il est à noter qu'à l'heure actuelle et compte tenu des précautions prises dans les opérations de classification, on peut classer environ 20 % de procès-verbaux de Gendarmerie dans la catégorie de type D.

Après classification, les documents sont codés en vue de traitements informatiques. De telles opérations de codage et de traitements statistiques avaient déjà été entreprises avant la création du GEPAN en vue de faire apparaître des relations entre certains aspects des phénomènes observés (fréquence, localisation, forme, couleur, etc...) et d'autres phénomènes sociaux (événements politiques, économiques, etc...) ou physiques (activité solaire, etc...).

Nous indiquerons plus loin quels sont les résultats statistiques qui nous apparaissent à cet égard les plus significatifs, mais nous voudrions tout d'abord signaler le danger qu'il y a à entreprendre des études statistiques au hasard, sans avoir clairement formulé l'hypothèse à vérifier, ni discuté les liaisons possibles entre les paramètres choisis.

Prenons un exemple simple : la comparaison entre le poids et l'intelligence (mesurée à l'aide de tests). Si l'étude porte sur l'ensemble de la population de tous âges, on aboutira inévitablement à la conclusion qu'il y a une relation entre les deux et qu'apparemment, plus en est lourd, plus on est intelligent. **Pouvons-nous en déduire qu'un nouveau-né de 4 kg est probablement plus intelligent qu'un nouveau-né de 3 kg ou qu'un pilier de rugby est plus intelligent qu'un demi de mêlée ? Non, bien sûr.**

D'où vient le paradoxe ? Simplement du fait qu'on a oublié de faire intervenir l'âge et que le poids et l'intelligence croissent ensemble jusqu'à l'âge adulte. On voit ainsi clairement comment des calculs statistiques justes conduisent à des interprétations fausses si on n'a pas tenu compte au préalable de la nature (physiologique dans notre exemple) de la relation entre les paramètres considérés.

En conclusion, les études statistiques sont à entreprendre avec beaucoup de précautions et demandent beaucoup de soins.

Amélioration des méthodes d'enquêtes auprès des témoins

Les enquêtes ont pour but d'essayer d'obtenir les renseignements les plus détaillés, les plus précis et les plus fiables possibles sur les phénomènes perçus par les témoins. Ceci implique que l'on examine à la fois le contenu de l'observation, le(s) témoin(s) qui l'a(ont) faite et les circonstances de cette observation.

L'enquête comprend deux phases distinctes :

- une enquête sur place auprès des témoins,
- une analyse ultérieure des témoignages à l'aide d'informations complémentaires.

L'enquête sur le terrain

Elle se décompose elle-même en deux temps :

- d'une part, on procède à une reconstitution de l'observation avec chaque témoin consulté séparément, sur le lieu de son observation.

Au cours de la reconstitution, on effectue de nombreuses mesures physiques suivant les indications du témoin. A cet effet, on peut utiliser un théodolite, une boussole, un chronomètre, des échantillons de couleurs et d'odeurs, etc. Il est cependant préférable d'utiliser un appareil de visée (Simovni) muni d'un enregistreur et simulant sur fond de paysage, des formes lumineuses, leurs couleurs, leurs intensités, leurs tailles, leurs mouvements. Cette dernière méthode



Quelques membres du GEPAN lors de l'enquête sur l'observation de Bize-Minervoises (Cliché GEPAN).



Le prototype du Simovni au cours de ses premiers essais (Cliché GEPAN).

semble plus précise et a l'avantage d'éviter au maximum les ambiguïtés du langage. Les reconstitutions sont répétées plusieurs fois ;

- d'autre part, on organise un entretien avec chaque témoin pris séparément en vue de mieux comprendre sa personnalité. Plusieurs sujets sont alors abordés tels que ses réactions au moment de l'observation, ses interprétations possibles de ce qu'il a observé, ses connaissances scientifiques, ses croyances religieuses, etc.

L'analyse des témoignages d'enquête

Elle intervient après coup, car il faut un certain temps pour rassembler les informations complémentaires : données météorologiques, astronomiques, passages d'avions, etc.

Cette analyse consiste à comparer les mesures physiques relatives aux différents témoignages (s'il y en a plusieurs) et à estimer les erreurs d'évaluation possibles entre les différentes mesures en fonction des circonstances de chaque observation et de la personnalité de chacun. On obtient ainsi un rapport final d'enquête qui conduit à une classification comme indiqué plus haut.

De plus, l'Aviation civile, l'armée de l'Air, de Terre et la Marine nationale ont accepté de drainer vers le GEPAN les observations qui seraient faites dans le cadre de leurs activités, aussi bien en mer, qu'au sol (contrôle radar) ou qu'en vol (pilotes).

Des groupements privés dits « ufologiques », se sont aussi chargés depuis longtemps d'effectuer des enquêtes auprès des témoins et certains d'entre eux ont ouvert leurs archives au GEPAN. La qualité et la rigueur de ces enquêtes sont variables. Enfin, des témoins de plus en plus nombreux prennent l'initiative de téléphoner directement au GEPAN pour relater leurs observations (61-53.11.12 poste 4509).

Les informations ne manquent donc pas grâce à un réseau bien rodé couvrant l'ensemble du territoire français. Voyons maintenant quelles sont les tâches que le GEPAN a entreprises ou compte prochainement développer.

LES TRAVAUX DU GEPAN

Les informations dont le GEPAN dispose actuellement se présentent essentiellement sous la forme de témoignages. Le GEPAN a donc d'abord envisagé le problème sous deux aspects :

- l'utilisation des documents de témoignages,
- l'amélioration des méthodes d'enquêtes auprès des témoins.

Utilisation des documents de témoignages

La première tâche consiste à essayer d'interpréter le document en termes de phénomènes connus ou inconnus, et à le classer dans l'une des quatre catégories possibles suivantes :

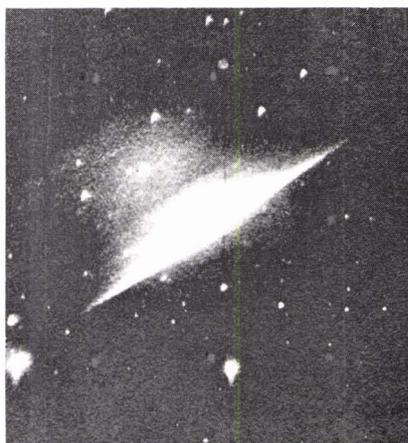
- A - phénomène identifié
- B - phénomène probablement identifié
- C - phénomène non-identifié mais le document manque d'intérêt (détail, cohésion,...)
- D - phénomène non-identifié et document cohérent, complet et détaillé.

Bien évidemment, une telle classification ne peut se faire qu'à partir d'une bonne connaissance des phénomènes physiques naturels ou artificiels, fréquents ou rares. Comme nous l'avons dit, le personnel du GEPAN recouvre une très grande variété de compétences en sciences physiques, ce qui permet à tous de reconnaître les phénomènes classiques : météorites, avions, hélicoptères, ballons, fusées, étoiles, planètes, etc.

Pour les phénomènes non-classiques, la tâche est plus délicate. L'existence de tels phénomènes ne fait pas de doute mais leur modélisation et expérimentation sont actuellement très mal maîtrisées. Citons trois catégories :

- les phénomènes d'ionisation de l'air (foudre en boule,...)
- les phénomènes liés à la thermodynamique de l'atmosphère (tourbillons par temps calme,...)
- les phénomènes liés à des effets optiques (diffusion, diffraction multiples à travers des masses nuageuses,...).

Le GEPAN s'est attaché à collecter et analyser les documents scientifiques traitant de tels phénomènes. Il s'agit là d'une tâche permanente puisque la connaissance scientifique progresse sans cesse. C'est aussi une tâche indispensable pour pouvoir interpréter correctement les récits d'observation. Cette interprétation s'appuie aussi sur la connaissance des circonstances climatiques, météorologiques, astronomiques qui ont accompagné l'observation.

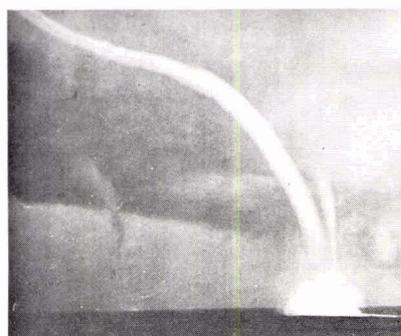


L'atmosphère est parfois le siège de phénomènes insolites, par exemple la formation de nuages lenticulaires ou tourbillonnaires (Cliché Mazon).

Dans le but d'étudier notre atmosphère, on peut procéder à la libération de nuage de baryum à plus ou moins grande altitude. De telles formations sont alors parfois visibles du sol (Cliché Associated Press).



Les aurores polaires sont généralement étudiées dans la région des pôles de la Terre mais en période d'agitation magnétique extrême, elles ont pu être visibles jusqu'à Paris. (Cliché ci-contre).



Parfois, c'est à proximité de la surface des eaux que se forment d'inhabituels phénomènes atmosphériques (ici une trombe) susceptibles de faire naître chez quelques témoins une vision insolite (Cliché Météorologie nationale).

Précautions particulières dans le cas de traces au sol

Le sol est un bon instrument de mesures et garde le souvenir de ce qu'il a subi : pression, échauffement, effets électromagnétiques, radioactivité éventuelle, etc.

Malheureusement, ce souvenir se dissipe rapidement et les analyses de sol sont toujours délicates. Il faut donc qu'elles soient faites très vite (dans les 48 heures au plus) par une équipe bien entraînée et dotée d'un matériel spécialisé. Le GEPAN a mis en place une telle équipe et il interviendra s'il est prévenu à temps.



(Cliché labo-photo central Gendarmerie)

La conduite à tenir dans le cas d'observation accompagnée de traces sur l'environnement est donc la suivante :

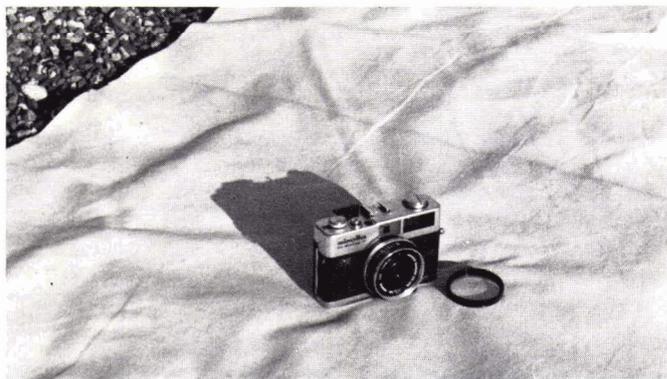
- préserver au maximum les traces pour ne pas les brouiller, ne pas les piétiner, ne pas effectuer de prélèvements personnels,
- alerter au plus tôt la Gendarmerie voisine, ou à défaut, directement le GEPAN,
- continuer à préserver les traces jusqu'à l'arrivée de l'équipe du GEPAN.

Le problème des photographies

Il peut sembler que des photographies constituent le meilleur document objectif. Ce n'est pas le cas. En effet, un faux peut être facilement réalisé avec une photo et même les clichés qui passent avec succès les tests réalisés avec des microscopes ou des traitements d'image sur calculateurs électroniques ne montrent rien de plus qu'une tache lumineuse de nature inconnue, généralement éloignée de l'appareil de prise de vues et souvent floue.

Pour effectuer une analyse correcte d'une photographie, il faut que le négatif original soit disponible, ainsi que le témoin photographe et son appareil de prise de vues et que les circonstances de l'observation soient parfaitement connues elles-aussi. Or, dans les rapports d'observation, les quelques photos réalisées sont souvent de très pauvre qualité et les circonstances précises parfois inconnues.

Par contre, il est techniquement assez simple d'éviter ces inconvénients. En effet, un constructeur français a mis au point un réseau optique de diffraction d'un prix modique, qui se présente sous la forme classique des filtres optiques montés sur bague et qui est donc adaptable à n'importe quel appareil photo amateur (ou professionnel). La photo d'une source lumineuse prise avec un tel réseau contient alors le spectre de la lumière émise.



Un appareil photographique de la Gendarmerie nationale et son réseau optique de diffraction monté sur bague (Cliché GEPAN).

L'analyse fine de ce spectre permet ensuite de connaître les différentes composantes de la source, leur intensité, la température, etc. C'est grâce à de tels spectres que les astronomes ont pu savoir ce qui se passe dans les étoiles. Le même outil peut nous permettre de progresser considérablement dans la connaissance des phénomènes lumineux actuellement mal compris.

D'ici quelques mois, les brigades de Gendarmerie seront dotées d'un tel réseau adaptable à leur appareil. De plus, ces réseaux seront commercialisés prochainement et chacun pourra s'en procurer un auprès des détaillants d'appareils photographiques.

Les meilleures conditions d'analyse par les techniciens du GEPAN seront dans l'ordre décroissant, les suivantes :

- envoyer l'appareil photo sans avoir retiré la pellicule et en y laissant la place pour quelques photos supplémentaires (en vue d'étalonnages),
- envoyer la pellicule non tirée,
- ou, à défaut, envoyer le négatif.

Bien entendu, les envois seront restitués aux propriétaires (appareils et pellicules) ainsi que le résultat des analyses effectuées.

PUBLICATION DES RESULTATS DES ETUDES

Il ne faut pas s'attendre à des miracles, si l'étude de phénomènes était facile à entreprendre, les résultats en seraient connus depuis longtemps. Cette étude est donc difficile et doit être menée avec tout le soin et toute la patiente prudence des chercheurs.

Il est tout à fait exclu de conclure actuellement qu'il s'agirait de phénomènes électro-atmosphériques rares ou de véhicules extra-terrestres ou de bizarreries physiques encore plus extraordinaires. Il faut avoir la patience d'avancer sans passion et sans hâte vers une meilleure connaissance de ces phénomènes avant de se prononcer. Il s'agit là, très probablement, d'un travail de longue haleine.

Il convient néanmoins, de se féliciter que la France et plus particulièrement le CNES ait su se doter d'un outil pour aborder cette étude avec le sérieux et l'objectivité nécessaires.

Nous formulerons le vœu que le public ne cherche pas à obtenir des réponses à ses questions dans une littérature spectaculaire qui lui est offerte sur le sujet à des fins souvent exclusivement commerciales ou par des incompetents de bonne foi, mais qu'il ait la patience d'attendre que ceux dont le métier est de chercher aient eu le temps d'y voir plus clair eux-mêmes. Bien entendu, le public sera informé au fur et à mesure de l'avancement des travaux.