

TOULOUSE, LE 18 DEC. 1981

0 - 0 3 0 0 CT/GEPAN

**DOCUMENT  
DE  
TRAVAIL  
N° 4**

LETUDE DES PHENOMENES AEROSPATIAUX NON-IDENTIFIES - 1977/1981 : RESULTATS ET PERSPECTIVES



GRUPE D'ETUDES  
DES PHENOMENES AEROSPATIAUX NON IDENTIFIES

DOCUMENT DE TRAVAIL N° 4

L'ÉTUDE DES PHÉNOMÈNES AÉROSPATIAUX NON-IDENTIFIÉS - 1977 / 1981

RÉSULTATS ET PERSPECTIVES

Alain ESTERLE

# SOMMAIRE

	PAGE
PRESENTATION .....	1
1. - LE CHOIX METHODOLOGIQUE .....	2
1.1. - PREMIERES CONSTATATIONS .....	2
1.1.1. USA .....	2
1.1.2. Les recherches privées .....	4
1.1.3. Les <b>débuts</b> du GEPAN .....	5
1.1.4. Le besoin de changement .....	6
1.2. - ELEMENTS D'UNE METHODOLOGIE DE RECHERCHE .....	7
1.2.1. Recherche d'une méthodologie .....	7
1.2.2. L'hypothèse-extra-terrestre .....	9
2. - LES ACTIVITES DU GEPAN .....	10
2.1. - LES ETUDES SUR LE TERRAIN .....	11
2.1.1. Les organismes extérieurs .....	11
2.1.2. Les enquêtes du GEPAN .....	11
2.1.3. Les études statistiques .....	15
2.2. - LES RECHERCHES EN LABORATOIRE .....	16
2.2.1. Les organismes extérieurs .....	16
2.2.2. Les thèmes de recherche .....	17
2.2.3. Les recherches ayant des applications <b>immédiates</b> dans les études sur le terrain .....	18
2.2.4. Les recherches phénoménologiques .....	19
2.2.5. Les recherches de référence nouvelle .....	20
3. - PERSPECTIVES .....	23
3.1. - DES PERSPECTIVES POUR LE GEPAN .....	23
3.1.1. Mode de <b>fonctionnement</b> interne .....	24
3.1.2. Les relations avec les laboratoires extérieurs .....	25
3.1.3. Le contexte international .....	27
3.1.4. Conclusion .....	27
ANNEXE 1 - LES DECISIONS CONCERNANT LE GEPAN .....	29
ANNEXE 2 - LES AVIS ET RECOMMANDATIONS DU CONSEIL SCIENTIFIQUE .....	35
ANNEXE 3 - LES DOCUMENTS EDITES PAR LE GEPAN .....	49
ANNEXE 4 - L'HYPOTHESE DE VIE EXTRA-TERRESTRE .....	51

## PRESENTATION

Résumer les activités du GEPAN pendant 4 ans n'est sans doute pas tâche facile. Le sujet d'étude (Les Phénomènes Aérospatiaux Non-identifiés) est à dimensions multiples et peut être abordé de bien des manières (physique, psychologique, sociologique...). De plus, il est depuis 30 ans porteur de certaines significations particulières (hypothèse extra-terrestre) et thème favori des attentes et désirs de beaucoup de personnes.

Les différents travaux du GEPAN ont déjà été édités dans de nombreux documents. Sans essayer de les résumer tous, ils seront fréquemment cités dans ce qui suit (leur liste complète se trouve en ANNEXE 3).

Dans une première partie, nous allons discuter les problèmes méthodologiques que pose l'étude de tels phénomènes. Nous montrerons, par exemple, l'impossibilité d'étudier aujourd'hui l'hypothèse extra-terrestre à partir des informations relatives aux phénomènes non-identifiés. Par contre, il reste possible d'élaborer une méthode d'études qui évite toute démarche, a priori réductionniste, tout en restant cohérente.

Dans une deuxième partie, nous montrerons comment la mise en oeuvre de ce choix méthodologique a permis d'obtenir des résultats dans les domaines et les disciplines les plus variés. Nous exposerons aussi les thèmes de recherches nouveaux auxquels conduisent ces études. Nous signalerons au passage la faiblesse de moyens dont disposent les laboratoires chargés d'étudier certains phénomènes fugitifs et imprévisibles et la contribution que peut leur apporter le travail du GEPAN.

Enfin, dans une troisième et dernière partie, nous exposerons, pour l'avenir à court et moyen terme, les perspectives qui s'ouvrent au GEPAN. Elles conduisent à des propositions qui visent à faciliter et formaliser les relations entre le GEPAN et les nombreux laboratoires concernés, de près ou de loin, par les phénomènes fugitifs, imprévisibles, non reproductibles et leurs implications d'ordre physique ou psychosocial.

En complément, on trouvera en ANNEXE 4 un second projet visant à situer les questions relatives à l'existence de vie et de civilisation extra-terrestre dans leur juste perspective de recherche scientifique, en organisant une coordination des différentes disciplines concernées. Il est en effet facile de constater que, d'une part le public a des connaissances particulièrement minces pour tout ce qui touche à l'Univers (il), d'autre part attend de la science des réponses à ses interrogations fondamentales (d'où vient la vie...); enfin, que les efforts de recherche dans ces domaines restent souvent dispersés et méconnus. Le public attend beaucoup de la science, tout en ignorant la portée des travaux entrepris. Il est donc nécessaire de montrer que c'est dans les domaines de l'astrophysique, l'exobiologie, etc., que la question de vie extra-terrestre pourra trouver, dans l'état actuel des choses, ses meilleures contributions. Le projet de coordination serait alors l'occasion de mettre au point des actions d'envergure.

La perspective ainsi proposée aurait l'avantage de clarifier une situation souvent perçue comme ambiguë en situant l'étude des phénomènes aérospatiaux non-identifiés et celle de la vie extra-terrestre sur les meilleurs terrains où la recherche leur permettra d'accroître les connaissances scientifiques.

---

(1) Voir par exemple "Echec à la Science" KAPFERRER et DUBOIS - Ed. N. E.R.

## 1. - LE CHOIX METHODOLOGIQUE

Lorsque le GEPAN fut créé (Déci ion 135/CNES/DG du 20 avril 1977), la première tâche qui lui fut assignée était "*d'élaborer les méthodes d'analyse scientifique des rapports d'observations collectés et filtrés*". Cette définition des méthodes d'analyse constitue bien le point de départ de toute entreprise de recherche scientifique. Dans le cas particulier des activités du GEPAN, cette tâche devait s'avérer très délicate en raison du caractère inhabituel des données à étudier (essentiellement des témoignages), et aussi en raison de toutes les idées, craintes ou attentes dont le thème était porteur, avant même la création du GEPAN.

### 1.1. - PREMIÈRES CONSTATATIONS

S

On appelle Phénomènes Aérospatiaux **Non-identifiés** (ou PAN), les phénomènes fugitifs, généralement lumineux, qui se situent dans l'atmosphère ou près du sol et dont la nature n'est pas connue ou reconnue par les personnes qui les **observent**. (*On peut inclure dans cette définition les phénomènes qui ne sont observés qu'à l'aide d'un instrument -écran radar, photos, film, etc.- sans être simultanément observés à l'oeil nu ; des PAN peuvent alors être dus à de simples défauts des instruments*).

Le caractère de non-identifié dépend, bien sûr, des **observateurs** et des circonstances de l'observation. Ainsi, un PAN peut être éventuellement identifié après une enquête rigoureuse et perdre ainsi son caractère de "non-identifié".

Une telle définition des sujets d'étude du GEPAN a l'avantage d'être exempte de signification latente ou explicite. Cependant, il serait tout à fait illusoire de vouloir ignorer que dès le lendemain de la seconde guerre mondiale, ces observations ont été associées, à tort ou à raison, à l'idée de manifestations d'intelligences extra-terrestres. Ainsi, le vocabulaire employé par le public et les media pour les désigner ("*soucoupes volantes*" et, plus récemment, "*Objets Volants Non-identifiés*" ou OVNI) fait implicitement référence à ce type d'interprétation. Plus généralement, l'histoire des études, officielles ou non, consacrées à ces phénomènes, se confond presque avec l'évolution du débat sur leur interprétation en termes de manifestations d'intelligences extra-terrestre.

#### 1.1.1. - USA

Les Notes d'Information 2, 3 et 4 du GEPAN rendent compte des recherches officielles entreprises aux USA à ce sujet de 1947 à 1969. Rappelons-en les traits principaux.

Toutes ces études ont été faites soit par l'Armée de l'Air, soit sur son impulsion (dans le cas de la Commission Condon de 1966 à 1968).

Trois questions ont toujours été considérées avec une attention particulière :

- (a) Les menaces éventuelles que ces phénomènes pourraient représenter vis-à-vis de la sécurité du **territoire**,
- (b) La validité de l'hypothèse extra-terrestre en tant qu'explication de ces phénomènes.
- (c) L'**intérêt** scientifique de ce genre d'étude, et la **possibilité** d'y appliquer des méthodes d'analyse rigoureuses.

--- Sur le premier point, toutes les Commissions américaines sans exception ont conclu que ces phénomènes ne représentaient pas de menace directe évidente sur la sécurité du territoire (tout au plus la Commission Robertson, en 1953, mettait en garde contre une menace indirecte pouvant résulter de la panique causée par ces observations voir Note d'Information n° 3). Compte tenu des informations en sa possession, le GEPAN ne peut que s'associer à cette conclusion.

--- Sur le deuxième point, les Commissions ont conclu de façon homogène en constatant que :

- a même dans les cas pour lesquels il n'avait pu être trouvé d'explication claire, l'hypothèse **extra-terrestre** ne s'était jamais imposée avec évidence comme la seule conclusion **possible** à une observation donnée ;
- a Les connaissances actuelles (rappelons que ces analyses s'échelonnèrent de 1949 à 1968) permettent d'envisager la **possibilité** d'intelligences extra-terrestres, mais les voyages interstellaires restent pour l'instant **difficilement** concevables.

--- Pour ce qui est du troisième et **dernier** point, les conclusions ont été plus nuancées. Bien que toutes ces Commissions aient conclu que les études ne leur avaient pas **permis** d'obtenir des résultats scientifiques importants, leurs approches ont été **sensiblement** différentes.

La première Commission, celle du "Projet **SIGN**", a suivi une démarche intéressante en introduisant une classification entre les différentes descriptions rapportées (disques, boules, fusées, etc.) puis en discutant les **qualités** aéronautiques de ces formes, par rapport aux modes de propulsions classiques (en 1949) ou par rapport à d'éventuelles technologies futures. De même, cette Commission a attiré l'attention sur l'ambiguïté des estimations faites par les témoins en signalant, par exemple, qu'au delà d'une dizaine de mètres, l'effet binoculaire ne permet plus d'estimer correctement la distance (Voir Note d'Information n° 3). Beaucoup plus tard, le Professeur **Condon**, Directeur de la dernière Commission, concluait : "*Nous espérons que le détail de ce rapport aidera d'autres scientifiques à voir quels sont les problèmes et les difficultés pour en venir à bout.*"

... *"Bien qu'après deux années d'études intensives nous concluons que nous ne voyons pas de directions prometteuses venir de l'étude des OVNI (1), nous pensons que tout scientifique, nanti de la formation et la compétence requises, qui présente un programme d'études déterminé et clairement défini, devrait être soutenu".*

Un peu plus loin, le Pr. Condon signalait que malgré l'intérêt que pourraient avoir les études d'ordre psychologique ou social, le travail de la Commission avait porté presque uniquement sur les sciences physiques (Voir Note d'Information n° 4).

En résumé, les travaux de ces diverses Commissions ont montré la difficulté qu'il y a à définir une méthodologie rigoureuse susceptible de faire progresser dans la connaissance d'un domaine qui échappe largement à l'expérimentation, où les données d'ordre physique sont difficilement dissociables d'une composante psychologique toujours présente.

### 1.1.2. - LES RECHERCHES PRIVEES

Depuis plus de trente ans, dans de très nombreux pays, des groupes privés se consacrant à l'étude de ce type de phénomène se sont constitués. Dans son Document de Travail n° 2, le GEPAN a rendu compte des informations qu'il a recueillies à propos de ces groupes, leur composition, leur fonctionnement, leurs motivations, etc.

Alors que les Commissions officielles faisaient porter leur effort principal sur une recherche s'appuyant sur les connaissances et les méthodes scientifiques déjà acquises, force est de constater que l'action des groupements privés se définit essentiellement à partir de l'hypothèse qui les motive : la manifestation d'intelligences extra-terrestres. Référence n'est faite à la science (et aux scientifiques) que dans la mesure où celle-ci leur semble pouvoir venir à l'appui de leur conviction.

Cette tentative de conjonction d'une croyance (une foi) et d'une approche rationnelle (méthode scientifique) conduit à des résultats très pauvres,

--- La question des méthodes reste peu abordée dans le débat permanent entre ces groupements (au sein des revues qu'ils éditent, par exemple). Tout au contraire, les réflexions sont fondamentalement polémiques, parsemées de procès d'intention ou d'opinion, etc. Les mêmes observations sont indéfiniment discutées et rediscutées pendant des années, sans arguments décisifs.

--- Toutes les données sont traitées de la même manière : dans les cas (rares) où une éventuelle interaction du phénomène observé avec son environnement physique permettrait de développer des analyses originales, les traces physiques sont simplement constatées et présentées comme la preuve irréfutable de la véracité du discours des témoins. L'argumentation reste profondément subjective ("sincérité" des témoins, "étrangeté" du phénomène..). Implicitement, ces personnes font l'hypothèse d'un phénomène unique, et ne recherchent qu'une seule solution susceptible d'expliquer l'ensemble des observations (c'est-à-dire l'explication par la manifestation d'intelligences extra-terrestres).

---

(1) C'est cette conclusion qui entrainera l'arrêt des recherches officielles aux USA à partir de 1969.

--- Lorsque des outils scientifiques sont proposés, ils sont souvent très **mala-**droits. Le Professeur Hyneck a ainsi défini en 1972 une classification qui a le grand tort (par rapport à celle du Projet "SIGN") de porter à la fois sur les éléments descriptifs des phénomènes donnés, sur les moyens d'observation (témoins **visuels**, échos radar) et sur les circonstances de l'observation (de jour ou de **nuît**, de près ou de loin). Une telle classification posée **arbitrairement** (et non comme résultat d'une analyse statistique) reste très confuse et n'a conduit à aucun résultat concret.

--- Lorsque des analyses sont menées d'une **façon** telle que la rigueur scientifique puisse permettre de les confirmer ou de **les** infirmer, la croyance reste quand même l'**élément** majeur. Un **bon** exemple en est donné par la "**Théorie de l'Isocélie**" qui s'appuie sur une analyse **statistique** dont le GEPAN a pu montrer sans la moindre ambiguïté qu'elle était entièrement fautive (Voir Note Technique n° 3, chapitre 3). Mais ceci n'empêche pas de nombreux ufologues (1) de faire grand cas de cette théorie en **expliquant** que le travail du GEPAN n'est que la preuve que les *organismes officiels veulent étouffer la vérité...*

--- Enfin, de nombreux groupements privés affectionnent **des** méthodes dites "scientifiques d'avant-garde" par opposition à la "science officielle". Un **bon** exemple en est la manipulation hypnotique présentée **comme** une preuve irréfutable (voir les Notes Techniques 6 et 7). Il ne s'agit là que d'une des multiples versions des "mouvements anti-science" se développant un peu partout.

Face à ces groupements ufologiques menant croisade en faveur de **l'hypothèse** extra-terrestre, il est remarquable que des groupes farouchement opposés à cette hypothèse ont une attitude analogue. Se posant en censeur et en garant de la rationalité (au sein de l'Union Rationaliste, par exemple) ils n'hésitent pas à utiliser le même style d'arguments polémiques et partisans (**voir** Note Technique n° 3, chapitre 4). Une conviction **en** a remplacé une autre mais l'attitude reste la même : tout est bon pour aller vers le but recherché, Croyant s'opposer aux ufologues, ils ne font que marcher sur leurs traces.

### 1.1.3. - LES DEBUTS DU GEPAN (77/78)

Les passions déferlent dès qu'il s'agit de **phénomènes** aérospatiaux non-identifiés et il faut bien reconnaître que le GEPAN à **ses** débuts n'a pas su **échapper** à la règle.

---

(1) Ufologue vient de UFO (Unidentified Flying Object). Il désigne toutes les personnes qui étudient les PAN, le plus souvent dans l'optique d'une interprétation extra-terrestre.

Les premières options choisies (jusqu'en octobre 1978), étaient très proches de celles utilisées par les groupements privés (ce que ces mêmes groupements n'ont pas manqué de signaler). Quelques exemples suffiront :

- la classification utilisée fut celle du Professeur Hyneck. Les observations rapprochées étaient celles qui se situaient à deux cents mètres au moins. Jusqu'à 200 m, l'effet binoculaire était censé permettre une bonne appréciation de la distance. En fait, ceci n'est vrai qu'à quelques dizaines de mètres, tout au plus,
- Un critère important de validité des témoignages était le nombre des témoins, quelle que soit leur situation respective (c'est-à-dire leur "niveau d'indépendance"). Ceci est contraire à l'expérience quotidienne de tout un chacun et d'ailleurs quelques travaux récents du GEPAN ont confirmé l'influence de la dépendance entre les témoins sur l'énoncé de leur **témoignage** (voir Note Technique N° 10, par exemple).
- En 1978, une dizaine d'enquêtes furent menées sur des observations anciennes. Aucune mesure physique n'était plus possible, bien évidemment, et les enquêtes ont consisté à étudier la cohérence des témoignages et à essayer de faire des reconstitutions. Pour la plupart de ces enquêtes, les conclusions estimaient que venait d'être démontrée l'existence d'un "disque volant" ou autre "objet métallique". Mais une telle affirmation dans un cas très douteux (Note Technique N° 3, Chap. 4) suffit à mettre en doute l'ensemble de la démarche.
- Quelques travaux antérieurs aux activités officielles du GEPAN (mais inclus dans ses comptes-rendus d'activité) péchaient par manque de rigueur : des histogrammes étaient **comparés "à l'oeil"**, sans recours aux tests classiques ; on comparait des histogrammes de deux ensembles de données dont l'un incluait l'autre ; enfin, toutes les études tendaient à analyser un phénomène unique alors que rien n'indique que toutes les observations tiennent à des **phénomènes de même nature**. Mais en considérant qu'il n'y a qu'un seul type de phénomène, les analyses portant sur certaines observations (très lointaines, **par exemple**) semblent suggérer que les résultats obtenus s'appliquent à toutes (y compris aux observations rapprochées).

#### 1.1.4. - LE BESOIN DE CHANGEMENT

Toutes les analyses et constatations qui précèdent ne se sont pas faites en un jour. Il a fallu un certain temps pour étudier les travaux des Commissions américaines, **connaître** et analyser le comportement des groupements privés, comprendre enfin le poids d'une croyance sur des choix méthodologiques biaisés chez beaucoup de personnes, jusque et y compris au sein des **premières** activités du GEPAN. Constatant l'impasse à laquelle conduisait une telle situation, le GEPAN a entrepris, à partir de 1979, une réflexion en vue de chercher à définir une méthodologie rigoureuse susceptible de permettre l'**analyse** de données aussi incertaines que celles qui ont trait aux phénomènes aérospatiaux non-identifiés. L'existence d'une telle méthodologie n'était pas garantie et les travaux des Commissions américaines **étaient sur** ce plan peu encourageants.

## 1.2. - ÉLÉMENTS D'UNE MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE

### 1.2.1. - RECHERCHE D'UNE MÉTHODOLOGIE (voir Note Technique n° 3, Chap. 2)

Pour mener à bien cette réflexion méthodologique, il a paru nécessaire de revenir aux fondements de la démarche scientifique pour tout ce qui concerne les sciences du réel. On constate que toutes (microphysique, astrophysique, sociologie, psychologie, médecine, etc.) reposent sur des domaines d'observation (les observables). Les expériences du physicien, les observations de l'astronome, les enquêtes des sociologues portent sur des observables qui leur permettent de développer leurs théories et auxquels ils doivent les soumettre. Ainsi, d'une certaine manière, on pourrait dire qu'un domaine de recherche scientifique se délimite par le choix de ses observables même si l'évolution technique en modifie constamment le champ, (comme par exemple en astronomie). La question essentielle est donc de savoir quels sont les observables pour l'étude des phénomènes aérospatiaux non-identifiés ?

Les plus immédiats sont sûr les "témoins" et leurs "témoignages" ; c'est par eux que le problème apparaît et se développe. Ils sont l'information première. Cependant, ils ne constituent pas les seuls éléments directement saisissables.

En effet, les observations des témoins se font en un lieu donné, dans des circonstances particulières (topographique, géographique, météorologique, etc.). C'est ce qu'on peut appeler "l'environnement physique", au sens le plus large, dont l'étude est indispensable pour chaque cas d'observation et pour toute recherche générale sur le problème.

Mais ces trois éléments (témoins, témoignages, environnement physique) ne suffisent pas à délimiter le champ d'étude. Un quatrième élément reste à désigner : celui qui intervient dans le fait que le témoignage se transmet et évolue, dans le comportement du témoin vis-à-vis de son témoignage et dans la manière dont celui-ci est reçu. C'est l'ensemble social, culturel, idéologique dans lequel le témoignage vient s'insérer. On peut l'appeler "environnement psychosocial" (au sens le plus large).

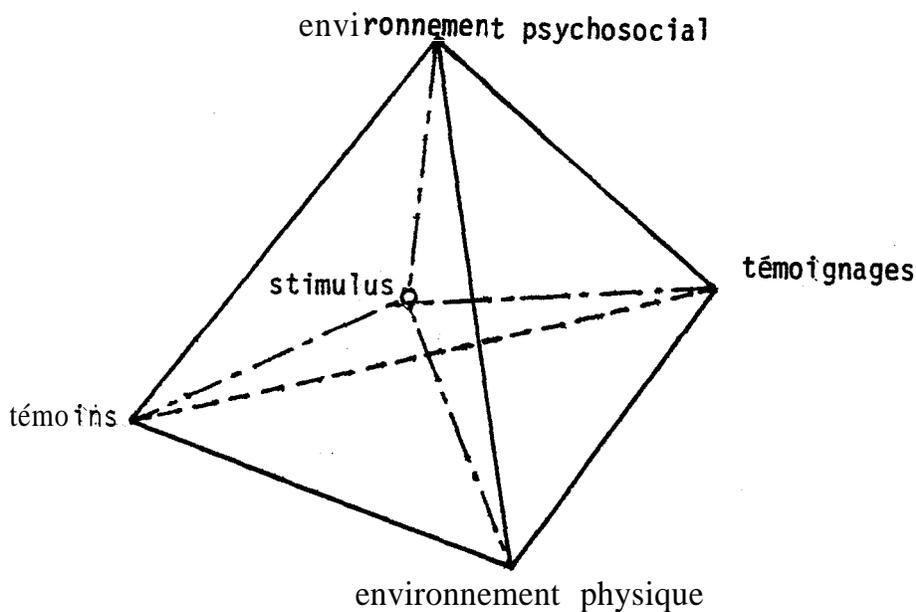
En désignant ces quatre éléments "observables" (étudiables), nous constatons trois choses :

--- Tout d'abord, ils ne sont pas originaux : les scientifiques se sont longuement penchés sur ces observables (pour d'autres recherches que celles abordées ici). Cependant, ils ont rarement essayé de les intégrer tous les quatre dans une même approche - et c'est peut-être là que résident l'originalité et la difficulté du sujet..

--- Ensuite, l'étude complète de l'un de ces observables ne peut pas se faire sans tenir compte des trois autres ; ils forment un tout indissociable au sein duquel ils entretiennent entre eux des relations particulières. Le contenu d'un témoignage ne peut être considéré indépendamment de la personnalité de son auteur, ni des circonstances dans lesquelles il a été émis. Ce témoignage viendra s'inscrire de façon plus ou moins forte dans un ensemble culturel qui l'accueillera ou le repoussera, tout en s'en nourrissant. L'environnement physique des événements relatés ne pourra non plus être étudié de façon totalement indépendante. Les analyses physiques ne font que fournir d'autres éléments qu'il faudra confronter aux données (témoignages, témoins, etc.).

--- Enfin, on constate que la seule chose qui ne fasse pas partie des observables, qui échappe à l'observation directe du chercheur scientifique, ce sont les stimuli qui sont censés être au coeur du problème, ceux dont il s'agit de déterminer la nature. Mais ils ne peuvent être **approchés** qu'à travers le reflet, l'image renvoyée au chercheur par les quatre **pôles observables** décrits ci-dessus. **Tout** se passe comme si ces observables se situaient aux **sommets** d'un tétraèdre à l'intérieur duquel se trouvent les stimuli que l'on ne **connaît** pas. Ceux-ci apparaissent à la surface du tétraèdre sous forme décomposée comme une lumière à travers un prisme. Le **chercheur, condamné** à rester à la surface du tétraèdre, étudiant ce qu'il peut y observer (sommets, arêtes, faces), **analysera** progressivement les reflets partiels des stimuli à travers chacun de ces **observables** et pourra ainsi entreprendre de reconstituer une image complète de la source **originale** (stimulus) à partir de ses éléments dispersés.

Dès qu'une telle image a été ainsi obtenue (par enquête approfondie, analyse statistique, etc.), il devient possible de la comparer à celle de situations déjà connues (manifestations de phénomènes physiques, psychologiques, **psychosociaux**, etc.). Si aucune caractéristique de situations connues ne permet d'**expliquer l'image** obtenue, les informations **recueillies** permettent d'**ébaucher** une recherche fondamentale originale.



L'approche particulière représentée par ce schéma tétraédrique (1) met donc en valeur des aspects que les autres études (voir 1.1.) avaient généralement **négligés** : la multiplicité et la diversité des données et surtout les relations qu'elles peuvent avoir entre elles. Ceci implique de prêter une attention particulière à la question de ces **inter-relations** entre **domaines** d'étude différents, chose qui n'aurait pas été **possible** sans la constitution d'un groupe pluridisciplinaire cohérent et soudé.

---

(1) Bien entendu, un tel schéma reliant des aspects **physiques**, psychologiques, sociaux, etc. pourrait s'appliquer à de nombreux autres sujets d'étude où la **même** diversité **apparaît**.

Il faut remarquer que la **méthode décrite** ne s'appuie sur aucune hypothèse particulière quant à la nature des stimuli' (et préserve donc, a priori, sa **multiplicité**). Ceci appelle quelques remarques sur l'**hypothèse** extra-terrestre et son rôle par rapport à l'étude des phénomènes aérospatiaux **non-identifiés**.

### 1.2.2. - L'HYPOTHESE EXTRA-TERRESTRE

Les épistémologues ont **beaucoup discuté** sur la spécificité du raisonnement scientifique et sur les hypothèses que ce **raisonnement** peut appréhender. Il est maintenant couramment admis que seules les hypothèses **susceptibles** de réfutation concernent la recherche scientifique (selon Karl **POPPER** ou Mario **BUNGE**, par exemple).

La question de savoir quelle position donner à l'hypothèse extra-terrestre dans l'étude des **PAN** peut **utilement** être illustrée par les programmes de recherche **SETI** (**S**earch for **E**xtra-**T**errestrial **I**ntelligence) **développés** aux USA et surtout en URSS. Ces programmes cherchent à recueillir et à analyser des rayonnements radio **intelligents** dans l'Univers en se fondant sur deux **hypothèses** :

- il existe des civilisations extra-terrestre développées ;
- ces civilisations, au cours de leur développement, sont passées par la découverte des ondes radio et leur utilisation pour **communiquer**, comme sur Terre.

Cependant, ces deux hypothèses ne sont pas vraiment, par rapport au programme de recherches entreprises, des hypothèses réfutables. En effet, le fait de ne pas obtenir de signal intelligent ne pourra jamais démontrer qu'elles sont fausses (elles peuvent être justes sans que l'on **obtienne** de signal, parce qu'on n'écoute pas les bonnes étoiles au bon moment, ou pas sur la bonne longueur d'onde, etc.). Toutefois, ces deux hypothèses seront brillamment confirmées si l'on recueille effectivement un signal radio intelligent.

Pour l'hypothèse extra-terrestre associée au **PAN** la situation est à la **fois** analogue et inversée. Le fait de ne pas **reconnaître** de manifestation d'intelligence extra-terrestre sur Terre ne **prouvera jamais** qu'il n'y en a pas (ou qu'il n'y en a pas eue). En revanche, lors de l'étude d'une observation de **PAN**, il **est** à l'heure actuelle impossible de confirmer l'hypothèse d'une manifestation d'**intelligence** extra-terrestre car nous n'avons **aucune** référence pour **celà** : nous-sommes aujourd'hui incapables de nous manifester auprès des étoiles (et de leurs éventuels systèmes planétaires) d'une façon analogue aux **PAN** ni même de concevoir comment nous pourrions le faire (1).

---

(1) Il existe bien quelques projets de sondes **susceptibles** d'atteindre les étoiles proches en une cinquantaine d'années (projets **ORION** et **DEDALUS**) en utilisant des moteurs nucléaires (**fission** et fusion). Ces projets n'ont pas eu de suite. De toute façon, ils ne contiennent rien concernant des **évolutions** dans l'atmosphère d'une planète lointaine, pas plus **que** les projets de "Villes de l'Espace", grand exode vers les **Etoiles**, etc. (mis à l'honneur par l'américain **O'NEIL**)

Il s'ensuit que, si certains PAN peuvent éventuellement être reconnus en tant que manifestations humaines ou naturelles, les autres ne peuvent, dans le meilleur des cas, que suggérer des recherches particulières à partir des données recueillies. La différence avec les programmes SETI résulte du fait que ces démarches s'appuient sur une technologie connue (celle des transmissions radio), ce qui fournit au moins une référence (même si ce n'est pas la bonne).

Bien entendu, si un jour nous sommes capables de concevoir la possibilité de voyages interstellaires et d'évolutions dans les atmosphères planétaires de façon analogue aux PAN, la situation de l'hypothèse extra-terrestre s'en trouvera profondément modifiée. Mais ce n'est pas le cas actuellement.

C'est pourquoi, même si l'étude des PAN pouvait s'appuyer sur une hypothèse fondamentale de départ, nous ne pourrions pas à l'heure actuelle choisir de le faire avec l'hypothèse extra-terrestre.

## 2. - LES ACTIVITES DU GEPAN

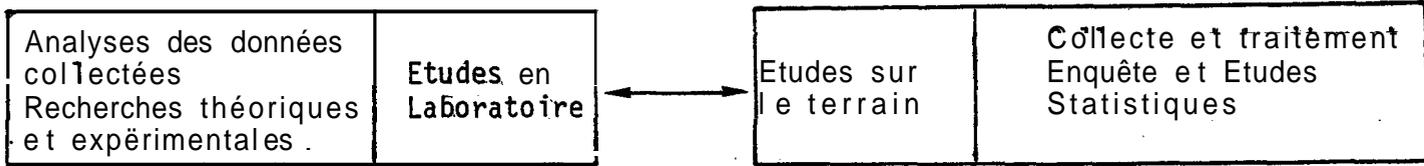
Les informations relatives aux phénomènes aérospatiaux non-identifiés proviennent d'observations ou de constatations faites sur le terrain. Ce sont donc les études du contenu et des circonstances de ces observations qui viennent alimenter les recherches à ce sujet. Ces études "sur le terrain" (1) peuvent consister à analyser de façon précise et détaillée des cas particuliers, ou à essayer d'appréhender globalement les données recueillies par le biais d'analyses statistiques.

Cependant, les techniques et les méthodes d'études sur le terrain utilisent, dans toute la mesure du possible, les connaissances et les outils mis au point en laboratoire au cours de recherches théoriques ou expérimentales. De même, des recherches "en laboratoire" peuvent s'enrichir ou s'orienter à partir des résultats ou des problèmes rencontrés sur le terrain. L'activité du GEPAN peut donc très grossièrement se décrire comme un balancement entre des études sur le terrain et des études en laboratoire, ces deux domaines restant liés et se renvoyant l'un à l'autre.

---

(1) Plus exactement il s'agit là des études des données recueillies sur le terrain, études qui ne se font pas toutes au sens propre sur le terrain (études statistiques par exemple). Pour faciliter l'exposé nous les désignerons cependant comme les études sur le terrain.

Pour chacun d'eux, le schéma tétraédrique s'est avéré particulièrement adapté à une prise en compte de la diversité des données et de leurs interactions réciproques ; pour chacun d'eux, le GEPAN a été amené à **entretenir** et développer des relations avec des organismes extérieurs :



## 2.1. - LES ÉTUDES SUR LE TERRAIN

### 2.1.1. - LES ORGANISMES EXTERIEURS IMPLIQUES

De nombreux organismes officiels sont susceptibles de recueillir des informations sur les phénomènes aérospatiaux non-identifiés. Depuis 1974, la Gendarmerie Nationale a été chargée de procéder à des enquêtes sur les **observations** qui venaient à sa connaissance, le GEPAN étant récipiendaire d'une copie des procès verbaux rédigés à cette occasion. Depuis la création du GEPAN, ce système a été étendu à la Police Nationale, aux Services Aéronautiques Civils ou Militaires (Armée de l'Air), à la Marine et à l'ALAT (Aviation Légère de l'Armée de Terre),

De plus, le GEPAN recueille auprès de la **Météorologie** Nationale les renseignements dont il pourrait avoir besoin au cours de ses enquêtes.

### 2.1.2. - LES ENQUETES DU GEPAN

Dans les cas qui paraissent a priori susceptibles de fournir des informations intéressantes (et qui sont connus du GEPAN, soit directement à partir des témoins, soit par l'intermédiaire des organismes de collecte cités), le GEPAN entreprend des enquêtes approfondies sur le terrain.

Le travail consiste à essayer de **recueillir** les informations les plus complètes sur les différents aspects des événements (les "observables" du schéma tétraédrique) et à les analyser en faisant intervenir les influences relatives que ces données peuvent avoir les unes sur les autres, pour arriver à en extraire l'information qu'elles fournissent sur le stimulus initial (un exposé sur la méthode d'analyse des témoignages se trouve dans la Note Technique N° 10, Chapitre 2).

Depuis 1979, une **quinzaine** d'enquêtes ont ainsi été entreprises et les résultats ont été (ou en seront) **publiés** dans les documents du GEPAN, **plutôt** que de les décrire une à une (la **diversité** des conclusions **auxquelles** elles **conduisent**, témoignant s'il **était** encore besoin, de la complexité du **problème**), nous allons en rappeler **brèvement** quelques unes **afin** d'illustrer trois idées principales :

- Il n'est pas toujours possible d'arriver à des conclusions fermes ;

- Les **enquêtes** permettent souvent de préciser des **phénomènes** naturels ou artificiels rares sur **lesquels** travaillent déjà des **laboratoires** scientifiques ;
- Il arrive parfois que les enquêtes fournissent des données difficiles à interpréter et qui suggèrent donc des recherches originales.

#### 2.1.2.1. - Les limites des enquêtes sur le terrain

Une méthode d'analyse n'est **utilisable** que si **les** données disponibles s'y prêtent (ce qui est d'ailleurs parfois difficile à apprécier avant d'avoir procédé à une collecte complète). Deux exemples suffiront à illustrer cette remarque :

--- L'enquête 79/07 (Note Technique N° 6) concernait la disparition (puis la réapparition) d'un jeune **homme** dans la région parisienne. A l'époque, la presse s'empara de l'affaire et fit grand **bruit**. L'enquête du **GEPAN** fut très difficile mais réussit cependant à montrer que :

- les arguments d'ordre **physique** ou **psychologique** tendant à confirmer la narration des témoins étaient tous faux ou dérisoires ;
- les témoignages étaient systématiquement contradictoires ;
- les témoins avaient une tendance mythomane, et quelques antécédents dans ce sens ;
- ces traits de comportement s'alimentaient largement de la complaisance **journalistique** et du succès social **qu'ils** rencontraient,

En conclusion, le **GEPAN** a pu mettre en évidence une **écrasante** présomption de fraude. Toutefois, les relations très difficiles avec les témoins n'ont pas permis de déterminer avec **précision** ce qui s'était réellement passé et, en **particulier**, où le jeune **homme** avait séjourné pendant sa disparition.

--- L'enquête 79/06 (Note Technique N° 8) concernait l'observation d'une jeune fille, confirmée par l'observation très brève de deux autres personnes, et associée à une trace (herbes couchées) constatée par la Gendarmerie locale. L'enquête du **GEPAN** a abouti aux éléments suivants :

- le témoignage de la jeune fille **s'inscrivait** dans un contexte psychologique assez particulier (celui de l'**émotion** entretenue par **les mass-media** autour du cas précédemment cité) ;
- ce témoignage n'était **pas** exempt d'incohérences **notoires**, bien que les diverses reconstitutions aient **donné** des mesures cohérentes ;
- parmi les autres témoignages, un seul pouvait **confirmer** l'occurrence d'un phénomène lumineux exceptionnel, sans pour autant **confirmer** les détails décrits par la jeune fille.;

- l'étude de l'environnement physique n'a permis ni de confirmer ni d'infirmier le témoignage de la jeune fille. En particulier, l'analyse de la trace n'a révélé aucune caractéristique **originale** permettant de préciser la nature des **événements intervenus**. Bien **évidemment**, aucune **conclusion ferme** n'a pu être tirée de cette enquête.

Ces deux exemples **confirment** que tout n'est pas analysable. Le **GEPAN** a donc pris pour règle de ne pas **approfondir** les enquêtes pour lesquelles n'existent pas au moins deux sources d'informations indépendantes. Une discussion avec la Direction du CNES et le Conseil **Scientifique** du **GEPAN** a conduit à une **décision**. (N° 82/CNES/DG du 4 avril 1980, voir Annexe 1) **laissant** au **GEPAN** le **libre** choix de ses enquêtes **et** **prévoyant** l'abandon éventuel de certaines d'entre elles.

#### 2.1.2.2. - Les enquêtes permettant de préciser des phénomènes naturels ou artificiels

Malgré les restrictions apportées cf-dessus, il est fréquemment possible de conclure de façon claire à la suite d'une enquête approfondie, pour peu que l'on prenne soin d'examiner tous les aspects du **problème** posé,

Le **GEPAN** a ainsi pu reconnaître quelques phénomènes naturels **ou artificiels** peu fréquents et apporter des **précisions** à leur sujet, Citons trois exemples :

--- L'enquête 79/03 (Note Technique N° 5) portait sur un phénomène lumineux très intense observé la nuit par trois groupes de **témoins indépendants** au moment de l'observation. Simultanément, une **absence** de courant électrique avait été constatée et **quelques** jours plus tard une grande quantité de poissons morts fut retirée d'un bassin de pisciculture.

L'enquête du **GEPAN** a permis de déterminer que le phénomène lumineux se situait sur des fils électriques moyenne tension et provenait d'un "effet couronne" exceptionnellement violent (1). L'absence de courant **résultait** de la dissipation d'énergie le long de la ligne (le courant se rétablissant de lui **même** à la fin).

Le câble avait partiellement fondu, laissant **tomber** dans le bassin des gouttelettes d'oxyde d'aluminium qui avaient empoisonné les poissons.

---

(1) Les effets couronne sont en général des phénomènes tout à fait bénins qui apparaissent sur les **lignes électriques** dans les zones très polluées ou très humides.

--- L'enquête 81/03 (compte-rendu en cours de rédaction) conduisit le GEPAN dans un champ de maïs où une série de 5 trous dans le sol avait été constatée (sans observation de phénomène lumineux particulier), les maïs aux alentours ayant subi une dégradation notable. Certaines personnes accourues sur les lieux interprétaient cela comme des traces laissées par l'atterrissage d'engins extra-terrestres mais le GEPAN a pu conclure à une chute de foudre sur le sol. Les courbures et les profondeurs variables des trous résultaient des petites variations locales de conductivité du sol.

--- L'enquête 81/04 (compte-rendu en cours de rédaction) entre dans le cadre d'un soutien que le GEPAN apporte au Muséum de Paris et au Laboratoire de Cristallographie de Paris VI dans la recherche de météorites. Là aussi, un trou dans un champ cultivé attira l'attention du propriétaire. La taille et la régularité du trou fit penser à la chute d'un météorite en fer, phénomène très rare, et le GEPAN organisa des fouilles sur les conseils de Monsieur PELAS (Muséum) de Mme CHRISTOPHE (Laboratoire de Cristallographie). Après avoir creusé jusqu'à 6 mètres de profondeur, on a pu constater que le trou diminuait régulièrement de diamètre et la conclusion d'une chute de foudre finit par s'imposer (confirmée par les données météorologiques), la profondeur, la régularité et la verticalité du trou résultant de l'homogénéité et de l'humidité du sol.

Il faut noter à cette occasion la précarité (ou même l'absence) d'une organisation concernant le recueil des informations sur les chutes de foudre ou de météores. Pour la foudre, d'assez nombreux laboratoires s'y intéressent ou s'y sont intéressés :

- CEN (M. HUBERT)
- l'ONERA (foudroiement des avions)
- l'EDF (foudroiement des pylones et des lignes)
- Météorologie Nationale (M. WALDTEUFEL)
- L'Observatoire de Géophysique du Puy de Dôme
- le site expérimental de St Privat d'Allier (utilisé de 1973 à 1979).

Cependant, il n'y a actuellement aucun moyen de surveillance systématique (1) ; la mesure locale encore en vigueur est le niveau kéronique des régions, c'est-à-dire le nombre de jours par an où on entend le tonnerre..

Pour les météorites, il n'y a en France aucune surveillance du ciel nocturne par des caméras grand-champ (comme aux USA, en Suède, Belgique, Tchécoslovaquie, etc.) qui permettent de connaître les fréquences de chutes. Il n'y a pas non plus de loi définissant les droits de propriété des météores trouvés sur Terre, comme pour les fouilles archéologiques par exemple (le CNES a fait une proposition dans ce sens auprès de ses tutelles). Enfin, les laboratoires d'analyse sont dépourvus des moyens de collecte les plus élémentaires ; c'est pourquoi des relations ont été établies sur ce plan avec le GEPAN. Ces points seront réexaminés plus loin (3ème partie).

---

(1) Il y eut autrefois des campagnes de surveillance de la foudre, organisées dans trois pays européens (France, Angleterre, Suisse). Ces campagnes ont cessé après Guerre. Seule l'Angleterre a développé un réseau de surveillance par repérage goniométrique.

### 2.1.2.3. - Les enquêtes qui suggèrent des études nouvelles

Très peu d'enquêtes fournissent des informations si originales, complètes et détaillées (en particulier sur le plan des mesures physiques) qu'il devient possible d'envisager un programme spécifique de recherches théoriques ou expérimentales. Ceci peut cependant arriver,

Lors de l'enquête 81/01 (compte-rendu en cours de rédaction) le témoignage (témoin unique) s'accompagnait de la constatation d'une trace au sol se présentant sous la forme d'une couronne circulaire de 2 m de diamètre et de 10 cm de largeur, imprimée sur un sol sec et dur, avec un mouvement apparent de rotation. De nombreuses analyses spectrographiques ont été faites sur des prélèvements de ce sol (laboratoire LAMA de Metz, LDP de Pau, SNEAP de Boussens, Laboratoire de physique et structure des matériaux de Toulouse), sans pouvoir tirer de conclusion bien claire quant aux composés métalliques présents sur la trace et alentours. Par contre, les analyses biochimiques faites à l'INRA d'Avignon sur les végétaux prélevés au centre de la trace et à des distances croissantes à partir du centre, ont mis en évidence des aspects métaboliques originaux, variables en fonction de la distance de la trace. Ces aspects semblent pouvoir se décrire comme une sénescence précoce des végétaux.

Il reste à chercher ce qui a pu provoquer cette réaction et cette recherche conduira probablement à un programme d'expérimentations dès que les analyses préliminaires seront achevées. Ce n'est que par la suite que les résultats seront confrontés au discours du témoin, qui décrit son observation comme celle d'un engin aplati descendant en sifflant devant les arbres de sa propriété pour se poser au sol et repartir quelques instants après (le témoin est persuadé qu'il s'agit d'un prototype militaire).

### 2.1.3. - LES ETUDES STATISTIQUES

Les procès verbaux de Gendarmerie sont la source la plus régulière et la plus abondante de rapports sur des observations de PAN. Le rythme annuel est voisin de 150 (oscillation entre 120 et 180). Par rapport à la demi-douzaine annuelle d'enquêtes approfondies, l'ensemble de ces procès-verbaux représente une masse d'information susceptible d'exploitation statistique. En effet, dans beaucoup de cas, une enquête ne permettrait pas de porter un jugement précis sur les événements relatés (cf. 2.1.2.1.) mais on peut penser que leur comparaison avec d'autres narrations pourrait permettre de dessiner une représentation plus claire d'éventuels traits communs aux observations. (mieux apprécier par exemple certains aspects comportementaux réputés significatifs, tels que des déplacements silencieux, avec des accélérations rapides, une évolution complexe, etc.).

#### 2.1.3.1. - Les traitements classifiés

Après avoir essayé de distinguer les cas identifiés (classés A ou B), des cas restés non identifiés (classés D) (1), le GEPAN a procédé à un codage (voir Note Technique N° 1) et essayé de comparer les histogrammes ainsi obtenus aux résultats similaires

---

(1) Cette classification se fait à la lecture des PV de gendarmerie. Lorsque aucun jugement ne peut être porté, le cas est classé C.

provenant d'autres fichiers (travaux faits en URSS et aux USA). Cette comparaison a mis en valeur l'importance de l'origine des informations et des règles de codage utilisées plus que leur contenu (voir Note Technique N° 2).

Dès ce moment là, est apparue la nécessité de chercher à obtenir une typologie des différents événements (et si possible des différents phénomènes) puisque rien ne suggère qu'ils soient tous de la même nature.

Pour construire une telle typologie, le GEPAN a d'abord essayé les techniques classiques descriptives (1) (voir Note Technique N° 4) mais la démarche s'est heurtée à un problème que laissait prévoir le schéma tétraédrique : au moment de l'interprétation des résultats numériques, rien ne permet de séparer les caractéristiques relevant du phénomène observé, de celles tenant-aux témoins ou à leur environnement ; il y a toujours plusieurs interprétations possibles. Pour lever ces ambiguïtés, il devenait indispensable de mieux connaître les relations entre les témoins et leurs témoignages, et entre les témoins et leur environnement.

### 2.1.3.2. - Les traitements originaux

Deux problèmes étaient ainsi soulevés : d'une part analyser les processus intervenant dans la perception des témoins et leur remémorisation, d'autre part savoir utiliser les lois ainsi établies (nécessairement probabilistes) dans les traitements statistiques. Les deux problèmes appelaient des recherches théoriques et expérimentales qui seront exposées plus loin. Signalons simplement un moyen d'approcher ces lois à partir des études sur le terrain. Il suffit d'utiliser les cas d'observations multiples et lointains (tir de missiles, rentrées de satellites ou de météorites) qui donnent lieu à de nombreux témoignages indépendants. Il est alors possible d'étudier la répartition des estimations des paramètres physiques (distance, vitesse, forme, couleur, etc.) autour de leurs valeurs moyennes et de les comparer aux paramètres physiques réels (si on les connaît). Ce travail est en cours et donnera lieu à une publication ultérieure.

## 2.2. - LES RECHERCHES EN LABORATOIRE

### 2.2.1. - LES ORGANISMES EXTERIEURS

Le Centre Spatial de Toulouse, qui ne dispose que d'un nombre limité de laboratoires a toujours su établir des rapports fructueux avec des laboratoires extérieurs (Universitaires, du CNRS ou privés) dès que le besoin s'en faisait sentir.

---

(1) Analyse des données multidimensionnelles (analyse factorielle, classification automatique),

Pour ce qui est du GEPAN, l'exposé qui précède a clairement mis en évidence la nécessité de travailler avec de tels laboratoires pour ce qui est :

- des analyses de sol ou de végétaux sur les prélèvements faits en cours d'enquêtes (voir 2.1.2.3.) ;
- des données ou des résultats obtenus sur le terrain et dont peuvent bénéficier des instituts, des organismes ou des laboratoires non orientés vers la recherche spatiale : EDF (perturbations sur les lignes) (1), Muséum de Paris (météorites) (2), CEA et ONERA (foudre), CNRS (éléments d'ordre psychologique ou sociologique) etc.
- des thèmes de recherches suggérés par les travaux effectués sur le terrain et qui peuvent être théoriques, expérimentaux ou appliqués. Les 2 premiers types d'interventions des laboratoires ayant déjà été abordés en 2.1., ce sont ces thèmes de recherches que nous allons maintenant détailler, en nommant à chaque fois les laboratoires ou organismes extérieurs impliqués.

### 2.2.2. - LES THEMES DE RECHERCHES

Pour préciser la dynamique générale de recherche dans laquelle ces thèmes viennent s'insérer, il faut tout d'abord rappeler certaines remarques de la première partie (cf. 1.2.) :

-- Les quatre observables mis en jeu ont entre eux des relations particulières. L'analyse des données recueillies doit tenir compte de ces relations. Les recherches entreprises essaieront donc de préciser ces relations et de construire les outils qui permettront d'utiliser cette connaissance dans l'analyse des données.

--- L'exemple de l'hypothèse extra-terrestre a été discuté en signalant que l'absence totale de caractéristiques connues, empêchait de l'appréhender dans l'étude des PAN. Cette condition de réfutabilité n'est pas spécifique de l'hypothèse extra-terrestre, elle vaut pour toute hypothèse en général. Une partie de la recherche consistera donc à essayer de concevoir des phénomènes cohérents dotés de caractéristiques suffisamment précises pour pouvoir être reconnues lors des études sur le terrain. Lorsque cela est possible, on dispose ainsi d'une hypothèse susceptible de réfutation.

---

(1) Les résultats de l'enquête 79/03 (voir 2.1.2.2.) ont été transmis au Centre d'Etudes et de Recherches de l'EDF à Clamart, qui en a approuvé les résultats et s'est déclaré intéressé par toute enquête de ce type.

(2) En dehors du cas relaté ci-dessus, le GEPAN a participé depuis 1979 à deux collectes de météores, dont a bénéficié le laboratoire de Cristallographie de Paris VI.

2.2.3. - LES RECHERCHES AYANT DES APPLICATIONS IMMEDIATES DANS LES ETUDES  
SUR LE TERRAIN

2.2.3.1. - Applications aux enquêtes

Deux recherches distinctes ont été faites :

Les réseaux de diffractions :

Comme chacun sait, l'analyse de photographie est une opération toujours délicate et il est pratiquement impossible de conclure qu'une photographie n'a pas été truquée. De toute façon, même si cela était possible, la somme d'informations que fournit une photographie est généralement dérisoire. Le GEPAN s'est donc adressé à la Société JOBIN-YVON pour faire fabriquer des réseaux de diffraction économiques et faciles à manier (montés sur bague, ils peuvent être fixés sur n'importe quel appareil photographique). La photo obtenue contient alors les spectres des sources lumineuses photographiées, surimprimés sur le paysage (l'association du spectre à la source lumineuse correspondante étant immédiate). La Direction de la Gendarmerie Nationale a décidé de doter toutes ses brigades de tels réseaux et l'Etablissement Technique Central de l'Armement (ETCA) met au point les techniques d'analyse des spectres ainsi obtenus, tout en étudiant les applications possibles d'un tel système à des fins de surveillance et de contrôle.

Les attentes et les processus d'influence :

Une réflexion générale sur la psychologie de la perception (Note Technique N° 10, chapitre 1) a conduit à formuler l'hypothèse que les attentes particulières d'un témoin et les influences auxquelles il serait soumis au cours de son observation ou après, peuvent avoir une grande importance sur le contenu de son témoignage. Cette hypothèse a reçu un début de confirmation dans une série d'expériences (Note Technique N° 10, chapitre 3), montrant que l'utilisation du mot "OVNI" dans la présentation de certaines diapositives induisait chez les sujets des réponses particulières (1), statistiquement significatives. Ceci a permis de préciser une méthode d'entretien avec les témoins pour mettre en évidence les attentes et les influences éventuelles, et une technique d'analyse des témoignages utilisant les résultats de ces entretiens (Note Technique N° 10, chapitre 2).

---

(1) sur l'interprétation qu'ils donnaient à la scène photographiée, et sur le nombre d'erreurs contenues dans leur description de cette scène.

### 2.2.3.2. - Les études statistiques

Comme nous l'avons vu (page 17), l'interprétation des résultats obtenus dans les analyses statistiques ne peut se faire qu'après avoir acquis une meilleure connaissance des relations "témoin/environnement psychosocial" (processus d'influence voir ci-dessus) et "témoignage/témoin", et avoir trouvé des outils permettant d'inclure ces relations (sous forme de lois probabilistes) dans les analyses statistiques.

La relation "témoin/témoignages" a déjà été abordée dans le domaine de la psychophysique (voir Note Technique N° 10, chapitre 1) sous la forme de lois de perception de certains paramètres physiques. Par exemple, hors de tout autre repère, l'estimation de la distance d'un phénomène dans le ciel semble se fonder sur celle de l'horizon le plus proche. Ce fait est cohérent avec certains résultats d'analyse des témoignages transmis par la Gendarmerie Nationale (Note Technique N° 4) (encore que le codage utilisé s'y prête difficilement). De même, un des résultats de cette analyse a été une corrélation entre la distance estimée et la hauteur **angulaire**. Un résultat analogue a été obtenu lors d'une expérience organisée au **Bourget** (voir Note Technique N° 10, chapitre 3, Expérience A). Ce problème des lois d'estimation de la distance va donner lieu à un programme de recherche expérimentale dès 1982 (voir Note Technique N° 10, conclusion).

Quant à l'outil statistique permettant d'inclure ces lois dans l'analyse des données il a été mis au point au **GEPAN**. Il s'agit d'une technique d'analyse des correspondances généralisées (voir pag.17) où la valeur attribuée à un **critère** n'apparaît plus sous la forme d'une seule modalité codée 1 (les autres modalités étant codées 0), mais comme une **distribution probabiliste** des différentes modalités (la somme restant égale à 1). Ce travail théorique a été proposé pour publication dans "Statistiques et Analyse des données", et paraîtra dans un prochain Document de Travail du **GEPAN**.

L'ensemble de ces recherches devrait contribuer à l'établissement d'une typologie de ces phénomènes non-identifiés, si toutefois une telle typologie est possible. Les outils seront d'abord testés avec l'ensemble des observations identifiées a posteriori. Bien évidemment, ces recherches théoriques pourront avoir des **appli-**cations dans d'autres domaines.

### 2.2.4. - LES RECHERCHES PHENOMENOLOGIQUES

Les recherches que nous venons de citer permettent de mieux **connaître** certains éléments du problème et débouchent **immédiatement** sur des applications dans les études sur le terrain. Par ailleurs, le **GEPAN** a entrepris ou simplement **préparé** certaines recherches sur des aspects particuliers qui n'ont pas l'ambition de conduire à des applications immédiates. Il s'agit seulement de **connaître** une situation telle qu'elle est (d'où le terme de phénoménologique). Ces recherches se rapportent toutes à l'environnement psychosocial.

Deux d'entre elles portent sur la circulation à travers la presse des informations concernant les phénomènes aérospatiaux non-identifiés. La première est une analyse de contenu faite au laboratoire de psychologie sociale de Paris V, appliquée aux quotidiens et hebdomadaires nationaux (l'analyse va être étendue aux quotidiens régionaux).

La deuxième consiste à étudier la validité d'un modèle de propagation de type épidémiologique de ce type d'information, avec des phases d'incubation, de diffusion rapide, de récession, **etc.**, par rapport aux fluctuations des informations générales (économique, politique, militaire). Ces deux études paraîtront dans des Notes Techniques au début de 1982.

Le troisième sujet est seulement une proposition d'étude concernant les caractéristiques sociologiques des groupements privés de recherche ufologique (déjà abordés dans 1.1.2.). Il s'agit d'une compilation d'informations sur les relations qui s'établissent entre des personnes adhérant (presque toutes) à l'hypothèse de manifestations extra-terrestres sur Terre, sans pouvoir fonder leur conviction. Ces informations **donnent** une idée de la dimension culturelle du problème : aspiration à un savoir scientifique ("science avancée") mais aussi rejet de la science ("science officielle"). Elles suggèrent, de plus, une dimension **politique** et historique (analogie étroite avec le spiritisme du **19ème** siècle, par exemple). (1)

Une étude sociologique serait certainement à entreprendre à partir de là, et qui serait plus intéressante encore si elle examinait **parallèlement** le comportement des groupes dits sceptiques qui ont des attitudes et des méthodes analogues pour défendre des convictions inverses.

#### 2.2.5. - LES RECHERCHES DE REFERENCES NOUVELLES

Les phénomènes connus ont des caractéristiques précises qu'il est possible de **reconnaître** en cours d'enquête (2). Des phénomènes plus originaux peuvent aussi être reconnus et précisés (voir **pages 14 et 15**).

Par contre des phénomènes dont on ne connaîtrait **pas** de caractéristiques spécifiques ne peuvent être reconnus, c'est-à-dire ne **peuvent** être considérés **comme** des hypothèses **utilisables** dans l'étude des PAN (voir page 10).

Cependant, puisque les caractéristiques des phénomènes plus ou moins bien connus ne permettent pas d'expliquer toutes les informations recueillies, (voir 2.1.2.3.), une partie des recherches consistera à essayer de concevoir et de caractériser des phénomènes susceptibles d'expliquer des observations de PAN, suivant quatre principes (et quatre phases successives) :

- 
- (1) Il y a une distinction fondamentale entre la **sociologie** des groupements **ufologiques** et celle des témoins de PAN, car les témoins de PAN restent dispersés, atomisés, alors que les membres des groupements créent et entretiennent des relations entre eux.
  - (2) Nous n'avons **pas parlé**, pour ne pas alourdir l'exposé, des multiples confusions "classiques" avec des objets astronomiques ou aéronautiques.

- un minimum d'analogie avec certaines descriptions de PAN (études sur le terrain) ;
- un minimum de vraisemblance théorique et expérimentale (recherches préliminaires) ;
- étude du phénomène et de ses caractéristiques (programme de recherches théoriques et expérimentales) ;
- application à l'identification de certains PAN (retour sur le terrain).

Signalons, à titre d'exemple, deux recherches de ce type faites à l'étranger. G. BARENBLATT et M. MOMINE de l'Académie des Sciences d'URSS font état de phénomènes intervenant dans les turbulences de l'air : des zones d'égale densité seraient soumises à des pressions relatives importantes entraînant une compression. Ces zones prendraient alors la forme de disques et, étant chargées de poussières, deviendraient visibles depuis le sol. De tels phénomènes auraient été reproduits expérimentalement à l'Institut d'Océanographie, et un modèle théorique aurait expliqué l'ensemble.

D'un autre côté, au Canada, M. PERSINGER de l'Université d'Ontario signale une corrélation entre des observations de PAN et les tremblements de terre. B. BRADY du Bureau des Mines (Laboratoire de Denver) met en évidence une propriété piézo-électrique des quartz : soumis à de fortes pressions, ils engendrent un champ électrique qui, combiné au champ électromagnétique local, peut générer des phénomènes lumineux de durée variable. Des pressions considérables interviennent avant et pendant les tremblements de terre et pourraient déclencher ces processus. Toutefois, à notre connaissance, ces deux phénomènes ne sont pas encore assez étudiés pour que l'on puisse essayer de reconnaître leurs caractéristiques sur le terrain.

De son côté, le GEPAN a examiné divers axes de recherches dont deux au moins ont, à ce jour, satisfait aux deux premiers des quatre principes signalés ci-dessus (analogie avec certaines descriptions, et vraisemblance théorique et expérimentale).

--- Nous avons déjà signalé que certaines descriptions font état de déplacements rapides et silencieux, avec virage brusque et accélération soudaine, semblant défier les lois de l'aéronautique. La question se pose de savoir si l'on pourrait concevoir un nouveau mode de propulsion permettant d'échapper aux contraintes des aéronefs classiques.

Depuis 1976, M. JP. PEITZ soutient qu'un tel système peut exister, en utilisant les principes de la magnétohydrodynamique (MHD). A l'appui de sa thèse, il a effectué quelques expériences (dont une d'analogie hydraulique) et présenté quelques évaluations théoriques. Le GEPAN a refait les expériences hydrauliques et essayé de situer les idées de M. PEITZ par rapport à l'ensemble des travaux en MHD depuis 30 ans (voir Note Technique N° 9). Ayant ainsi établi la vraisemblance théorique et expérimentale, et l'originalité de cette thèse, le GEPAN a entrepris de définir un programme de recherche pour l'année 1982, qui sera développé au CERT/ONERA et à l'École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (ENSAE) (Voir document de travail n° 3).

Ce programme original devrait permettre d'établir les fondements essentiels des propositions de M. PETIT et, sans mettre en jeu une propulsion MHD, d'évaluer au moins l'intérêt d'une contribution MHD à des propulsions classiques. Si un jour la faisabilité d'une propulsion MHD venait à être établie, il faudrait étudier les interactions que cela suppose avec l'environnement physique (le système utilise un champ magnétique, un champ électrique et un rayonnement hyperfréquence) ; les effets de telles interactions pourront alors éventuellement être recherchés lors des études sur le terrain.

--- Le travail déjà cité (2.2.3.1.) en psychologie de la perception a mis en évidence (Note Technique N° 10, chapitre 3) que des distorsions interviennent dès qu'il y a attente ou suggestion dans le sens d'un phénomène dit "OVNI" (les erreurs descriptives deviennent par exemple plus nombreuses). Consciemment ou non, les sujets attribuent un sens particulier au terme "OVNI". La question se pose donc de savoir s'il existe un stéréotype "OVNI" couramment répandu et actif dans les processus de perception ; deux questions sont à envisager :

- existence du stéréotype : le sens donné au mot OVNI correspondrait alors à une représentation commune chez la grande majorité des sujets ; éventuellement une telle représentation pourrait être variable selon les catégories sociales, ou l'âge, ou le sexe, etc. Un sondage devrait permettre d'éclairer ce point ;
- l'intervention du stéréotype dans les processus de perception. Le stéréotype fournissant une "hypothèse perceptive", il s'agit d'analyser la force de cette hypothèse dans les processus perceptifs (Note Technique N° 10, chapitre 1, Théorie de Bruner). Une série d'expériences devrait permettre de la mesurer, en étudiant les erreurs associées aux attentes ou suggestions de type "OVNI" (ce que les protocoles expérimentaux de la Note Technique N° 10, Chap. 3 ne permettaient pas de faire).

Si ces deux questions peuvent être élucidées, il sera alors possible de caractériser l'intervention du stéréotype OVNI et de le reconnaître dans une série de témoignages. Une nouvelle référence aura été trouvée pour les études sur le terrain.

D'autres recherches de références nouvelles peuvent être envisagées au GEPAN, en particulier à partir des résultats des enquêtes (voir par exemple 2.1.2.3.). Cependant, nous ne considérons pas que le travail à leur sujet soit suffisamment avancé pour être présenté ici.

### 3. - PERSPECTIVES

Depuis quatre années, le GEPAN a étudié la possibilité de développer des recherches rigoureuses et fructueuses sur les phénomènes aérospatiaux non-identifiés. La réflexion menée a permis de préciser la portée et les **limites** de l'action des scientifiques dans ce domaine, en reconnaissant que certaines hypothèses ne sont pas **étudiabiles** (en particulier l'hypothèse extra-terrestre), faute de références permettant de les confirmer ou de les infirmer. En revanche, il a été possible de **définir** une méthodologie **pour** guider les études sur le terrain et organiser les recherches en laboratoire. Les applications de ce choix de méthode aux études entreprises ont permis de :

- (1) Confirmer effectivement la **possibilité** de tirer souvent des informations enrichissantes sur le plan scientifique à partir des observations signalées ;
- (2) Aider des laboratoires spécialisés dans les études de phénomènes rares, fugitifs, non prévisibles ;
- (3) Isoler quelques caractéristiques d'événements qui restent pour l'instant sans explication ;
- (4) Définir enfin et mettre en oeuvre des programmes de recherches en vue **d'accroître** les possibilités futures **d'interprétation**, en fournissant des **références** qui permettraient de reconnaître éventuellement des phénomènes nouveaux.

#### 3.1. - DES PERSPECTIVES POUR LE GEPAN

Les quatre points qui viennent d'être cités constituent en quelque sorte le bilan des activités du GEPAN jusqu'en 1981. Ils désignent aussi clairement les différentes perspectives dans lesquelles il peut maintenant s'engager.

Les voies ainsi tracées ne constituent en aucune **manière** des choix posés a priori ; elles résultent de la connaissance des différents aspects d'une situation, connaissance acquise au cours de quatre années de travaux. Elles en sont le prolongement naturel.

Encore faut-il bien remarquer que ces quatre axes d'activités cités en **préambule** dépassent largement le cadre des fonctions allouées au GEPAN à l'occasion des différentes décisions le concernant (Voir ANNEXE 1). A ce titre, **ils** nécessitent des aménagements nouveaux portant **sur son mode** de fonctionnement interne et sur les relations à **développer** avec de **nombreux** laboratoires extérieurs. Ces deux aspects vont être maintenant exposés plus en détail. Nous évoquerons ensuite le contexte international dans lequel les activités du GEPAN viennent s'insérer.

### 3.1.1. - LE MODE DE FONCTIONNEMENT INTERNE

Le GEPAN est une Division du Centre Spatial de Toulouse, dépendant directement du Directeur du Centre. Ses activités sont **régulièrement** supervisées par un Conseil Scientifique **formé** de personnalités des sciences fondamentales et appliquées. Ce Conseil émet des Avis et **Recommandations** (Voir ANNEXE 2) qu'il adresse à la Direction du CNES.

Depuis 1980 (Voir décision **82/CNES/DG** du 4 avril **80** en ANNEXE 1), le GEPAN comprend **6 personnes** du CNES ainsi qu'un boursier (CNES) :

- Responsable général
- secrétaire
- documentaliste
- 2 ingénieurs (recherches en physique)
- technicien (enquêtes)
- boursier CNES (statistiques)

Deux psychologues de l'Université Toulouse-Mirail travaillent aussi à temps partiel pour le GEPAN, sous Convention entre le CNES et l'Université.

**Parallèlement**, quelques chercheurs d'autres organismes (**INRA, CEA, ENSAE**) apportent un soutien bénévole au GEPAN ; ils ont un statut de Collaborateurs Extérieurs.

Depuis 1980, le budget annuel du GEPAN est de l'ordre de 500.000 F (francs 1980). Ce budget **permet** de financer les recherches dans les différents laboratoires extérieurs : l'ensemble des études sur les PAN est actuellement financé par le CNES.

Les moyens en personnel du GEPAN n'ont **permis** à ce jour que d'esquisser les quatre axes d'activités proposés. Le GEPAN a jusqu'ici travaillé "**au-dessus** de ses moyens". **Il est en tout état** de cause indispensable de reconnaître la nécessité de :

--- Maintenir une **action** d'études **statistiques** avec la présence d'un chercheur à plein temps ;

--- Mener, au sein même du GEPAN, une action de recherches fondamentales et **appliquées** en psychologie de la perception, maintenant que l'**importance** de ce facteur est clairement établie (voir Note **Technique** N° 10). Un chercheur **à** plein temps, travaillant au GEPAN, est indispensable ;

--- prévoir un poste d'ingénieur se consacrant à l'ensemble des questions de détection qu'il s'agisse des systèmes déjà existants (radar **aéronautiques**, **météorologiques**, etc.) ou de systèmes nouveaux à examiner (détection de météorites, de décharges atmosphériques, etc.) ;

--- étudier la possibilité d'améliorer les relations avec les organismes **militaires** fournisseurs d'informations (Gendarmerie, Armée de l'Air en **particulier**). De meilleurs saisies et traitements de ces données ne nécessiteraient pas l'emploi de nouveaux ingénieurs hautement **qualifiés**. Elles pourraient aisément être obtenues @ ce à deux ou trois Appelés **Scientifiques** travaillant au GEPAN.

### 3.1.2. - LES RELATIONS AVEC LES LABORATOIRES EXTERIEURS

Le travail du **GEPAN** le met en relation avec trois types de laboratoires :

- ceux qui interviennent au plan des analyses sur le terrain : échantillons de sol, de végétaux, d'appareils (en cas d'anomalies de fonctionnement), etc. Les **disciplines** concernées sont **multiples**, allant de la météorologie et la géologie, à la biochimie et la physique de l'atmosphère en passant par la technologie radar ;
- ceux qui bénéficient des résultats trouvés sur le terrain (ou à l'occasion des études sur le terrain) et peuvent les utiliser dans leurs propres domaines d'études : la foudre (EDF, CEA, ONERA), les météores (Museum de Paris), les perturbations sur les lignes à haute tension (EDF), mais aussi la sociologie (étude des sectes), la psychologie de la perception, la validité des témoignages, ou encore les outils de surveillance et d'identification (réseau de diffraction - ETCA) ;
- ceux enfin auxquels le **GEPAN** fournit des thèmes de recherche originale visant à étudier des systèmes nouveaux pour **accroître** les possibilités d'interprétation d'observations restées non-identifiées. Sur ce plan, le thème de la MHD appliquée à la propulsion (CERT - ONERA) est à l'heure actuelle le plus avancé.

Vis-à-vis de tous ces laboratoires, les relations sont à l'heure actuelle mal adaptées dans ce sens que le **GEPAN** est pour l'instant fournisseur sans contrepartie de données, de résultats, de thèmes d'étude et, s'il y a lieu, de financement. Une telle situation pourrait à la longue entrainer un déséquilibre nuisible au devenir même du **GEPAN**. Prenons deux exemples précis.

Pour ce qui est de la collecte de météores, nous avons signalé à quel point celle-ci était inorganisée en France. Pas de lois précisant les droits de propriété sur les objets trouvés, pas de système de détection automatique comme aux USA (Projet Prairie), pas de relations équilibrées entre les **laboratoires** du CNRS et la Gendarmerie Nationale à ce sujet, pas de moyens **financiers** ou techniques pour organiser les fouilles et le **recueil**. Le **GEPAN** a jusqu'à présent contribué à cette tâche dans la **mesure** de ses moyens ; cependant, dans le cas où un météore est effectivement recueilli, les laboratoires du CNRS en sont les seuls **bénéficiaires**. Certes, la participation du **GEPAN** va dans le sens de sa vocation générale et les moyens dont il dispose correspondent bien au besoin existant. **Mais** les implications en temps et en coût de cette participation rendent nécessaire un accord de **principe** entre le CNRS et le **GEPAN**, en définissant les rôles et responsabilités de chacun ainsi que les participations financières.

Pour ce qui est des recherches fondamentales et originales telles que la MHD, la situation est quelque peu analogue. Des recherches actuellement financées par le **GEPAN** peuvent **naître** des projets d'applications propulsives dont pourront bénéficier les laboratoires ou organismes ayant participé aux recherches (ONERA). Là aussi, il faut avoir le souci d'impliquer ces laboratoires ou organismes de manière claire et officielle.

D'une façon plus générale, il faut concevoir maintenant des relations plus appropriées entre le CNES et tous les organismes susceptibles de bénéficier des travaux du GEPAN ou de participer à ces travaux, Ceci a des conséquences dont la moindre ne sera pas la nécessité **d'étendre** la vocation du GEPAN : les phénomènes étudiés ne se caractériseront plus par le simple fait d'être non-identifiés (1), mais pourront être plus généralement les phénomènes **aérospatiaux** fugitifs, imprévisibles, non reproductibles **et/ou** non-identifiés. Ceci sous-entend donc une volonté de la Direction du CNES, seule tutelle hiérarchique du GEPAN, d'aller dans le sens proposé ici.

Plusieurs décisions devraient alors être prises :

- (1) Aménager des relations administratives plus souples entre le GEPAN et tous les laboratoires **impliqués** dans les analyses sur le terrain (analyses d'échantillons). En particulier, ces relations devraient être formalisées entre le CNES et les organismes qui se trouvent dans l'environnement immédiat du CST : CERT-ONERA (Mécanique des fluides, hyperfréquences), l'ENSAE (aéronautique), ENAC (radar), Université Paul Sabatier, INRA (biochimie végétale et animale), etc.
- (2) Institutionaliser les relations avec les organismes étudiant des phénomènes fugitifs et peu prévisibles (météores, foudre..) pour ce qui est d'une participation du GEPAN à ces recherches en tant que service collecteur de données et d'informations.
- (3) concrétiser les deux points précédents en prévoyant que des représentants de ces organismes participent en tant que tels à un Comité chargé de suivre les activités du GEPAN. **Celà** pourrait se traduire soit par la création d'un nouvel organe, soit par un élargissement du rôle et de la composition du Conseil Scientifique actuel. Devraient également intervenir des représentants des organismes impliqués dans les recherches fondamentales entreprises ou en projet (ONERA, CNRS - Sociologie, etc.).
- (4) Proposer à ces organismes de prévoir des participations de leurs agents aux activités du GEPAN, soit sous forme de postes créés, soit sous forme de détachements pour la durée d'une étude ou d'une recherche (2).

Bien entendu, la nouvelle organisation (sorte de coordination horizontale) ainsi créée devrait être assez souple pour accueillir de nouveaux laboratoires ou organismes s'il y a lieu.

---

(1) Avec toute l'ambiguïté que **celà** comporte : **non-identifié** par qui ?

(2) Par exemple l'étude d'un projet de **surveillance** systématique du ciel s'inspirant du réseau américain Prairie (16 stations de quatre caméras photographiques permettant de repérer les météores et les éclairs), complété par l'étude de l'électricité **atmosphérique...** Le GEPAN a fait développer par des étudiants de l'ENSAE un microprocesseur **gérant** une base de capteurs, qui pourrait éventuellement servir dans un projet complexe de détection.

### 3.1.3. - LE CONTEXTE INTERNATIONAL

Depuis la création du **GEPAN**, quelques organismes sont apparus dans le monde, qui ont quelque analogie avec le **GEPAN**.

--- En INDE, un service a été créé au sein de l'Armée de l'Air pour collecter les informations sur les phénomènes aérospatiaux non-identifiés. L'attaché militaire de l'Ambassade de l'Inde est venu visiter le **GEPAN** en 1979. En 1981, l'Ambassade a demandé une copie des Notes Techniques et Notes d'information mais à ce jour, malgré notre demande, nous n'avons aucun renseignement sur le service créé là-bas.

--- En ARGENTINE, un groupe de recherche a été créé au sein du Centre d'Etudes Spatiales. Là aussi, le **GEPAN** a communiqué ses Notes mais n'a reçu aucune information en retour.

--- En ITALIE, l'Armée de l'Air a créé un réseau d'analyse des observations aéronautiques (pilotes et contrôleurs radar). Désireuse de se placer **maintenant** dans le cadre d'une recherche scientifique, l'Armée de l'Air a envoyé deux représentants qui ont visité le **GEPAN** en septembre 1981. Des discussions qui ont eu lieu, est ressorti le constat d'un accord général sur les fondements du problème et les principes qui doivent régir son étude. Un projet d'échange d'informations a été établi, préalable à des formes de collaborations éventuellement plus concrètes si un groupe d'études scientifiques italien est effectivement créé.

--- En URSS, le Professeur Migouline est chargé depuis 1980 de coordonner un groupe d'études scientifiques, qui, sous le patronage de l'Académie des Sciences, examine les observations de phénomènes atmosphériques inhabituels.

--- Aux USA, il existe au Smithsonian Institution à Washington D.C. un réseau d'information sur les événements scientifiques imprévus (Scientific Event Alert Network - **SEAN**) s'intéressant aux phénomènes naturels (météores, séismes, éruptions volcaniques, mammifères marins échoués, migrations, etc.). Il dispose d'un réseau mondial d'informateurs bénévoles qui leur communiquent leurs observations. En retour, il édite un bulletin envoyé gratuitement aux scientifiques qui le désirent. De plus, il répond aux demandes spécifiques d'information que peuvent lui adresser des scientifiques. Mais il n'organise ou n'effectue ni étude, ni analyse, ni recherche.

En résumé, il ne semble pas qu'il y ait actuellement dans d'autres pays des groupes d'études identiques au **GEPAN**, malgré des analogies évidentes. Compte tenu de la situation présente et de l'évolution envisagée, il n'y a aucune urgence à développer des contacts avec des services étrangers, au-delà d'un simple échange d'informations.

### 3.1.4. - CONCLUSION

Cette troisième partie constitue l'ensemble des appréciations que le **GEPAN** peut actuellement porter sur le contenu du problème qui lui est confié, sur les moyens dont il dispose et sur le contexte dans lequel il travaille. Les propositions de développement se fondent sur les résultats acquis à ce jour et, si elles étaient adoptées, devraient permettre de rendre plus efficace encore l'équipe mise en place, dans le sens d'une compréhension plus fine et précise de notre environnement aérospatial, Ceci conduira-t-il à une meilleure appréciation par le public non scientifique des possibilités de recherche sur les phénomènes aérospatiaux non identifiés ?

On peut en douter dans la mesure où l'assimilation à des manifestations de vie extra-terrestre répond fréquemment à des aspirations personnelles. Peut-être faudrait-il donc faire aussi l'effort de mieux coordonner les démarches et projets scientifiques qui, de près ou de loin, touchent à la question de vie extra-terrestre. Un projet dans ce sens est présenté en ANNEXE 4. Il permettrait d'**accroître** les moyens consacrés aux études de la vie extra-terrestre et aiderait le public à apprécier les efforts faits dans ce sens.

**ANNEXE 1**

**LES DECISIONS CONCERNANT LE GEPAN**

- A - DECISION N° 135/CNES/DG DU 20/04/77  
Phénomène OVNI - 101100 - Phase de définition
  
- B - DECISION N° 234/CNES/DG DU 23/11/78  
Nomination du Chef du GEPAN
  
- C - DECISION N° 82/CNES/DG DU 4/04/80  
Fonctionnement du GEPAN
  
- D - DECISION N° 108/CNES/DG DU 6/05/81  
A propos des enquêtes et des publications

ANNEXE I.A.

DÉCISION N° 135/CNES/DG

OBJET - Phénomène OVNI - 101100 - phase de définition

Le Directeur Général du Centre national d'études spatiales,  
Vu la décision n° 206/CNES/DG du 15 septembre 1976,

décide :

Article 1 - L'étude du phénomène OVNI est entreprise au Centre spatial de Toulouse à-compter du 1er mai 1977.

Article 2 - Le Centre spatial de Toulouse et la Direction des programmes et de la politique industrielle sont chargés de mettre en place, en liaison avec les organismes scientifiques extérieurs, un groupe d'études des phénomènes aérospatiaux non identifiés (G.E.P.A.N.).

Article 3 - Un conseil scientifique sera mis en place pour fixer les orientations du G.E.P.A.N. et en suivre les activités. Les membres du conseil seront désignés par le Président du C.N.E.S.

Article 4 - Au cours de la phase de définition de ce programme seront élaborées les méthodes d'analyse scientifique des rapports d'observation collectés et filtrés.

La phase de définition est conduite par une cellule animée par Claude Poher et rattachée au Directeur du Centre spatial de Toulouse qui en assure la logistique. Un premier rapport d'activités sera déposé le 31 décembre 1977.

Article 5 - Les moyens mis à la disposition de ce groupe feront l'objet de décisions ultérieures.

Le Directeur Général,

  
Y. Sillard

ANNEXE 1.B.

DECISION N°234 /CNES/DG

OBJET - Nomination du chef du GEPAN

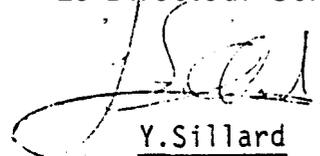
- . Le Directeur Général du Centre national d'études spatiales,  
Vu la décision n° 135/CNES/DG du 20 avril 1977,

Décide :

Monsieur Alain Esterle est nommé chef du Groupe d'étude **dés phénomènes** aérospatiaux non identifiés (GEPAN) à compter du 2 novembre 1978, en remplacement de Monsieur Claude Poher placé, sur sa demande, en congé de longue durée.

- . Monsieur Esterle aura les délégations de signature de chef de division à compter de la même date.

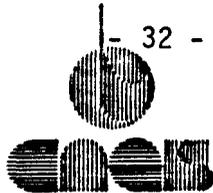
Le Directeur Général



Y. Sillard

Diffusion -

P - DG - HCS - SG - ACP  
CST/D - DA - AG - ATT - BOC  
CT/PRT/D - SL - BA - SST - QPE  
CT/EMT/D - MT - OPS - MG  
CT/GEPAN  
DGP/D - DPP/PL M. Laty  
CSG/D  
DAFE/D - P - BC  
ACS Toulouse  
SG/JC pour inscription sur la liste des délégations de signature



---

**Centre National d'Études Spatiales**

---

**ANNEXE I.C.**

**DECISION N° 82 CNES/DG**

---

Paris, le **4 AVR. 1980**

**Objet : fonctionnement du GEPAN**

Le Directeur Général du Centre National d'Études Spatiales ,

**Décide :**

**ARTICLE 1** : Les actions proposées par le **GEPAN**, en conformité avec les recommandations et les orientations du Conseil Scientifique sont approuvées.

**ARTICLE 2** : En **conséquence**, les effectifs permanents en personnels du CNES du **GEPAN** sont complétés comme suit :

- ▣ 1 poste est ouvert à compter du **1er** Avril 1980,
- ▣ 1 poste est ouvert à compter du **1er** Janvier 1981.

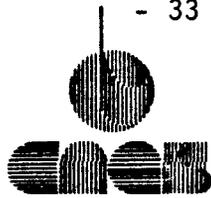
**ARTICLE 3** : Le budget du **GEPAN** pour l'année 1980 est **fixé** à 500 000 francs.

**ARTICLE 4** : Le **GEPAN** s'efforcera d'obtenir une participation financière d'autres organismes pour les recherches qui peuvent faire l'objet d'**actions** concertées.

Le Directeur Général du CNES

  
Y. SILLARD

**diffusion** : Ttes Directions  
Ttes Divisions



---

Centre National d'Études Spatiales

---

ANNEXE I.D.

DECISION N° 108 /DG

Paris, le - 6 MAI 1981

Le Directeur Général du Centre National d'Études Spatiales,

VU la décision n° 135/CNES/DG du 20.4.1977 créant le Groupe d'Études des Phénomènes Aérospatiaux non Identifiés,

VU les conclusions de la réunion du 17 Avril 1981 (références : n° 13/CNES/DG/IG du 5.5.81).

DECIDE :

ARTICLE 1 - Le **GEPAN** est libre de choisir les enquêtes qu'il compte traiter. Il est également libre d'abandonner un tel traitement s'il estime ne pas pouvoir obtenir de données scientifiques susceptibles de contribuer aux démarches de recherche qu'il développe.

ARTICLE 2 - Les enquêtes non traitées ou abandonnées en cours de traitement ne donneront lieu à aucune publication, ni des motifs de non traitement ou d'abandon ni des conclusions partielles éventuellement obtenues.

ARTICLE 3 - Le **GEPAN** publie :

- des notes d'informations faisant état de travaux extérieurs (avec l'accord des auteurs de ces travaux),
- des notes techniques présentant les résultats de travaux internes. Ces notes techniques, qui peuvent comporter des enquêtes, après banalisation poussée des noms de personnes et lieux, sont soumises à un comité de lecture et au Conseil Scientifique.

Les documents internes de travail du **GEPAN** ne donnent lieu en aucun cas à publication.

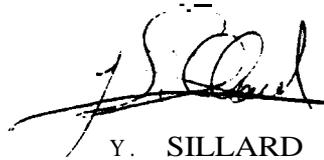
.../...

ARTICLE 4 - Le **GEPAN** n'a aucune obligation d'information spécifique vis à vis des personnes ou des groupes qui, à titre privé, poursuivent des recherches personnelles sur les **phénomènes** aérospatiaux non identifiés.

Il est tenu à l'obligation de réponse administrative, adresse les résultats de ses enquêtes aux Organismes Officiels qui ont initialisé la recherche et- aux témoins qui en formulent la demande.

ARTICLE 5 - Le **GEPAN** participe, en tant que de besoin, aux **manifestations** extérieures du CNES et peut participer à des séminaires **organisés** par d'autres organismes officiels et dont le thème rencontrerait ses propres axes de recherches.

Le Directeur Général du C.N.E.S.



Y. SILLARD

Diffusion : Toutes Directions  
Toutes Divisions

ANNEXE 2

AVIS ET RECOMMANDATIONS DU CONSEIL  
SCIENTIFIQUE

A - DECEMBRE 77

B - JUIN 78

C - MARS 79

D - OCTOBRE 80

ANNEXE 2.A.

AVIS ET RECOMMANDATIONS  
DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DU G.E.P.A.N.

---

*L'opinion publique s'intéresse de plus en plus à son environnement, aussi est-elle en droit d'attendre que les chercheurs scientifiques entreprennent des études sur les sujets qui retiennent son attention.*

*Ceci est en effet plus sain qu'un rejet a priori hors de la Communauté scientifique qui favoriserait l'exploitation abusive par les mass média. Ceci ne préjuge évidemment en rien des conclusions qui pourraient être tirées de ces études.*

*La formation d'un Groupe d'Etudes était donc parfaitement justifiée. Le situer au C.N.E.S. offre des garanties sur le plan des sciences physiques et des moyens techniques. L'ouverture multidisciplinaire vers les sciences humaines a été appréciée et ce type d'étude peut d'ailleurs avoir de l'intérêt pour ces sciences elles-mêmes.*

*Compte tenu du caractère inhabituel de ce type d'étude, les chercheurs & G.E.P.A.N. ont fait preuve d'un souci affirmé d'objectivité : cela s'est traduit par un effort important dans le domaine des études statistiques.*

*Les membres du Conseil ont pris connaissance des dossiers établis par le G.E.P.A.N. Sur cette base, il leur paraît aujourd'hui impossible d'exclure ou de reconnaître le caractère anormal des faits rapportés. De plus, ils ne peuvent se prononcer sur l'intérêt scientifique de ces faits.*

*Le Conseil Scientifique présente les remarques et suggestions suivantes :*

- \* Améliorer la collecte de données en visant à raccourcir les délais entre l'observation et l'information du G.E.P.A.N. en lui permettant, en particulier, de conseiller plus directement la Gendarmerie ;*
- \* La procédure de sélection et de traitement statistique paraît essentiellement correcte, mais peut être encore améliorée. Le Conseil présentera par la suite des suggestions détaillées d ce sujet, et examinera celles qui lui seront présentées ;*
- \* Il suggère d'étudier la constitution éventuelle d'une équipe d'intervention multidisciplinaire dont les missions devront être précisées ;*
- \* Il ne semble pas possible de conclure grâce aux seules méthodes statistiques qui demeurent cependant un outil de travail indispensable ;*
- \* Des méthodologies précises pour les études de cas et les enquêtes devront être élaborées.*

*Le Conseil Scientifique recommande la poursuite des activités du G.E.P.A.N. dans le cadre du C.N.E.S. avec mission de coordonner la collecte des données à l'échelle nationale et de procéder à l'étude de ces données.*

*Il recommande que des moyens suffisants soient dégagés pour remplir ces missions.*

*Le Conseil recommande de garder une grande vigilance quant à la diffusion et la publication des études et des résultats. Il sera consulté avant toute publication.*

Fait à Paris,

Le 14 décembre 1977

ANNEXE 2.B.

2ÈME SÉRIE D'AVIS ET RECOMMANDATIONS  
DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DU G.E.P.A.N.

---

JUIN 1978

Les membres du Conseil Scientifique du G.E.P.A.N. réunis les 6 et 7 juin 1978, après avoir pris connaissance des études menées pendant le premier semestre 1978 et entendu les exposés présentés par les membres du G.E.P.A.N., tiennent tout d'abord à exprimer leur satisfaction pour la qualité du travail effectué et sa parfaite adéquation aux recommandations formulées en décembre 1977.

Ils estiment que la question de fond, à savoir l'exclusion ou la reconnaissance du caractère anormal des faits rapportés, et l'intérêt scientifique de ces faits, se pose avec d'autant plus d'acuité que les méthodes de tri et d'affinage des enquêtes accroissent la qualité des données recueillies. Soucieux de ce que ces études se poursuivent avec une plus grande rigueur scientifique et procèdent des méthodes scientifiques, ils appellent l'attention des chercheurs du G.E.P.A.N. sur l'impérieuse nécessité de conserver à leurs travaux le caractère d'objectivité qui en constitue la meilleure caution.

Le Comité Scientifique estime donc que les travaux doivent être poursuivis dans les conditions suivantes :

## 1 - FONCTIONNEMENT DU G.E.P.A.N. ET DES GROUPES D'INTERVENTION

### 1.1. - Structure du GEPAN

Le Conseil Scientifique estime que le recours à de nombreuses personnes, à temps partiel, doit être maintenu car il permet de diversifier les compétences. Par contre, l'élément permanent à temps complet devrait être renforcé d'un scientifique qui pourrait provenir du C.N.R.S. selon des modalités qu'il appartiendrait au C.N.E.S. et au C.N.R.S. de définir.

### 1.2. - Recueil de l'information

Le Conseil estime que les procédures mises en place entre la Gendarmerie nationale et le GEPAN sont très satisfaisantes. Pour affiner la connaissance des conditions météorologiques lors de l'observation et permettre ainsi certaines déductions d'ordre thermodynamique quant à la possibilité ou non d'occurrence de certains phénomènes météorologiques rares, il souhaite que les enquêtes soient complétées par un court questionnaire météorologique à diffuser auprès des brigades. Le Conseil souligne la nécessité d'un retour d'information du GEPAN vers les brigades pour entretenir les motivations des enquêteurs et orienter, pour l'avenir, leur collecte d'information.

### 1.3. - Groupe d'intervention rapide

Le Conseil Scientifique a noté les progrès réalisés dans la métrologie associée au recueil de témoignages. Il estime toutefois que l'équipement utilisé ne per-

met pas d'accéder à la totalité des informations que pourrait livrer le témoin et déclare être favorable à la réalisation d'un simulateur optique facilitant les reconstitutions, et à l'amélioration de l'équipement photographique. Le Conseil estime par ailleurs que, sauf cas particuliers ou exercices du groupe, ses interventions doivent particulièrement concerner les cas très récents d'observations rapprochées et pouvoir être effectuées dans un délai très bref. Il serait donc souhaitable que le GEPAN dispose du moyen de transport adapté maintenu en état d'intervention immédiate.

1.4. - Groupe d'analyse de traces

Le Conseil Scientifique estime que ce groupe devrait s'attacher les compétences d'un chimiste et procéder à l'investigation de possibilités de mesure des paramètres magnétiques et électriques du sol et de leurs éventuelles perturbations. Il doit par ailleurs pouvoir intervenir très rapidement sur tous les lieux d'observations rapprochées d'un intérêt notable.

1.5. - Groupe d'alerte radar

Le Conseil recommande au groupe d'effectuer le recensement de l'ensemble des systèmes radar fonctionnant de façon opérationnelle sur le territoire national et d'inventorier les possibilités d'exploitation en temps légèrement différé des informations collectées. Le groupe est également invité à parfaire sa documentation sur les problèmes de faux échos et de propagations anormales.

...../....

### 1.6.- Constitution de fichier et analyses statistiques

Le Conseil Scientifique souhaite que l'effort entrepris de constitution d'un fichier informatique soit poursuivi à partir des données parvenant au GEPAN, mais estime qu'il n'y a pas lieu de reprendre les enquêtes pour approfondir des observations déjà anciennes, sauf dans le cas particulier où des analogies avec un cas récent mériteraient certaines vérifications. Les critères d'analogie devront être définis et être accessibles au tri informatique.

Le travail statistique doit être poursuivi et étendu au traitement des données d'ordre psycho-sociologiques recueillies. Le Conseil approuve tout particulièrement l'approche méthodologique utilisée pour caractériser la sincérité et la crédibilité des témoins, demande que cette recherche soit approfondie et pense que son champ d'application débordera le cadre strict des travaux du GEPAN.

Le Conseil reconnaît l'intérêt du tableau d'identification proposé par le GEPAN, suggère d'y effectuer certaines révisions de détail, de la compléter par un certain nombre de phénomènes d'origine météorologique et d'en retirer certaines rubriques non homogènes avec le caractère de stimuli des autres entrées.

## 2. - ORIENTATIONS

### 2.1 - Phénomènes rares

Le Conseil Scientifique demande au GEPAN de procéder au recensement des phénomènes rares observés par les divers laboratoires scientifiques français, et si possible, étrangers. Les manifestations optiques de ces phénomènes pourraient faire l'objet de la réalisation d'un film commenté, à fins d'identification, permettant de sensibiliser les enquêteurs.

## 2.2 - Recherche d'hypothèses

Le Conseil Scientifique estime **qu'il** n'y a pas lieu, aujourd'hui, de formuler une hypothèse préférentielle afin de la confronter aux observations. Par contre, le Conseil demande au **GEPAN** de recenser, de façon la plus exhaustive possible, toutes les théories en cours de développement sur l'évolution de la physique, au sens le plus large, et sur les modèles d'univers (1). Cette recherche devra être effectuée avec toute l'objectivité nécessaire et le bilan en sera présenté au Conseil lors d'une prochaine séance.

## 3 - INFORMATION VERS L'EXTERIEUR

Le Conseil Scientifique **estime** maintenant nécessaire de faire **connaître** le déroulement des travaux du **GEPAN**. A cet effet, **il** demande au **GEPAN** de lui soumettre, pour octobre 1978, une plaquette décrivant la méthodologie suivie, quelques résultats **d'études** statistiques, devant permettre une incitation des **futurs** témoins à rapporter plus volontiers leurs observations et donnant quelques indications pour accroître la qualité de ces observations. A cet effet, le film des phénomènes rares, mentionnés en 2.1., pourrait sans doute donner naissance **à** un documentaire "grand public" incitatif **à** la relation de telles observations, ainsi **qu'à** un recueil descriptif illustré concernant ces phénomènes.

Enfin, le Conseil Scientifique pense **que** le **GEPAN**, s'il le souhaite, peut être autorisé à faire **connaître** aux groupements privés, officiellement reconnus, la méthodologie utilisée et **à** recevoir, pour étude, tous avis et suggestions que ces groupements pourraient formuler.

(1) **Ensembles d'hypothèses** et théories modernes formulées pour tenter d'interpréter des **phénomènes** qui paraissent aujourd'hui **anormaux** par rapport à l'état de nos **connaissances**.

ANNEXE 2.C.

**3ème** Réunion du Conseil Scientifique  
du **GEPAN**  
Avis et Recommandations

---

Les membres du Conseil Scientifique du **GEPAN** réunis à Toulouse le 28 Mars 1979, après avoir pris connaissance des travaux effectués depuis juin 1978 et entendu les exposés présentés par certains collaborateurs du **GEPAN** tiennent à exprimer au CNES leur satisfaction pour la façon dont a été assurée la continuité des travaux, et adressent aux membres du **GEPAN** leurs félicitations, en particulier pour le caractère d'objectivité qui a imprégné les recherches effectuées et leur présentation.

Ils estiment, devant l'ampleur et la diversité des tâches à mener, qu'il appartient maintenant au **GEPAN** de faire des propositions pour définir, parmi les activités qu'il a décrites, celles qu'il conviendra qu'il développe en son sein et avec ses moyens organiques et celles qu'il conviendra de développer dans d'autres cadres ou institutions à partir de ses spécifications ou sous son impulsion et son contrôle.

1 - Recueil de l'information

Le Conseil estime qu'il faut intensifier l'effort d'exploitation de la documentation rassemblée, tout en poursuivant la mise en place du système de collecte de témoignages récents. Le Conseil demande que l'analyse de cette documentation mette en évidence, en fonction de leur fréquence, les phénomènes les plus souvent rapportés et que le **GEPAN** recherche, par l'intermédiaire des membres du Conseil et de sa propre hiérarchie, les instances les plus à même de conduire les études sur ces phénomènes.

Le Conseil fait part de sa satisfaction pour la réalisation du premier modèle du SIMOVNI et pour les **idées** émises quant à son évolution. Il approuve la prise de conscience par le GEPAN de la nécessité d'une instrumentation spécifique mais recommande qu'un **effort** de réflexion intense soit conduit dont les résultats lui seront soumis avant d'engager des réalisations.

En particulier le Conseil estime inopportun, dans l'état actuel des recherches, d'envisager l'implantation **systematique** de dispositifs de détection automatique sur le territoire national. Les réflexions sur ce sujet doivent être, au préalable, poussées vers une plus grande maturité.

Le Conseil fait part de sa satisfaction pour l'aboutissement favorable du développement des réseaux optiques et de leur diffusion auprès **des** utilisateurs.

## 2 - Constitution de fichier, analyse statistique

Cet effort doit être poursuivi et les méthodes affinées pour, en particulier, permettre de mettre **en** évidence les phénomènes **élémentaires** les plus souvent rapportés cités plus haut. Le Conseil recommande la plus grande prudence dans l'interprétation des résultats statistiques.

## 3 - Aspects psychologiques

Le Conseil apprécie l'effort d'introduction des données psychologiques et suggère d'envisager la possibilité de développer ces études dans Les milieux spécialisés.

## 4 - Radar

Le Conseil a pris note de l'excellent travail du Groupe Radar. Tout en continuant, dans la mesure de son **potentiel** actuel, d'inventorier Les problèmes de faux **échos** et de propagation anormale, il lui appartient maintenant de provoquer une **sensibilisation et** une concertation des Organismes qui exploitent organiquement ces

moyens de détection.

5 - Groupe traces

Ce Groupe, dont l'équipement initial semble suffisant, doit maintenant affiner ses méthodes et mettre au point sa procédure d'alerte. Il convient également qu'il établisse **dès** maintenant **les** liens avec les laboratoires spécialisés nécessaires afin de pouvoir les activer rapidement le cas échéant.

6 - Croupe d'intervention rapide

Le Conseil, ayant pris acte de l'**existence** du SIMOVNI et de la mise en place prévue pour **les réseaux**, maintient sa recommandation de limiter les interventions aux cas très récents d'observations rapprochées.

7 - Information

Le Conseil approuve **la** diffusion de la plaquette dont il apprécie l'excellente **qualité** et approuve la proposition du GEPAN de créer **des** notes d'information. Toutefois, dans Le cas où le GEPAN souhaiterait réaliser d'autres **types** de publications, le Conseil maintient **son** souhait d'être consulté au préalable.

Il prend **note** des projets prévus pour faire connaître les travaux du **GEPAN** dans **le** cadre des actions normales de relations publiques du CNES.

Enfin, le' Conseil approuve **la** proposition du GEPAN de ne fonder **ses** relations avec **les** Groupements privés qui le désirent, que sur la base exclusive de la **méthodologie**.

8 - Moyens du GEPAN

Le Conseil rappelle qu'il **ne** lui **appartient** que de formuler des recommandations auprès du CNES. Le CNES adaptera les **moyens** du

.../...

GEPAN aux missions qu'il lui confie.

Toutefois le Conseil recommande à nouveau à la Direction du CNES de dégager un collaborateur à plein temps supplémentaire et de renforcer significativement l'aide à l'exploitation de la documentation.

ANNEXE 2.D.

AVIS ET RECOMMANDATIONS DU CONSEIL  
SCIENTIFIQUE DU GEPAN

Formulés lors de sa 4ème réunion tenue  
à EVRY le 30 octobre 1980

---

Après avoir étudié la documentation remise et entendu les exposés présentés par le Chef du GEPAN et ses collaborateurs, le Conseil Scientifique formule les avis et recommandations suivants à Monsieur le Président du CNES :

- 1) Le Conseil exprime sa **très** grande satisfaction de constater que les travaux du GEPAN manifestent toute l'objectivité **nécessaire** et que tout vocabulaire et toute attitude relevant d'un certain domaine de la croyance ont disparu. Le Conseil estime que les travaux du GEPAN y gagnent beaucoup en **sérieux**, en esprit **critique** et en crédibilité de la part de la **communauté** scientifique.
- 2) Le Conseil approuve la façon dont le GEPAN a su mettre en oeuvre son **rôle** de coordinateur, en particulier avec l'université, **rôle qu'il** Lui avait **été** demandé d'assumer, lors de la précédente réunion.

Conscient de ce que les moyens du GEPAN ne lui permettent pas de traiter simultanément tous les aspects de sa **tâche**, le Conseil estime **qu'il** a **été** sage et raisonnable de commencer par mettre en place les actions capables de faire **avancer** la recherche en Sciences Humaines. **Il** pense que le CNES doit continuer à marquer son **intérêt** pour la R.C.P. prévue.

Le Conseil pense que **maintant il** convient de porter **l'effort** principal sur les Sciences Physiques. A cet égard **il** a **été** sensible & L'exposé et & la **démonstration** des **possibilités** de la Magnéto-Hydro-Dynamique ; **il** a jugé **intéressant** le recentrage de cette activité et souhaite la voir se développer.

Le Conseil approuve les **axes** de recherches proposés **par le GEPAN** (X) et demande que l'étude de certains phénomènes ne soit pas omise (**P.ex** : faisceaux lumineux **tronqués**).

- (X) - inventaire des phénomènes atmosphériques rares
- MHD
- perturbation des circuits électriques

.../...

Le Conseil a **noté** la tentative de **corrélation** faite entre les diagrammes d'occurrence et les événements psycho-sociologiques. **Il suggère** qu'une recherche analogue de corrélation soit **effectuée** entre occurrences et nébulosité. **Il** pense que l'imagerie satellite peut **être** mise à profit, en particulier quand le **témoignage** est pauvre en données précises de **visibilité**.

- 3) **Les activités** relatives à la collecte et au contrôle des **données** ont **été jugées très satisfaisantes**. Le faisceau de **conventions** qui lie le CNES et les Organismes fournisseurs, est bien en place et fonctionne. En particulier, la collecte des **données** RADAR relatives à un cas récent s'est avérée **à la fois efficace et** parfaitement organisée.

Le Conseil **en conclut** que les activités de codage et de traitement **statistique** ne doivent pas ralentir et souhaite être informé sur **l'évolution** de La grille de codage.

- 4) Le Conseil estime **très satisfaisants** les **moyens** mis en place par le CNES pour **doter** le GEPAN et recommande vivement de reconduire en 1981 l'effort financier de 1980. La présentation d'un cas d'études de traces a **montré** que la méthodologie est bien au **point** et fait apparaître un point faible, celui de la mesure des champs **et** des rayonnements. **Il** est conseillé au GEPAN de se rapprocher des laboratoires **spécialisés** pour à la fois **s'équiper et s'assurer** un concours le cas **échéant**.

- 5) **L'Etude d'un** cas de "**pseudo** rencontre **rapprochée**" a soulevé **à nouveau le problème** de l'information.

Le Conseil estime **être** bien informé par le **système** des notes techniques et des notes d'information. **Il** préconise la poursuite de ce **système**, et demande à avoir connaissance des projets de notes, antérieurement à leur parution sous forme définitive (consultation de 3 semaines).

En ce **qui** concerne les présentations, le Conseil reconnaît que la **méthode** "des cas" était bien **adaptée** à sa sensibilisation initiale ou comme support de présentation de **méthodologie**, mais **il** demande **qu'à** l'avenir les présentations soient plus **synthétiques**.

Enfin, le Conseil recommande au CNES de ne pas faire **participer** le GEPAN à l'information du grand public sur les cas trop récents pour qu'une analyse sérieuse ait pu **être effectuée**.

Le Conseil estime que ces quelques points ne traitent pas l'ensemble du problème de l'information et qu'il conviendra d'en analyser tous les aspects.

ANNEXE 3

LES DOCUMENTS DU GEPAN

Trois types de documents sont préparés par le GEPAN :

- a Les NOTES D'INFORMATION concernant des travaux auxquels le GEPAN n'a pas pris part (diffusion grand public);
- Les NOTES TECHNIQUES concernant les résultats des travaux menés au GEPAN (diffusion grand public).
- a Les DOCUMENTS DE TRAVAIL concernant les projets de recherche qui seront entreprises par le GEPAN, ou par d'autres laboratoires à partir des projets du GEPAN. Ils peuvent concerner aussi des enquêtes ne méritant pas la publication en Note Technique (diffusion restreinte).

La liste de ces documents se trouve dans le tableau de la page suivante.

Numéro	Titre des Documents
1	Observations de phénomènes atmosphériques anormaux en URSS - Analyse statistique MM. GUINDILIS, MENKOV, PETROVSKAIA
2	LES ETUDES DE PHENOMENES AEROSPATIAUX NON-IDENTIFIES AUX USA - 1ère partie : "L'énigme des OVNI" M.S. SMITH - 9.03.76
3	LES ETUDES DE PHENOMENES AEROSPATIAUX NON-IDENTIFIES AUX USA - 2ème partie : "Les premières études officielles"
4	LES ETUDES DE PHENOMENES AEROSPATIAUX NON-IDENTIFIES AUX USA - 3ème partie : "La fin des études officielles"
1	Analyse du problème du pré-traitement des données
2	Etude comparative des résultats statistiques élémentaires relatifs aux observations de phénomènes aérospatiaux non-identifiés
3	Méthodologie d'un problème : principes et applications (méthodologie, isocélie, information)
4	Recherche statistique d'une typologie des descriptions de phénomènes aérospatiaux non-identifiés
5	Compte-rendu de l'enquête GEPAN 79/03
6	Enquête GEPAN 79/07 : "A propos d'une disparition"
7	Enquête GEPAN 79/05 : "A propos d'une rencontre"
8	Enquête GEPAN 79/06 (en cours de publication)
9	La magnétohydrodynamique, l'état de l'art et première expérience probatoire (en cours de Pub.)
10	Psychologie de la perception (en cours de publication)
1	Compte-rendu de l'enquête CT/GEPAN 78/13
2	Eléments d'études sociologiques
3	Programme de recherches 1981/1982
4	L'Etude des phénomènes aérospatiaux non-identifiés 1977/1981 - Résultats et perspectives

Notes  
d'Information

Notes Techniques

Documents  
de Travail

## ANNEXE 4

# L'HYPOTHESE DE VIE EXTRA-TERRESTRE

Nous avons longuement expliqué la portée et les limites que nous voyons à toute démarche scientifique **appliquée** à des informations telles que **celles sur les observations de phénomènes** aérospatiaux non-identifiés. Ainsi, l'hypothèse de vie extra-terrestre ne peut être retenue pour fonder et organiser les recherches **à ce sujet**. Mais bien entendu, **celà** ne signifie pas que l'hypothèse de vie ou de civilisation extra-terrestre échappe totalement à toute étude scientifique sur quelque plan que ce soit et d'autre part **il** faut bien **reconnaître** ce qu'elle peut avoir, en soi, de fascinant et de mobilisateur. Les propositions contenues dans cette annexe concernent les différents domaines par lesquels les scientifiques abordent, de près ou de loin, la **question** de la vie extra-terrestre. **Il** ne s'agit en aucune manière de **ré-introduire par** quelque biais détourné l'hypothèse extra-terrestre dans l'étude de phénomènes aérospatiaux non-identifiés mais tout au contraire de placer ces deux questions sur deux plans distincts de recherche scientifique en reconnaissant qu'elles ne peuvent **actuellement** s'alimenter l'une l'autre qu'à travers un cordon **ombilical** extrêmement ténu (1).

L'enjeu n'est pas mince. Outre le progrès des connaissances qui peuvent être acquises sur chacun des deux plans, **il** peut en résulter une modification de la manière dont une large portion du **public perçoit** ces deux questions et l'idée qu'elle se fait de la recherche scientifique à leur sujet. Généralement habitué à voir dans la science un acquis définitif, infallible et intangible (autant qu'incompréhensible), ce public serait invité à mieux comprendre **la** portée mais aussi les limites de ces démarches scientifiques. **Parallèlement** aux connaissances acquises (qui aux yeux du public prennent souvent l'allure de vérités révélées), l'accent serait mis sur les questions restées ouvertes en insistant sur la **rigueur** des méthodes permettant de progresser.

---

(1) Dans ce sens, le **GEPAN** n'est pas directement concerné par les propositions **qui** vont suivre. Tout au plus pourrait-il contribuer partiellement au dernier point de la perspective proposée en fournissant des données et des réflexions méthodologiques.

## 1. - LES THEMES

Il y a beaucoup de manières d'aborder le problème de la vie extra-terrestre puisque cette question touche directement aux principes fondamentaux qui régissent l'évolution de l'univers, ainsi qu'aux conditions d'apparition de la vie sur Terre (seule référence disponible de forme de vie). La réflexion à propos de la vie dans l'Univers pourrait donc s'articuler autour de quatre grands thèmes :

- (1) Les grands modèles d'Univers (cosmologie)
- (2) La vie dans l'Univers (planétologie, exobiologie, apparition de la vie sur Terre)
- (3) La recherche de contacts avec des intelligences extra-terrestres (les programmes SETI, les projets de voyage interstellaire)
- (4) La vie extra-terrestre vécue sur Terre (dimension scientifique, culturelle et sociale).

Ces quatre thèmes, passant du général au particulier, se complètent pour englober ce que la recherche scientifique peut dire et faire à propos de la vie extra-terrestre, sans en omettre les composantes culturelles et sociales.

Revenons brièvement sur chacun des thèmes :

### • Les grands modèles d'Univers :

De nombreuses questions restent sans réponses fermement établies quant aux principes fondamentaux de l'Univers. Pour ce qui est de sa "naissance", si les grands principes de la Théorie du Big-Bang sont maintenant admis par la plupart des astrophysiciens, les modèles échouent toujours à remonter au temps zéro (certains remontent jusqu'à  $10^{-43}$  secondes). Aucune explication satisfaisante ne s'est imposée pour ce qui est de la séparation matière/antimatière (si l'antimatière est un résidu négligeable dans un Univers de matière, pourquoi ce choix dissymétrique ; mais il pourrait aussi y avoir deux parties dans l'Univers, l'une de matière, l'autre d'antimatière). Si l'idée des trous noirs a eu un grand succès littéraire, il faut bien aussi reconnaître que leur géométrie spatio-temporelle n'est pas encore parfaitement comprise. Ils pourraient mettre en relation des régions différentes de l'Univers ou des régions d'Univers différents (mais la question n'est pas tranchée). Quant à la "mort" éventuelle de l'univers, tout dépend de sa masse. Si elle est trop faible, il s'étendra indéfiniment en se refroidissant ; sinon, il se contractera pour revenir à la situation initiale avant d'entamer, peut-être, un nouveau cycle d'expansion. Les recherches actuelles sur la masse éventuelle du neutrino ou sur la présence de nuages d'hydrogène neutre au sein des galaxies pourront peut être permettre de mieux évaluer la masse de l'Univers et de comprendre son devenir.

● La vie dans l'Univers :

- L'exobiologie. La détection de composés complexes du carbone (HCN et ses dérivés par exemple) hors de la Terre peut se faire à l'heure actuelle de trois manières différentes : in situ sur ou autour des planètes solaires, par analyse **spectrographique** des rayonnements des nuages interstellaires ou par examen de certains **météorites (chondrites carbonnés)** recueillis sur Terre. Ces trois voies confirment la présence, voire l'abondance de matière organique dans l'Univers, sans qu'il ait été encore possible de répondre aux questions fondamentales : le carbone est-il l'élément indispensable à de telles structures (le **silicium** pourrait-il être une alternative ?) ? Est-il possible de passer de ces structures complexes à des systèmes vivants élémentaires (capables de se maintenir en **équilibre** avec **leur milieu** et de se reproduire) ? Un support planétaire et la présence de l'eau liquide sont-ils **des** conditions nécessaires à l'émergence de la vie ?

- Apparition de la vie sur Terre. Depuis les expériences de Miller, on comprend mieux les conditions d'apparition des premiers composés organiques complexes dans l'eau liquide, soumise à des rayonnements ultra-violet à travers une atmosphère de méthane (Terre originelle). Les expériences ont été refaites avec de **multiples** variantes (y compris sans décharges électriques, dans le rayonnement solaire actuel). Cependant les recherches se poursuivent (après les travaux **d'Oparin**) pour comprendre **comment** ces premières briques se sont rassemblées et comment ont pu se constituer les membranes **délimitant** les premiers systèmes qui, communiquant avec l'extérieur et fabriquant leurs doubles, ont marqué le début de la vie.

- La planétologie. Peu d'astrophysiciens doutent que l'apparition des planètes autour des étoiles soit un phénomène banal. De **multiples** simulations sur ordinateur (calcul **parallèle**) ont montré de nombreuses configurations possibles pour des systèmes planétaires accompagnant la **formation** des étoiles. Cependant, au plan **observationnel**, aucune mesure décisive n'est encore venue confirmer ces simulations. Plusieurs projets de satellites astronomiques devraient dans les années à venir permettre les mesures de variations de déplacement des étoiles révélant la présence de **compagnons** obscurs. Il sera possible **même** de détecter directement des planètes de la taille de Jupiter (projets Space Telescope, Hypparcos et surtout Flute).

● Les recherches de contacts avec des intelligences extra-terrestres :

- Les programmes CETI. Depuis les années 60, l'idée d'utiliser les ondes radio pour envoyer ou recueillir un message **intelligent** a tenté de nombreux **scientifiques**. Les programmes **SETI** aux USA (1) et **CETI** en URSS ont procédé à quelques émissions et mis au point plusieurs projets ambitieux de champs d'antennes ou de satellites spécifiques pour écoutes systématiques. En France, une association bénévole **s'est** constituée sur ce thème. La question de ces écoutes pose des problèmes technologiques (antennes) mais aussi de logique **formelle** (langage contenant son propre code) et recherche opérationnelle (optimisation du programme d'écoute).

---

(1) Dont le financement a été récemment suspendu par le **Sénat** Américain.

- Les voyages interstellaires. Il y a déjà eu quelques projets de véhicules interstellaires (ORION, DEDALUS) utilisant la propulsion nucléaire de fission ou de fusion. L'accélération progressive devrait permettre d'atteindre le dixième de la vitesse de la lumière et le trajet vers les étoiles les plus proches durer une cinquantaine d'années. Ces projets n'ont pas vu le jour (la fusion nucléaire est encore loin d'être maîtrisée, voir Note Technique N° 9). Peut-être faudrait-il les reprendre sur le principe d'un "concours du meilleur projet", soit en cherchant la meilleure utilisation possible des systèmes de propulsion actuels, soit en cherchant des modes de propulsion nouveaux.

● La vie extra-terrestre vécue sur Terre :

- La dimension scientifique. De nombreuses personnes croient que des formes d'intelligence extra-terrestre se sont manifestées (et/ou se manifestent encore) sur Terre. Quelles réponses la démarche scientifique peut-elle apporter à de telles affirmations ? Existe-t-il (ou peut-il exister) une preuve de telles manifestations. Inversement, existe-t-il des mesures précises mettant en évidence des phénomènes restés inexplicables ? Quels types de recherche sembleraient les plus appropriés pour pouvoir interpréter correctement de tels phénomènes ? (1).

- La dimension culturelle. Quelle place tient la croyance en la vie extra-terrestre dans les formes les plus populaires de culture (publicité, jeux et panoplies pour enfants, émissions télévisées pour les jeunes, livres, films, etc.) ? La croyance en la manifestation d'intelligences extra-terrestres sur Terre est-elle très répandue ? N'est-elle pas une nouvelle version de l'Alliance entre l'homme et la nature (2).

Cette composante culturelle particulière entre-t-elle en conflit avec d'autres formes de culture ? Entraîne-t-elle un rejet de la Science ou du Pouvoir (soupçon du secret) ?

- La dimension sociale. Cette croyance est-elle susceptible de susciter des mouvements sociaux importants ? Certains groupes se constituent autour de cette croyance : comment se forment-ils et évoluent-ils ? Quel est leur impact auprès du public ? Cette croyance est-elle susceptible d'engendrer une religion explicite et constituée ? Ce phénomène est-il limité à certains types de sociétés particulières ? Est-il un phénomène nouveau ou la survivance de modèles anciens ?

---

(1) Les réponses du GEPAN à toutes ces questions apparaissent clairement dans les parties qui précèdent, mais elles ne sont ni nécessairement les meilleures, ni nécessairement définitives. Un tel débat devrait être obligatoirement circonscrit à une argumentation très rigoureuse.

(2) Culturellement, le besoin de cette alliance s'est exprimé sous différentes formes (l'animisme en est un exemple). L'influence des planètes et des étoiles en astrologie, les visites d'extra-terrestres en ufologie correspondent peut être aux mêmes aspirations : nier l'insupportable indifférence de l'Univers.

## 2. - L'ORGANISATION (1)

Les différents thèmes énoncés apparaissent déjà dans les circuits de communications institués au sein de la Communauté Scientifique **Internationale**. Mais il faut bien constater qu'ils y apparaissent pour l'instant de façon dispersée ou marginale (par exemple les "écoles d'été" organisées par les Communautés Européennes sur l'exobiologie, ou les "sessions spéciales" réservées au CETI ou aux projets de voyages interstellaires dans les conférences de l'IAF ou de l'AIAA).

C'est pourquoi, il serait intéressant de réunir un jour l'ensemble des chercheurs concernés (astrophysiciens, exobiologistes, sociologues, etc.) dans une grande manifestation de présentations et de discussions des résultats, des perspectives et des orientations relatives à ces quatre thèmes. Mais l'organisation d'un projet aussi ambitieux peut difficilement être prise en charge par un organisme unique (fut-il d'ampleur nationale comme le CNES). Pour les mêmes raisons, il ne peut s'agir que d'un projet à assez long terme et, bien entendu, de portée internationale, même si un pays seul peut prendre les initiatives majeures et entâmer les premières phases au niveau national.

Dans la pratique, on pourrait envisager la création d'un **Comité** de Coordination qui se chargerait de prendre contact avec les chercheurs concernés par les 4 thèmes et rassemblerait les informations sur les travaux et les projets les plus marquants. Cette phase préliminaire pourrait s'achever par l'édition d'un document général, expliquant le projet (Colloque ou Ecole d'Eté), son contenu (les quatre thèmes), un aperçu des travaux antérieurs et des contributions possibles (résultats déjà acquis ou projets déjà étudiés). Une telle édition pourrait se faire sous forme de numéro spécial d'une revue scientifique déjà existante.

Par la suite et jusqu'à la réunion proprement dite (vers la fin de la décennie, par exemple, à l'occasion de l'Exposition Universelle), le travail d'organisation continuerait en essayant d'accentuer le caractère international de la démarche. Eventuellement, les éditions de travaux pourraient devenir régulières, avec la création d'une revue spécifique. De même, on pourrait insister sur un projet d'action de recherche particulier (écoutes des rayonnements radio ou possibilités de voyage interstellaire), la réunion finale devenant alors l'occasion de décider de sa mise en chantier, dans un cadre de coopération internationale (une telle coopération étant rendue indispensable par la nature du projet mais aussi par son coût).

L'intérêt que la Communauté Scientifique trouverait à travailler dans une telle perspective semble évident tant pour ce qui est du décloisonnement des disciplines, de l'accroissement des connaissances, que sur le plan des relations avec le public non scientifique : thème mobilisateur s'il en est, la question de la vie extra-terrestre trouverait là sa vraie dimension en réaffirmant à l'évidence la vocation prométhéenne de la démarche scientifique. Mais l'ampleur de la tâche est à la mesure des décisions à prendre.

---

(1) Certains des thèmes qui précèdent et des propositions qui vont suivre recourent en plusieurs points la réflexion de MM. RAULIN et BOST dans "Cosmochimie organique, Evolution des premiers stades de la vie terrestre et vie extra-terrestre" (CNES - 1981).