

CNES/GEPAN

RECUEIL DES

COMMUNICATIONS AUX

JOURNÉES D'ÉTUDES

CNES/GEPAN

PARIS, TOULOUSE

24-25 JUIN 1983

INTRODUCTION

=====

Le présent document présente les résumés et les textes des intervenants des Journées **d'Etudes** organisées par le Centre National **d'Etudes** Spatiales, (Groupe **d'Etude** des Phénomènes Aérospatiaux Non Identifiés), dans le cadre de rencontres entre des scientifiques, ingénieurs, techniciens américains et français.

Ces journées ont permis de souligner l'intérêt **d'aborder** ces questions avec le souci de la rigueur scientifique et d'uniformiser les moyens d'investigation notamment les bases de données.

Elles ont également montré que les problèmes évoqués sur la nature et les effets de ces manifestations sont identiques et variés à l'échelle mondiale.

Enfin, il a été évoqué qu'il serait utile d'établir des rencontres entre spécialistes afin d'étudier et d'expertiser les cas non réductibles à des canulars, méprises, ou phénomènes rares atmosphériques.

Le Responsable du **GEPAN**

J-J. VELASCO

LISTE DES COMMUNICATIONS

PARAMETERS OF THE UFO PHENOMENON :

"CURRENT RESEARCH AT CUFOS AND THE NEW ARIZONA RESEARCH FACILITY"

by : Dr J. ALLEN HYNEK, Scientific Director CUFOS

PHYSIOLOGICAL AND RADIATION EFFECTS FROM INTENSE **LUMINOUS** UNIDENTIFIED OBJECTS

by : Dr R.C. NIEMTZOW

LA PLACE DE LA PSYCHOLOGIE DANS L'ETUDE DU PHENOMENE OVNI. DE L'UTILISATION DE LA PSYCHOLOGIE POUR **L'ETUDE** DES OVNI A LA RECHERCHE FONDAMENTALE DU TEMOIGNAGE D'OVNI D'UN POINT DE VUE PSYCHOLOGIQUE. ^

par : Manuel **JIMENEZ** - assistant faculté TOULOUSE LE **MIRAIL** - Equipe de recherche "COMMUNICATION & PERCEPTION"

L'ANALYSE DES CLICHES PHOTOGRAPHIQUES

par : F. LOUANGE - Ingénieur Conseil

PRINCIPES DE TRAUMATOLOGIE BIOCHIMIQUE DESTINES A L'**ETUDE** DES PHENOMENES AEROSPATIAUX D'ORIGINE INCONNUE :

"BILAN DE L'ENQUETE DE TRANS-EN-PROVENCE & PROJETS DE RECHERCHES

par : Dr. Michel **BOUNIAS** - INRA AVIGNON

LA DETECTION DES PHENOMENES AEROSPATIAUX RARES

par : F. LOUANGE - Ingénieur Conseil

PLACE ET ROLE DU **GEPAN** DANS LA PREVENTION DES RISQUES SPATIAUX

par : J-J. VELASCO - Responsable du **GEPAN**

LE **GEPAN** ET L'APPROCHE SCIENTIFIQUE DES PHENOMENES AEROSPATIAUX NON IDENTIFIES

par : J-J. VELASCO - Responsable du **GEPAN**

ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX STATISTIQUES REALISES PAR LE **GEPAN** DEPUIS 1977

par : B. ARNOULD - **Elève** Ingénieur

APPLICATION OF **A.I** METHODS TO THE SREENING OF RELEVANT REPORTS OF ANOMALOUS PHENOMENA

by : Dr. J. VALLEE

LES OVNI DANS LA PRESSE

par : F. ASKEVIS - Assistante Universite PARIS V

ANALYSE PSYCHOLOGIQUE ET PSYCHIATRIQUE DES CAS DE CONTACTS ALLEGUES AVEC DES ETRES D'ORININE EXTRA-HUMAINE.

par : D. **MARAKIS** - Maître es science, externe des **Hopitaux**

ANALYSE ISOTOPIQUE D'UN ECHANTILLON DE MAGNESIUM ET PROCEDURES D'ANALYSES PHYSIQUES SUR LES **MATERIAUX** D'ORIGINE INCONNUE

par Dr. J-C. LORIN - CNRS ORSAY

PARAMETERS OF THE UFO PHENOMENON

CURRENT RESEARCH AT CUFOS AND THE NEW ARIZONA RESEARCH FACILITY

by : Dr J. Allen HYNEK

Scientific Director Cufos

A PRESENTATION PROPOSAL FOR THE GEPAN-UFO MEETING

Date of Conference: June 24-25, 1985

Title: PARAMETERS OF THE UFO PHENOMENON: CURRENT RESEARCH AT CUFOS AND THE NEW ARIZONA RESEARCH FACILITY.

Investigator: Dr. J. Allen Hynek, Scientific Director, CUFOS

HISTORY:

The Center for UFO Studies was founded in 1973 by Dr. Hynek then Chairman of the Department of Astronomy at Northwestern University, Evanston, Illinois, USA. In addition to researching and investigating UFO reports, the Center has published a large number of papers, monographs, articles, as well as a bimonthly journal, "The International UFO Reporter". This journal is largely devoted to the investigative study of individual UFO cases. Despite stringent financial difficulties, the work of the Center has attracted serious scientific respect. During the course of many years CUFOS has also compiled a computerized reference catalog of UFO cases (UFOCAT), garnered from a wide variety of sources.

PARAMETERS OF THE UFO PHENOMENON

Over the years, in collaboration with Dr. Willy Smith (a physicist now working full-time with Dr. Hynek and the Center) a promising new approach to the study of the UFO Phenomenon has been developed. The concept is based on the observed emergence of qualities of the UFO Phenomenon which were not readily apparent when UFO reports are examined solely as single, individual events. When these same events are carefully considered in aggregate, rather striking relationships and parameters emerge. This is not to denigrate the customary approach to the study of single UFO cases (which might be likened to a single experiment in the laboratory), but rather to a complementary approach involving the composite study of an aggregate of UFO cases. These, in turn, might be compared to the effects of the totality of coherent laboratory experiments.

This approach involves the creation and use of a unique computer database for the analysis of the parameters inherent in the UFO phenomenon. This database and its system is termed "UNICAT" (Unique-Catalogue). UNICAT includes only those UFO cases that have been carefully selected on the

bases of the depth of their investigation, the quality of the investigators, and the number and quality of the witnesses along with supporting evidence.

REASERCH PLANS AT THE ARIZONA FACILITY

Note should be made of current research plans in Scottsdale, Arizona, to develop a two-part project to scientifically define the scope, nature, and implications of the UFO phenomenon within a four year time frame. As an associate organization of CUFOs, this facility will conduct In active scientific investigation and analysis of new cases. A strategic plan and organization has been developed and the funding search is under way.

The Arizona facility recognizes that, since the findings of their project will have international implications, it would be particularly fitting for GEPAN to be closely associated with the project as well as with the UNICAT database.

The Arizona plan is essentially divided into two stages of approximately two years each. "Project Identify" - designed to scientifically define the scope and nature of the phenomenon. "Project Evaluate" designed to understand and elaborate upon the implications and values of the initial findings.

These projects will develop an information-gathering network on both national and international levels consisting of a well publicized telephone 'hot-line', and active investigator network, and an 'immediate response' research team with mobile laboratories. Cooperative agreements and information exchanges will be arranged with other UFO agencies. Reports will be screened, catalogued, and analyzed by a staff of scientists representing astronomy, physics, computer science, psychology, mathematics, engineering, and socio-anthropology. An interdisciplinary network of scientists and technicians will serve as an advisory and resource pool by maintaining an ongoing telephone and computer link-up and meeting together at least quarterly. The results of these projects will be presented through both scientific and public literature. Funding avenues will be pursued through grant proposals submitted to the American private sector.

It has been clear to many of us that research in the UFO phenomenon has been severely handicapped in scope. We feel that a major, dynamic, and comprehensive approach is truly essential to effect a breakthrough in our understanding of the phenomenon.

The present research grew out of a problem posed when one of us (Hynek) was asked to present to a group of scientists (the American Association for the Advancement of Science) the nature of the UFO Phenomenon in a very little time. With less than 30 minutes, how can one adequately portray the complex nature of this subject, particularly to an audience who had very little previous acquaintance with it, and who might therefore be considered hostile.

Merely to describe inadequately two or three UFO cases would hardly satisfy the scientific audience: any individual case would certainly be questioned, and any one of them could easily be regarded as inadequate, the specific witnesses regarded as being insufficiently trained, or even considered as having contrived the whole matter. To use this technique would be a disservice to the audience as well as to ufology itself.

Therefore, instead of presenting two or three cases. I decided to present several hundred cases! This, however, in such a manner as to dispensing with cases as individuals altogether (which would be totally impossible in the time allowed) but rather to bring together from those hundreds of cases their common elements, or parameters. Addressing ourselves to the commonalities from hundreds of cases, thus leads to those having the greatest physical significance for the UFO Phenomenon, without treating UFO cases on an individual basis.

The results have seemed to us to hold considerable potential as a research technique. The UFO Phenomenon can thus be thought of not in

terms of a series of individual case studies but in terms of the properties of the parameters of the UFO Phenomenon itself.

Thus the original aim was accomplished: to present to an audience of scientists, basically unacquainted with the subject, the gist of the UFO Phenomenon without involving the audience with a series of unwieldy and time consuming case presentations. But the original aim goes much farther, as a research technique.

Obviously, each and every individual new UFO report must be, as always, subjected to scrutiny and analysis: caliber of witnesses as well as the reported details. Likewise, laboratory studies of tangible physical effects, of photographs, of radar charts etc. must be done on an individual case basis. It is, in fact, only when such careful studies are made that the UNICAT Dynamic Data Base can have relevance. It is best to expand somewhat more on the philosophy of UNICAT.

Of course, as is well known, a mathematical function can have a general form or property, but also parameters which determine the many specific forms the function can take. In a very general sense, we can apply this terminology to thinking about the nature of the UFO phenomenon, for, any given UFO case presents us with a number of parameters, even though we do not know the function itself. That is, each report tells us a number of specific things about the UFO, but not about its ultimate nature: it is as though we were given a table of parameters but not told the function to which the parameters were, nonetheless, related. Under these conditions, might we not seek by the study of the parameters, themselves, to fathom the nature of the function itself?

Leaving this possibly helpful analogy aside, and turning now to the UFO reports themselves, let us suppose we do the following: from a host of excellent reports, each of which describes many observational properties, or parameters, we now concentrate on the parameters and not on the general circumstances of the report. We thus, so to speak, precipitate out from the reports the most frequent properties and study those, thus dispensing with the individual reports themselves. The reports thus become the matrix for the parameters, and we thus deal solely with the latter.

My colleague, Dr. Willy Smith, became intrigued by this concept and offered his full and enthusiastic support. Out of this collaboration grew the software for the UNICAT data base, the mainstay of this work. Since, as will be seen, UNICAT can become a working tool for Ufologists over the world, since the software and the data can be transmitted to serious cooperating ufologists in many countries, by means of exchange of flop discs. It would be necessary, at least for the present, to have access to personal computers of IPM or compatible types.

It must be predicated, as was stated above, that "a host of excellent reports" form the basis of UNICAT. It is all too obvious that the quality of any data output is determined by the quality of the input data. The UNICAT data base could have little relevance scientifically unless rigorous criteria for the selection of UFO cases used for UNICAT were maintained. It is known that there exist in various parts of the world a number of extensive catalogues of UFO reports, but it is also known that many are of poor quality, some indeed containing cases that are not UFOs but IFOs (Identified Flying Objects). Even truly puzzling UFO

cases wherever found must be questioned concerning the manner in which the depth of the investigation was done, by whom and by how many. The caliber of the investigator as well as of the witnesses must be screened and controlled.

Thus the present UNICAT data base has been limited (for the present) to only some 400 well investigated cases. The growth of UNICAT will be largely dependent upon the help of colleagues from many countries. We see UNICAT as a joint venture by ufologists the world over rather than as the domain of a few and in but one country. Obviously, until such an international group can be duly constituted, UNICAT will be developed and maintained as at present under the auspices of the CUFOS, the Center for UFO Research. We call upon the aid of our colleagues around the world to further the development of what can become a powerful research tool. Those who contribute to UNICAT will, of course, share in its benefits, on a world-wide basis.

A brief description of the salient features of UNICAT, as presently developed, follows (for a technical description see Appendix A):

Examination of the 400 UFO cases used, revealed some 200 separate, repeatable, features or parameters. These were now, for computational purposes, given two letter codes. Thus, for example, when a UFO report contained the statement that the UFO was entirely silent, this was coded as US (for UFO SILENT); or if it, or any other report, stated that the UFO produced a brilliant flood-light-effect' on the ground, it was coded FL (for FLOODLIGHT EFFECT); or if it was stated that the UFO produced a ring formation on the ground directly underneath the object, it was thus coded

GR. (for GROUND RING) etc. For all codes see Appendix B).

For convenience one can group the coded parameters, for example, according to how they relate to Physical Descriptions, Luminous Properties, Dynamic Features and UFO/Observer Interaction, and in this case examples might be, respectively. CIGAR SHAPED (coded CI). OBJECT GLOWING (coded OG), FAST TAKEOFF (coded FT) and MISSING TIME (coded MT).

It is clear that any aggregate of parameters will be of potential scientific significance if (1) certain of them prove to be numerically significant, and (2) correlations between parameters prove to be of interest. As UNICAT developed, it quickly became clear that a number of parameters were highly significant numerically: better than 30% of the more than 400 highly selected cases (and from several countries) had these five parameters prominently placed: HOVERING (HV), UFO SILENT (US), LOW LEVEL (LL), DISK SHAPED (DS), and one other quite unexpected parameter in this high frequency category, DRIVING (DR) in a vehicle. It would appear that the greatest chance one has for encountering a UFO is to be driving a car. (Since the high caliber cases used in UNICAT, most of the cases are of the Close Encounter variety, that is, are observed close to the observer and generally close to the ground. This undoubtedly enhanced the (DR) factor.)

Some dozen other parameters, all between 30% and 20%, exhibit properties such as MOTION SLOW (MS), TREMENDOUS SPEED (TS), VERTICAL ASCENT (VA), LONELY ROAD (LR), and INDEPENDENT WITNESSES (IW). It should be remarked that while the latter, IW, is not strictly a parameter of the sighting. it...and a few others among the 200 parameters listed...serves a

good purpose. It is very important in this particular case to note those UFOs reported independently by persons having been geographically independent of each other or otherwise free of collusion.

It is interesting that LONELY ROAD (LR), a parameter that rated 23% in the scale of frequency, is of course a subset of DRIVING (DR), 35%, thus some two-thirds of the latter reports were made by those driving along a particularly lonely road (or place) and thus also generally late at night. As to two other parameters, MOTION SLOW (MS) and TREMENDOUS SPEED (TS), one would assume that these parameters would be mutually exclusive, but there are many examples of the UFO having been reported as hovering, or moving very slowly at one instant, and then with tremendous speed at the next instant.

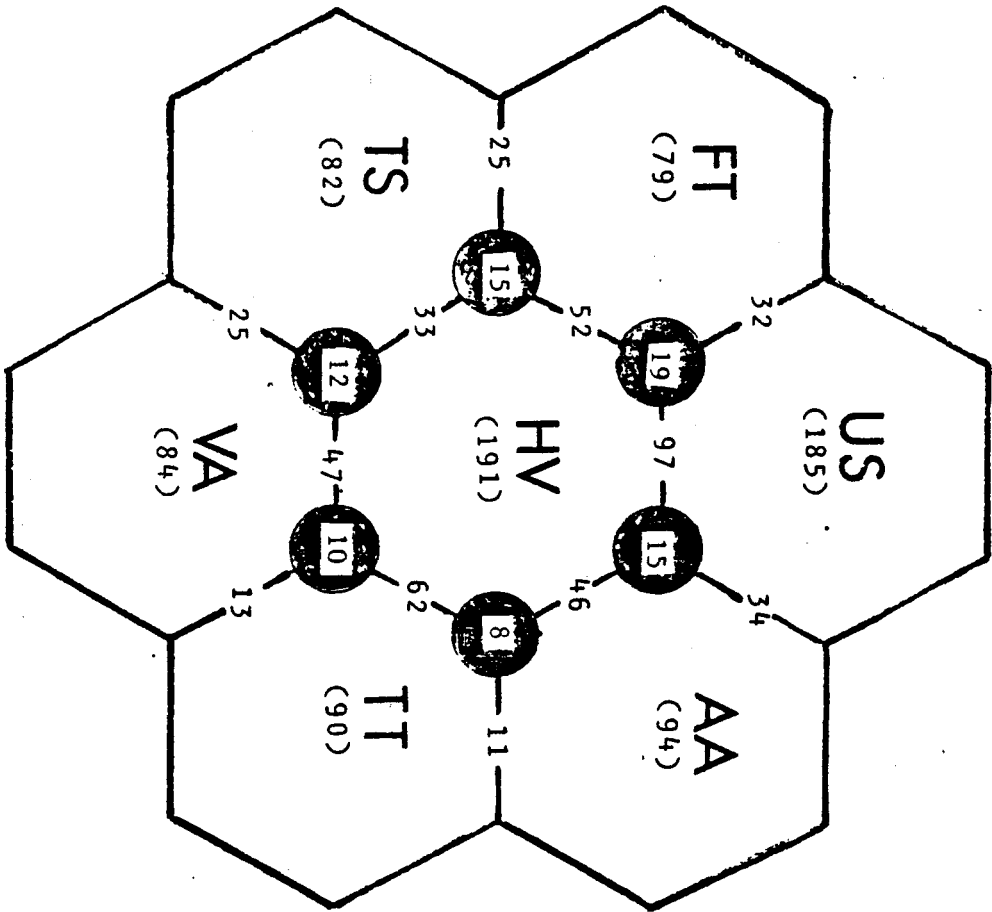
There are, however, many parameters that enter only into a few of the 400 cases. Their possible significance cannot be judged; one is dealing with the statistics of small numbers. However, these still are not negligible. Those parameters, however, with very high frequencies, it would appear that they "send us a strong signal", were we but able to fathom it.

There are two remarkable features of the parameter frequency array: one is the striking number of high frequencies shown by some properties of UFOs and the other is the remarkable absence of parameters whose presence should clearly be expected, since one is presumably dealing with aerial phenomena. Wheels, for example, and aerodynamic features as wings etc. are notably absent. On the other hand, the features that ARE reported are often bizarre and unexpected in terms of our present

scientific paradigm. We should hardly expect, for example, to find the parameters NE and RV, which are, respectively . NOT BANKING or REVERSAL OF MOTION. the reported ability NOT to need to bank on turns or to reverse motion in seeming defiance of Newtonian laws.

It is, however, when we come to correlations between many parameters that we find even greater paradoxes: .let us consider the two parameters UÇ and AA, respectively,UFO SILENT and ANONALOUS ACCELERATION. AA is coded when the UFO is reported to accelerate in a truly anomalous fashion, that is, in an anomalous acceleration. If the UFO reports are correct (and here is of course the need for rigorous criteria in the selection of cases for UNICAT), we deal with paradoxical matters! In this group, 158 UFO cases were stated to be entirely silent, i.e., US. and 68 cases were stated to have exhibited extraordinary acceleration. i.e., AA. Either of these parameters in themselves would be remarkable, but 23 UFOs of these cases had both US and AA. Cases such as these represent excellent research material for the ufologist.

What now if we expand these two correlated parameters to 'three? There are several such cases, and these examples can best be demonstrated in the following "rosette" diagram (following page). The diagram i a composite of each of three correlated parameters, six in all. HV (HOVERING) is common to each of the three correlates. The numbers in the parentheses give the total number for each parameter (e.g. 79 for FT); the numbers crossing each line give the two correlated parameters (e.g. 25 correlating the parameters FT and TS); the numbers in the black circles give the triple correlations (e.g. 19, the three parameters that correlate with FT, US, and HV). Thus, to give another example, out of 191 hovering



UFOs, 185 silent. and 94 showing anomalous acceneration. there were 15 UFOs reported that showed all three parameters in common.

As another example that is worthy of scientific study, take the three correlates HV,TS, and VA, or Hovering, Tremendous Speed, and Vertical Ascent, respectively. Thirty-three UFOs showed hovering and tremendous speed in common, and 47 hovering and vertical ascent in common, but 12 showed all three, HV,VS, and TS in common.

Thus without resorting to individual cases, one by one, to present the case for the UFO phenomenon, one can in a relatively short time describe what physically occurs in the majority of hundreds of UFO cases from across the world.

UNICAT does, however, display, from any UFO case contained in the data base, the complete details of the case, including time, date, numbers of witnesses, duration of the sighting, and other relevant details. as well as rating of witnesses. investigators, and the overall rating of the UFO case itself.

Four items, garnered from the UNICAT data base, are noted here for ufologists particularly interested in data from highly selected cases. These are numerical data on UFOs seen in the daytime, UFOs reported by entirely independent witnesses, diurnal distribution of UFO cases, and the distribution of UFO noises as reported by credible witnesses.

Of the 400 selected cases, 25% were of UFOs seen in the daytime. This is an extraordinarily large number, much larger for UFOs reported in

general. This may be ascribed to the severe selection criteria used for UNICAT. It is reasonable to expect that daytime observers are able to see more and note more of what they see, because of daylight conditions. The bias is in their favor over nocturnal observers. Of these daylight cases, here is a table of significant numbers of parameters noted by the daylight observers:

DISK or OVAL	SILENT	METALLIC	INDEF.WIT.	HV	AA	TS	LANDED
41	37	35	30	27	21	20	11

We do the same for independent witnesses, of which there are 88 or 22%.

HV	SILENT	DISK or OVAL	AA	SLOW MOTION	DAYLIGHT	LUM.GLOBE	LANDED
38	28	24	21	20	20	15	8

A tabulation of the UNICAT data by time of day, shows that the largest number of UFOs are reported between 7 and 11 P.M. but with a secondary maximum between 1 and 4 A.M., thus supporting the results of Vallee made many years ago. He pointed out significantly that the early morning hours may actually contain the major number of UFO events, but not sightings, since most people are asleep at those hours.

Finally, as to UFO noises: some 60% of UFOs are noiseless,

nearly 25% exhibit buzzing-type sounds, while some 8% can give a loud noise, 5% a moderate noise, and very few (contrary to sometimes popularly stated) whine or beep intermittently.

PHYSIOLOGICAL AND RADIATION EFFECTS
FROM INTENSE LUMINOUS UNIDENTIFIED OBJECTS

by : Dr. R-C NIEMTZOW

PHYSIOLOGICAL AND RADIATION EFFECTS FROM INTENSE LUMINOUS
UNIDENTIFIED OBJECTS

By, Richard C. Niemtow, M.D., Ph.D.
1111 Boston Road
Andrews Air Force Base, Maryland, 20335, USA

ABSTRACT

Many witnesses of unidentified flying objects report medical "injuries." What appears to be a conglomeration of health complaints is actually a logical progression of an unknown medical entity associated with the phenomenon. Radiation effects seem to occur, but the exact mechanism of these "injuries" are unknown. Some indicated laboratory tests may be helpful. A project entitled "UFQMD" was used to collect medical data, but with little results.

KEY-WORDS

Medical injuries, Radiation and physiological effects, Pathophysiology, Ultraviolet, Ionizing and non-ionizing radiation, Microwave and radiofrequency exposure, Laboratory evaluation, Medical evaluation, UFQMD.

Intense luminous unidentified object(s) whether stationary or in-flight or within close proximity or at a distance from the observer have been well recorded in both the civilian and military populations throughout the United States.¹ Indeed, this phenomenon has been observed world-wide. The phenomenon exists and produces physiological and radiation insults in a vast majority of cases. As a result of interviews with civilian witnesses, a clinical algorithm of events becomes evident.

ETIOLOGY and INCIDENCE

The exact etiology remains unknown; nevertheless, the following evidence appears very suggestive.

Most readers are familiar with the circumstances of observation of the unidentified flying object phenomenon. Others may not be aware of this data. This information is briefly reviewed to demonstrate the certitude of the phenomenon linking to a medical problem.

In the United States, the phenomenon has been observed repeatedly in every state. In France, GEPAN reports the following information pertinent to their population which may not differ substantially for the United States: The months of January, February, March and perhaps September and October have the highest incidence of occurrence. Most observations are made from 1700 hours to 2400 hours. Suburbs are the site of most frequent observations. Most cases have

at least two witnesses whose ages vary from 21-59 years old and favor significantly the male sex. The majority of observation-; are under clear cloudless skies. The duration of the observation is variable from less than 10 seconds to greater than 1 hour. Most objects appear at a distance of 150 m to less than 1 km. Normally the object is observed with the naked eye and appears round and circular, like a suspended ball. The size depends upon the distance observed and is variable. Most often the color is orange, but appears to change color in proportion to its velocity. The flight pattern is usually straight or a large curve. For the most part, the object moves very slowly but the accelerations are very impressive. The observation is usually silent and the object is frequently observed initially near or on the ground.²

PATHOPHYSIOLOGY:

There is much confusion and misunderstanding in the literature about the nature of radiation injury as it pertains to the intense luminous unidentified object. The mechanism of action is unknown. Several sources of known effects of non-ionizing and ionizing radiations are briefly described below. But whether correlation can be made to this phenomenon is pure speculation.³

Ultraviolet over-exposure produces skin burns, fever chills, weakness, shock and other manifestations of hyperpyrexia. Ionizing radiation in the form of gamma emission is able to produce biological damage indirectly. The indirect action of gamma radiation produces fast electrons which bombard living tissue producing both ion radicals then free radicals which lead to chemical changes in the cell by injuring or destroying critical targets like DNA. Particle radiation directly destroys critical cellular targets producing lethal or sub-lethal damage. All clinical manifestations are, of course, dose and time dependent and may produce in rapid order; nausea, vomiting, skin burns, hair loss, etc. Depending on the amount of radiation exposed to the body, the damage will be expressed in various clinical forms such as prodromal radiation syndrome, the central nervous syndrome, the gastrointestinal syndrome, and the hematopoietic syndrome.

Microwave, a non-ionizing radiation may have a slower biological manifestation as depicted in the following examples. In the central nervous system, altered circadian rhythms, behavioral changes, and acoustic stimulations may be produced, The cardiovascular system may be affected by hypotension and a slow heart beat. The hematological system may demonstrate depression of immune cell populations. Microwave exposure can produce cataracts and retinal damage. Gastrointestinal motility is increased. The endocrine system may show an increase in adrenocorticoids.

Radiofrequency (RF) produces burns by direct contact with

the skin. It is doubtful whether biological damage and clinical symptoms would result from an exposure of RF.

SYMPTOMS:

The most common initial complaint is the surprised observation of a very intense luminous object at least 150 meters from the observer. The light is blinding and causes the individual to turn away. Apparently the light intensity subsides and a rapid paralysis ensues. Paralysis frequently experienced by the observer is a unique event. The observer does not fall in the vast majority of the cases, but remains fixed toward the light. Visual movements and breathing are conserved. The mechanism of the nerve paralysis is unknown. Speech is not possible nor can the observer ambulate despite the will to escape. Difficulty in breathing and a fast heart rate are reported perhaps produced by fear and anxiety. Visual observation is possible as well as olfactory sensing of odors. Sometimes the observer hears a pulsing sound which seems to "fill the entire head." The strange sounds emitted from the phenomenon and detected by the patient may be the so-called microwave "hearing effect." After about 15 minutes the observer appears calmed and experiences parapsychological manifestations in the form of telepathic communication. As the luminous object disappears there is rapid resolution of the paralysis. The observer may be aware of an unaccountable time loss and may complain in the next hours of nausea, vomiting, loss of appetite, conjunctivitis and diarrhea. First degree and second degree burns have been reported. Unusual skin markings or peeling and hair loss may occur in the following days. Sometimes there are no after-effects. The individual reports chronic nightmares and insomnia. The gastrointestinal effects appear to resolve quickly. The skin and hair manifestations may linger for months. The observer may seek medical help or remain silent. Hypnosis has been reported useful in analyzing the events. Many victims may undergo severe psychosocial changes. 4.4.

LABORATORY EVALUATIONS: 5

1. A complete blood count should be performed. Lymphocyte and platelet populations are very sensitive to ionizing radiation. These populations will decrease.
2. Urine ketones may be detected. This is an indication of starvation and would be interesting to evaluate with abduction cases.
3. Blood cortisol levels are usually disturbed when an individual rapidly changes geographical time zones.
4. Abnormal urinary calcium losses may be experienced in hypo gravity situations.
5. Biopsies and photographs of all skin lesions should be taken.

EXPERIENCES OF THE AUTHOR

The author has had the occasion to examine several patients with alleged medical injuries from unidentified flying objects. In all of the cases, the event occurred several months before the "patient" sought medical help. One case still had a chest lesion that was slowly fading, but refused a biopsy. Two similar chest lesions came to my attention in both the USA and France. Several laboratory tests were made with GEPAN on an individual alleged to be abducted. The laboratory results were normal and the case proved to be a hoax. In no instances has the author reviewed a series of cases where clinical laboratory correlation have been made.

To increase the in-put of medical cases, the author created the project "UFQMD" (Unidentified Flying Object Medical Doctor). Good publicity was given in the USA. A 24 hour telephone service was advertised. Two cases, both of which had no apparent value, were the only yield in two years. Because of the paucity of information, UFQMD was suspended.

FINAL REMARKS

Medical data would be very important in better understanding the mechanisms of the ufo phenomenon. Such information must be screened by trained medical doctors. It may be worth to have an international network to assist in obtaining this information. A journal that would be dedicated to medical reporting would be helpful. Project UFQMD may be revived on an international basis as people continue to observe the phenomenon and in various circumstances experience medical "injuries." As this paper has shown, the medical manifestations are very real and appear to have a clinical pattern like other medical diseases. It is our responsibility to investigate further. The dividends may be very rewarding.

References

1. Fancett, Lawrence and Greenwood, Barry (1984) - "Clear Intent," Prentice-Hall, Inc, 1984, Introduction.
2. GEPAN, (1983) - Recherche Statistique D'une Typologie Identifiee/Non-Identifiee, Centre National D'Etudes Spatiales, Toulouse, France, Note Technique No. 13,
3. Niemtzw, Richard C. Alleged Medical Injuries From UFOs: Project UFQMD Report No.1, FSR, Volume 29, No.3, 22-24.
4. Niemtzw, Richard C. (1980) - Preliminary Analysis of Medical Injuries as a Result of UFO Close Encounters, MUFON Symposium, June 1980.
5. Niemtzw, Richard C., and Schuessler, John F., (1978) - Seeking the Mechanism for Paralysis in Close Encounter Cases, MUFON No. 127, p.6-7.

6. QST (1982) - Volume LXVI **Number 11, p. 67.**

LA PLACE DE LA PSYCHOLOGIE **DANS** L'ETUDE DU PHENOMENE OVNI
DE L'UTILISATION DE LA PSYCHOLOGIE POUR L'ETUDE DES OVNI, A LA RECHERCHE
FONDAMENTALE DU **TEMOIGNAGE** D'OVNI D'UN POINT DE VUE PSYCHOLOGIQUE

par : Manuel **JIMENEZ**

Assistant Faculté
TOULOUSE LE MIRAIL

Equipe de recherche "COMMUNICATION & PERCEPTION"

Manuel JIMENEZ

Section de Psychologie, Université de Toulouse le Mirail

Equipe de recherche "Communication et Perception", Université de
Toulouse-Le Mirail

COMMUNICATION

Titre :

*La place de la psychologie dans l'étude du phénomène OVNI.
De l'utilisation de la psychologie pour l'étude des OVNI, à la
recherche fondamentale du témoignage d'OVNI d'un point de vue
psychologique".*

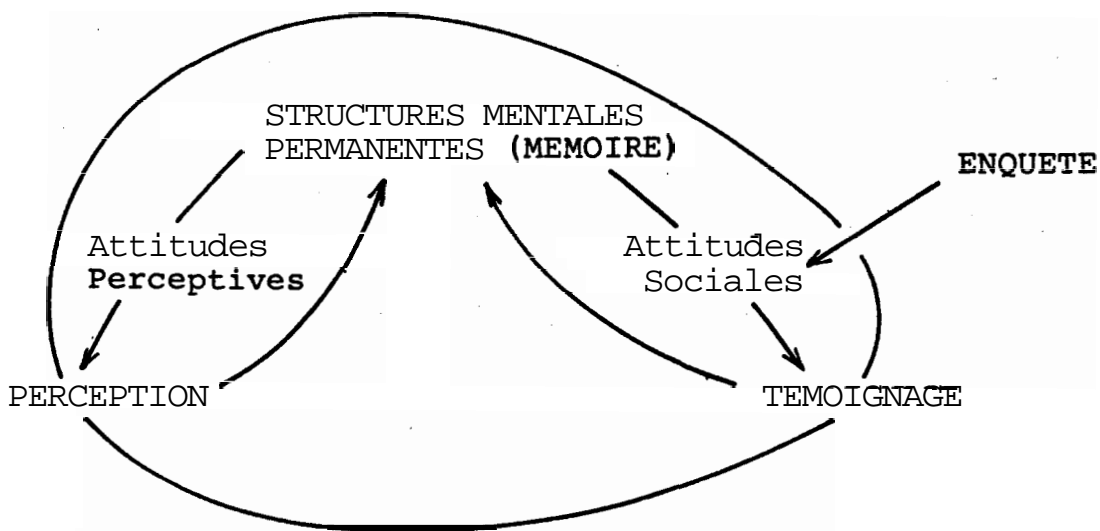
1.- BREF HISTORIQUE DE L'UTILISATION DE LA PSYCHOLOGIE POUR
=====

L'ÉTUDE DES OVNI.
=====

Cet historique se confond avec celui de la prise en compte de l'étude du témoignage humain dans l'étude des OVNI.

- 1.1.- En effet, l'étude des OVNI est partie **d'une** conception assez simpliste du témoignage humain : celui-ci était considéré comme assez fidèle. Les seuls cas **où** cette **fidélité** était mise en doute, étaient ceux dont les témoins étaient suspectés de mensonge ou de folie. On demandait alors des collaborations ponctuelles à des psychopathologues. Mais vous êtes bien placés pour savoir que l'infidélité du témoignage humain dépasse largement les (rares) cas de folie ou canular.
- 1.2.- Un peu plus tard le témoignage humain commença à **être** pris en compte dans l'étude en tant **qu'un canal d'information**. L'idée était que l'information reçue par le témoin, lors de son observation, subissant des **transformations** aléatoires par adjonction d'un "bruit de fond", et des transformations **systematiques** dues aux "limites du canal".
- Il** suffirait alors d'étalonner ce canal comme **l'on** fait avec un quelconque instrument de mesure, ceci aurait alors permis de connaître l'information de départ **à** l'intérieur de certaines marges d'erreur, en partant de l'information transformée, c'est-à-dire du témoignage.
- Eventuellement des équations de transformations de l'information auraient pu être obtenues pour chaque témoin particulier, grâce à une série **d'épreuves** standardisées.
- Des expériences intéressantes ont été réalisées selon cette idée, notamment dans le domaine de la distance (**p.e.** TEYSSANDIER 1971, **WINDEY** 1978). Mais **d'autres** expériences bien connues dans le domaine de la psychologie permettent de **réfuter** cette idée. Par exemple, la distance perçue a une relation bien plus grande avec ce que **l'on** avait de l'identité de l'objet, qu'avec sa distance réelle (voir, **p.e.** **JIMENEZ** 1984, pages 112 à 115 en Annexe I).

1.3.- Actuellement le témoignage humain est pris dans le sens d'un traitement de l'information, effectuée par le sujet humain à son insu. Ce traitement doit, vraisemblablement être interactif et structural. Ceci rejette l'idée de la réversibilité d'un canal d'information. Un élément d'un **témoignage** entretient un rapport complexe avec l'OVNI observé, son témoin et le témoignage auquel il appartient. Pour mieux comprendre ceci, on peut se référer, par exemple, au modèle suivant, et notamment aux travaux de PIAGET et de l'école fonctionnaliste américaine :



La psychologie peut étudier tel ou tel facteur du sujet humain dans sa globalité et peut, dans certains cas, donner une estimation de sa valeur qualitative. Mais elle ne peut pas en fournir une valeur quantitative et, a fortiori, elle ne peut pas inclure ces valeurs dans un modèle additif.

2.- LE PSYCHOLOGUE DANS L'ENQUÊTE DE CAS DES TMOIGNAGÉS D'OVNI

2.1.- J'ai présenté (JIMENEZ 1980, en Annexe II) une méthode d'analyse de témoignage d'OVNI, qui essaie de saisir, chez un témoin donné, ce qui est appelé "attitudes perceptives" et "attitudes sociales" dans le modèle précédent. Cette

méthodes fournit une estimation de l'intervention de la subjectivité du témoin dans son témoignage.

Cette méthode souligne aussi le caractère capital du travail à effectuer ~~en commun~~ par une équipe pluridisciplinaire, sur des données pluridisciplinaires lors de l'étude d'un cas d'OVNI.

2.2.- Ce modèle a été peu utilisé depuis, notamment pour des raisons de conjoncture. Cependant il est clair que **l'avancement** dans ce domaine dépend, au même temps, des résultats observés lors de l'application de la méthode proposé et d'une réflexion fondamentale appropriée.

J'insiste sur le besoin, pour le **GEPAN**, d'inclure un psychologue ayant une double formation clinique et expérimentale, dans l'équipe pluridisciplinaire nécessaire A toute enquête. Et je rappelle aussi l'intérêt de continuer l'effort entrepris dans la recherche fondamentale.

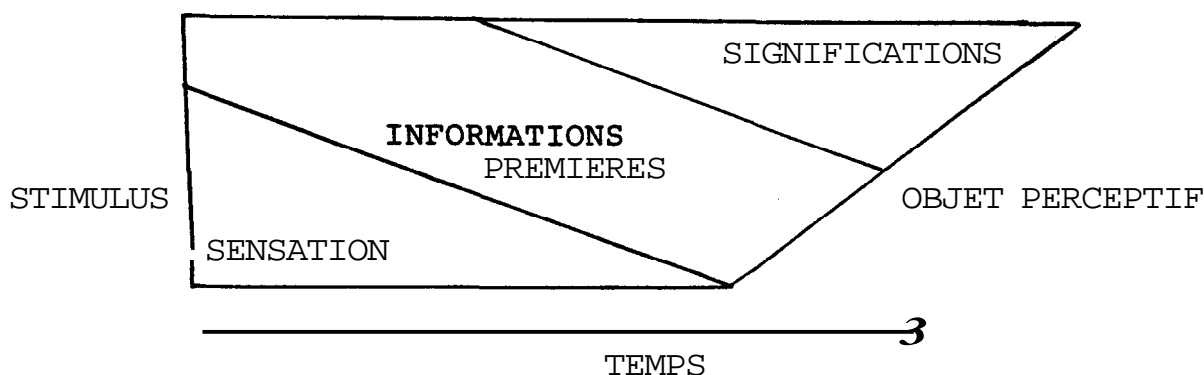
3.- RECHERCHE FONDAMENTALE : TÉMOIGNAGE D'OVNI ET PSYCHOLOGIE =====

3.1.- Si l'on part de l'irréversibilité du témoignage humain signalée plus haut, on comprend aisément que ce sont les témoignages dont le stimulus a pu être identifié après coup, qui posent les meilleures questions à la psychologie. En effet, on observe dans ces témoignages (**d'OVNI**) un décalage, parfois considérable entre le stimulus et la description qui en est **faite**.

En prenant l'un des cas les plus **généraux**, la question serait la suivante : "comment peut-on témoigner de la lune à l'horizon comme si elle était un OVNI ?"

3.2.- A ce type de questions, la psychologie peut surtout donner des réponses dans le domaine de la perception. Dans ce domaine, le modèle qui me **paraît** le plus adéquat est une synthèse de travaux classiques (notamment BRUNER 1957, ITTELSON 1960, NEISSER 1976) qui imagine la perception comme un processus constructif. Ce processus débute par la sensation provoquée par l'objet **physique**, mais finit dans un objet perceptif qui n'existe que par sa **signification**. Ce que l'on perçoit est toujours "quelque chose pour quelqu'un".

On peut représenter, très schématiquement, un tel modèle de la façon suivante (voir aussi JIMENEZ 1984, pages 128 à 131 en Annexe III) :



3.3.- Tout **d'abord** ce modèle semble pouvoir répondre à la question, devenue classique, de la distance apparente **d'un** OVI : "quel est le processus qui situe à une distance donnée un stimulus qui ne fournit, pourtant, aucun indice **objectif** de sa distance ?"

Ce processus serait **structural**, c'est-à-dire, qu'il doit être compris comme l'avènement **d'une** totalité : celle d'un objet perceptif, situé à une distance **cohérente** avec les données sensorielles fournies par l'objet physique (taille, attitude et luminosité projectives ...) et avec son contexte (distance apparente de l'horizon virtuel).

../. .

En outre ce processus serait mieux achevé si la structure comprend une identité de l'objet, elle aussi cohérente avec l'organisation en profondeur des données sensorielles.

Ces deux assertions théoriques sont complémentaires et indissociables. Mais elles Permettent d'avancer, sur le plan opérationnel, des hypothèses et des questions ponctuelles, pouvant être traitées séparément.

C'est ainsi que j'ai commencé des travaux expérimentaux (JIMENEZ 1982a) qui soulignent l'importance de la taille et l'hauteur angulaires comme facteurs de la distance apparente. En outre on retrouve ce type de relation dans les travaux statistiques effectués sur des témoignages d'OVNI (BORDET 1977, BESSE 1981).

- 3.4.- Ce modèle permet aussi, plus généralement, d'expliquer les erreurs que l'on observe dans les témoignages d'OVI. Le modèle suppose qu'il existe une représentation perceptive de ce que c'est qu'un OVNI, et que cette représentation intervient dans l'organisation perceptive.

Du côté opérationnel nous avons, Philippe BESSE et moi (BESSE et JIMENEZ 1983) entrepris une enquête socioïogique à propos de la représentation d'OVNI. Récemment j'ai comparé les résultats de cette enquête, sociologique avec un très large échantillon de témoignages d'OVI (JIMENEZ 1985). Cette comparaison est encourageante : pour la plupart des caractéristiques étudiées, le mode statistique des témoignages correspond à celui de l'enquête.

- 3.5.- Tous ces travaux doivent être approfondis, et d'autres doivent être entrepris. Je cite, pour mémoire :
- Le rôle, dans la structuration perceptive, de l'étiquette

- verbale ; opérationnable par la prise en compte du nom que le témoin donne au phénomène observé (cf. JIMENEZ 1982b)
- L'origine de la représentation d'OVNI, et les différentes formes que cette représentation peut prendre.
 - Les concomitants psychosociologiques de ces différentes formes, ceci peut conduire à des analyses plus fines des caractéristiques rapportées par certains témoins dans les témoignages d'OVI.

4.- CONCLUSION =====

On peut clôturer cette très rapide revue de question en rappelant que ces recherches fondamentales débordent la simple explication des témoignages d'OVI. Elles sont un intérêt par la psychologie scientifique, puisqu'elles permettent de mieux modéliser les processus perceptifs. Elles ont aussi un intérêt général dans l'étude des témoignages ~~d'OVNI~~. Tout ce que l'on sait de ces témoignages permet de dire que les même processus perceptifs sont à l'oeuvre lors d'une observation d'un OVNI, ou d'un OVI que l'on croit OVNI.

° ° °

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

=====

- BESSE Ph., Recherche statistique **d'une** typologie des descriptions des phénomènes aérospatiaux non identifiés. Note Technique du GEPAN/CNES, 1981 N° 4.
- BESSE Ph., & JIMENEZ M., Recherche de stéréotypes : dessine-moi un OVNI, Note Technique du GEPAN/CNES, 1983, N° 15.
- BORDET M., Etude statistique multidimensionnelle d'un ensemble d'observations d'OVNI, communication à la réunion du Conseil Scientifique du **GEPAN/CNES**, 1977.
- BRUNER J.S. On perceptual readiness, Psychological Review, 1957, 64, 123, 152.
- ITTELSON W.H. Visual Space Perception, New York : Springer, 1960
- JIMENEZ M., Perception et témoignages, Note Technique du GEPAN/CNES 1981, 10, 33-102.
- JIMENEZ M., La Psychophysique de la perception des distances : Quelques **résultats** expérimentaux, Document de travail du GEPAN/CNES, 1982a, 6, 2-23.
- JIMENEZ M., Des Données expérimentales particulières : Les cas multiples d'observation, Document de travail du GEPAN/CNES, 1982b, 6, 24-46.
- JIMENEZ M., Psychologie générale de la perception, Toulouse : Service des Publications de **l'Université** de Toulouse - le Mirail, 1984
- JIMENEZ M., Le **rôle** des représentations dans le processus perceptif **l'OVNI** tel que l'on voit, tel que l'on pense, 1985 (Non publié)

NEISSER U., Cognition and reality, San Francisco : Freeman; 1976

TESSANDIER P., Tentative d'évaluation de l'aptitude de témoins à apprécier des grandeurs objectives, in C. POHER, Etudes statistiques portant sur 1000 témoignages d'observations d'UFO, 1971

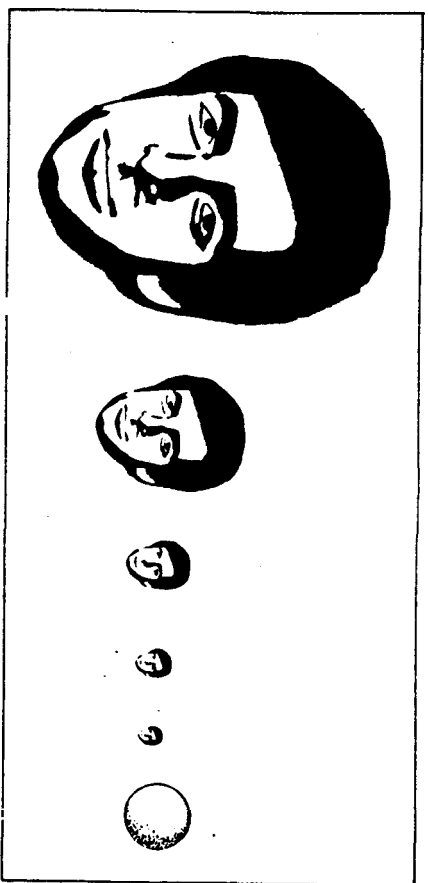
WINDEY F., Etude sur les erreurs d'évaluation de la distance, Vigilance, 1978, Nov., 5-13.

° ° °

Appelons maintenant d'autres grandes lignes de la question. Pour les objets situés au delà d'une distance limite, notre vue ne nous offre aucune donnée physique sur leur distance ou leur profondeur, même relative. Cette distance limite est de 10 à 20 mètres, bien moins en vision monoculaire.

L'explication fonctionnaliste, si émise plus haut (6,5,3) fait appel à notre connaissance empirique des tailles angulaires, mais aussi de la disposition habituelle des objets significatifs.

a) Ainsi, s'il faut indiquer dans le dessin suivant la tête à côté de laquelle se situe la balle, la réponse sera différente si on pense qu'il s'agit d'une balle de ping-pong, ou de tennis, ou de foot-ball.



b) Un bon exemple est constitué par ces deux photos, qui semblent être un glacier et une chute d'eau. En réalité la première photo est identique à la deuxième, mais inversée.

La première photo l'est aussi d'une chute d'eau, en réalité.

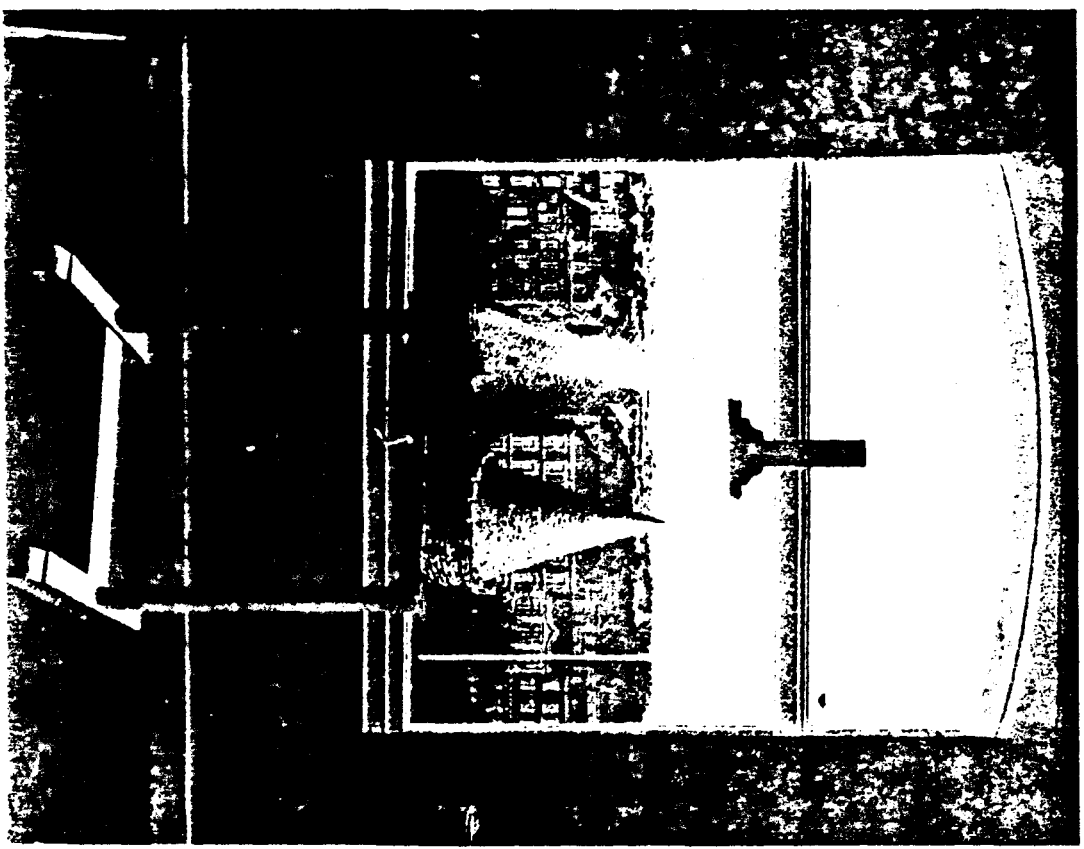
Nous revenons sur cet exemple.



Annexe I

c) Un autre exemple est le tableau de Magritte suivant où la même configuration sensorielle, triangulaire, est perçue à droite comme un toit vertical, à gauche comme une avenue qui s'éloigne.

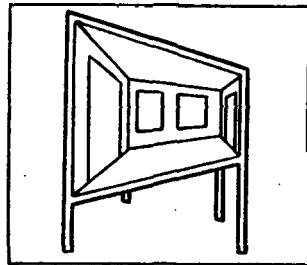
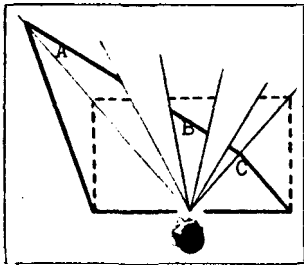
(Et ce paradoxe n'est pas le seul dans ce tableau de Magritte)



a) expérimentalement, les dispositifs les plus utilisés par les fonctionnalistes sur la perception de la profondeur, sont ceux d'Ames (p.e. 1952). Le plus connu, la chambre d'Ames, se présente comme une pièce d'habitation dont on regarde monoculairement l'intérieur par un trou dans une de ses parois. Ce qu'on voit est illustré par la photographie suivante:



En réalité les personnes qui s'y trouvent ont des tailles normales et semblables, mais se situent à des distances très différentes de l'observateur (et du trou dans la paroi, donc). Et ceci grâce au fait que la chambre n'a pas au tout une forme normale, cuboïde; elle est constituée de parois trapézoïdales, comme indiquent les deux dessins suivants dont le premier est une coupe horizontale de la chambre:



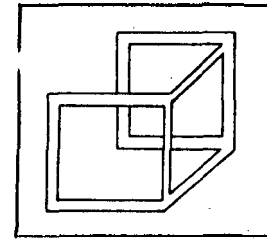
La ligne pleine représente les murs réels, celle pointillée les murs perçus, A, E et C, les places réelles des personnes.

7,11,2.- Deregowski (1973) présente l'image suivante à des occidentaux et à des africains de l'Est.

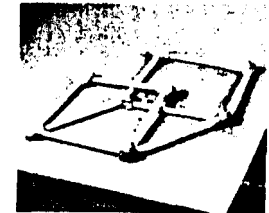
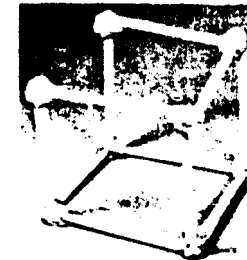
Ces derniers y voient un groupe familial dans lequel se trouve une femme portant sur la tête un bidon d'eau...



7,11,3.- Le même Deregowski (1972) demande à des africains de reproduire le dessin suivant (a) avec des bâtonnets et de la pâte à modeler. Certains le font à trois dimensions, d'autres le font à plat. Ces derniers sont les mêmes qui ne voient pas les personnages d'un dessin en profondeur, pendant que les autres le font.



a



7,12.- Facteurs motivationnels

Nous avons consacré deux paragraphes (7,10 et 7,11) pour présenter des données allant dans le sens d'attentes perceptives organisées par une connaissance empirique plus ou moins longue ou lointaine du monde qui nous entoure. Maintenant nous pouvons aller un peu plus dans le sens du postulat de l'adaptation, en présentant des données qui seront interprétées de façon un peu différente que les précédentes. Il ne s'agira plus d'une simple connaissance empirique des probabilités d'apparition, mais d'une "pondération" de ces probabilités en fonction de la signification qui convient, au sujet, percevoir à ce moment-là. Ainsi un objet convoité sera perceptivement plus probable qu'un autre, empiriquement plus probable. Nous rentrons de plus en plus dans une conception active de la perception.

7,12,1.- Dans ce domaine l'expérience princeps est celle de Levine et al. (1942). Ils présentent des dessins ambigus à des étudiants à jeun (3 heures ou plus), et à d'autres, sortant de manger.

Les **méthodes** de collecte et d'analyse de ces données devront certainement être affinées **grâce** à des démarches semblables à celles signalées pour les études générales. Cependant, **l'expérience** passée permet **déjà de présenter** des **méthodes** opérationnelles, même si leur **caractère provisoire** reste **indéniable**.

La démarche ainsi suivie met l'accent sur l'interaction constante et progressive entre les champs théorique, expérimental et appliqué.

Dans le chapitre 1, nous avons fait le tour du champ théorique de la perception ; dans le chapitre 3, nous exposerons une série d'expériences qui **étayent**, au niveau du laboratoire, l'application de ce champ **théorique** au **domaine** particulier du **témoignage** de PAN. C'est cette **application pratique** que nous allons exposer dans les pages qui suivent, en proposant un **modèle** et une **démarche** pratique d'analyse.

2. - ELABORATION D'UN MODELE D'ANALYSE DES TEMOIGNAGES DE PAN

2.1. - LES PARTICULARITÉS DU TÉMOIGNAGE DE PAN

Lorsqu'on franchit le pas entre la théorie et la pratique. l'acte de proposer un modèle ne doit pas **être** un simple exercice de style. Il doit **répondre** aux particularités du sujet abordé et à celle de l'application **souhaitée** pour les **résultats**.

Dans le domaine du **témoignage** de PAN, la plupart de ces **particularités** sont connues : **témoignages** parfois **multiples**, diversité des discours d'un même **témoignage**... Nous y reviendrons.

D'autres particularités méritent par contre une rapide **réflexion**. La **première** est celle du but de **l'étude** de ces témoignages au sein des enquêtes du GEPAN.

Le but de l'étude des témoignages recueillis lors d'une **enquête** est d'apporter des **éléments susceptibles d'être intégrés** dans l'analyse physique du **phénomène**. Cela s'accompagne de **deux** remarques :

(1) Les données concernant la perception humaine ne permettent de développer aucune analyse susceptible de reproduire **l'événement** qui est à l'origine d'un témoignage. Nous venons de le rappeler dans l'introduction du présent chapitre. Le but de **l'étude** des témoignages ne peut donc pas **être** d'apporter une quelconque caution à la **réalité** physique d'une observation **donnée**.

A ce propos, nous avons discuté au premier chapitre la non-opérationnalité des **méthodes** hypnotiques en tant que garantes de la **réalité** physique se trouvant à l'origine d'un témoignage. Cela avait **été déjà fait récemment** à propos d'un exemple concret (Cf. AUDRERIE, 1981).

De la même **façon**, nous nous **sommes** prononcés contre **l'intérêt** d'étudier des concepts idéologiques, tels que la moralité ou la **sincérité** (Cf. ESTERLE et al, 1981).

(2) La **validité** des éléments rapportés par un témoin est toujours probabiliste du fait **même** qu'il s'agit de perception humaine. **L'étude des témoignages** doit alors, pour **répondre** à son but, essayer de cerner la probabilité de **fidélité** des **éléments** relatés. Ainsi, l'apport aux **études** physiques se fera sous **forme** d'hypothèses de travail, plus ou **moins** probables. sur ce qu'a pu **être** le **phénomène** observé par le **témoignage**.

Nous venons de signaler (Cf. page 35), en parlant de l'étude du **témoignage** en **général** les **données** permettant d'estimer la probabilité de l'intervention de la **subjectivité** du **témoignage** dans la description de telle ou telle **caractéristique** du **phénomène** observé.

Une étape importante, dans la **réflexion** sur l'analyse d'un type de témoignage particulier. est de **décider** quelles sont les attentes (les cadres de **référence**) qui correspondent à une **représentation** fidèle des **probabilités** des **événements** à **venir**, et quelles sont celles qui **émanent** d'une représentation inadéquate : attentes **intrinsèques** (ce qu'il **désire** ou ce qu'il craint), croyances.

Cette **étape** est capitale : tout porte à penser (voir page 30) que plus les attentes d'une classe d'**événements** sont fortes. plus le sujet percevra facilement ces **événements**, **indépendamment** de leur existence **réelle**.

Or, la relation entre l'existence réelle de **l'événement** perçu et les attentes de cet **événement** dépend de l'adéquation entre les **probabilités** subjectives d'apparition de **l'événement** et les **probabilités réelles**. Un triple exemple aidera à **mieux** comprendre cette assertion :

- les lapins **perçus** par le chasseur cité plus haut seront plus probablement de vrais lapins s'ils se trouvent dans un champ où les lapins abondent ;
- cette probabilité sera plus faible pour les renards perçus par un chasseur (de renards) ne sachant pas que ces derniers sont en voie de disparition ;
- cette probabilité sera nulle pour les "dahus" perçus par un chasseur (de dahus) ne sachant pas que le "dahu" n'est qu'un mythe.

2.2. - RÉCAPITULATION

En **résumé**, la réflexion sur l'interprétation des attentes perceptives d'un **témoignage** se **réduit** à la question : est-ce que les probabilités **réelles** d'apparition de **l'événement** correspondent aux **probabilités** subjectives du témoin ? ou, de façon plus **générale** : est-ce que les caractéristiques de l'événement correspondent aux **caractéristiques** de l'attente du **témoignage** ?

Dans le domaine qui nous occupe, cette question est : est-ce que les caractéristiques des PAN correspondent aux caractéristiques d'une éventuelle attente des PAN du **témoignage** ?

Pour répondre à cette question, il faut connaître deux choses :

- les caractéristiques des PAN,
- les **caractéristiques** d'une éventuelle attente des PAN.

Le GEPAN est bien placé pour savoir qu'on ne connaît, à l'heure actuelle, que **très peu** de caractéristiques (**réelles**) des PAN.

Quant à la question sur les **caractéristiques** d'une éventuelle attente des PAN du **témoin**, elle nous renvoie directement à une **réflexion générale** sur le concept de PAN.

2.3. - QUELQUES CONSIDÉRATIONS SÉMANTIQUES

@'est-ce qu'un PAN (ou **Phénomène Aérospatial Non-identifié**) ? On **désigne** sous le terme de PAN les **phénomènes fugitifs, généralement lumineux, qui** se situent dans l'**atmosphère** ou sur le sol et dont la nature n'est pas connue ou reconnue par les personnes qui les observent.

Le mot PAN recouvre donc la classe de **phénomènes qui** ne rentrent dans aucune des classes de phénomènes connus par l'observateur. Il se **définit négativement**, par opposition aux phénomènes connus. En utilisant le jargon **linguistique**, cela **revient à dire** que le mot PAN renvoie à un "sens" **qui n'a pas de "réfèrent"**. Le "sens" doit être compris **comme** la représentation mentale de l'**idée évoquée** par le mot. Le "**réfèrent**" **comme** la classe des **phénomènes** que le mot **désigne (1)**. Par extension, on inclut dans le **réfèrent** les **représentations matérielles** de cette **classe de phénomènes**. Par exemple, l'auteur de ces lignes n'a jamais vu **la fusée "Ariane"**, mais **il en a un réfèrent constitué** par les images photographiques et **télévisées** de cet objet.

Une **discussion**, que nous ne continuerons pas **ici**, pourrait s'ouvrir sur la question de **savoir si** une **représentation matérielle d'un mythe** constitue le **réfèrent** du mythe, et non pas de la **représentation** du mythe : une photographie de la "**Vénus de Milo**" est-il un **réfèrent** de la statue du Louvre ou de la **déesse Venus** ? (2).

(1) Cf. MARTINET (1967)

(2) **"Si** le mythe des objets physiques est **supérieur à** la plupart des autres, d'un **point de vue épistémologique**, c'est qu'il s'est **avéré** être un Instrument plus efficace que les autres mythes pour **insérer** une structure **maniable** dans le flux de l'**expérience**" (QUINE, 1953).

Ainsi, PAN, tel **qu'il a été défini** plus haut, n'a pas de **réfèrent**, de la même manière par exemple que "**le vide**".

Mais est-ce que, lorsque nous **décelons** au cours d'une enquête, des attentes des PAN chez un **témoin**, celles-ci correspondent à ce qui vient d'être dit ?

Sans aucun doute, la **réponse** est **négative**, notre **expérience** nous montre que le PAN est, pour beaucoup de **témoins**, une toute autre chose.

Signalons d'abord, et pour **éclairer** le **vocabulaire**, que le témoin ayant des attentes **nous** parle d'OVNI et non de PAN. Nous appellerons alors ces attentes et leurs **caractéristiques** : "attentes d'OVNI. **caractéristiques** des attentes d'OVNI".

Or, est-ce que notre connaissance des attentes d'OVNI, et du mot OVNI en **général**, **permet** d'appliquer à celui-ci les **considérations** faites sur le mot PAN ?

Nous venons de **répondre** par la **négative**. Le mot **OVNI** diffère **principalement** du mot **PAN**, **il nous semble par** le fait **qu'il a un réfèrent** (ou des **référants**).

Le mot **OVNI** recouvre beaucoup de **représentations** physiques (**dessins, films** d'animation maquettes, **photographies...**) plus ou **moins** connues ou **acceptées** socialement. **En parallèle**, la "**vérité**" de ces représentations. **L'éventuelle** relation entre ces **représentations** et un objet physique, est plus ou **moins** connue ou **acceptée**. Mais est-ce qu'une photo d'OVNI a le **même** statut qu'une photo d'**Ariane**, ou qu'un buste d'Ulysse. ou qu'un dessin de **Superman** ? (1).

En tous cas, les représentations **matérielles** accompagnées de leurs "vérités" relatives **constituent** un tout. **Indissociable** du mot OVNI. Dans la **société** occidentale contemporaine les **media**, en amalgamant fiction et science, imagination et réalité, ont **créé** un **réfèrent** qui a **couramment** le statut d'une classe d'objets physiques (2).

Il nous semble alors probable que dans beaucoup des cas **où** des **informations** sur le **phénomène** OVNI sont actualisées, celles-ci concernent plus le sens et le **réfèrent** d'OVNI que le sens (sans **réfèrent**) de PAN.

- (1) Nous venons de connaître un **événement** tragico-comique **qui** constitue une **illustration** du statut ambigu de certains **référants**. Un nombre **considérable** d'enfants **d'Austin** (USA) ont **dû** suivre des **traitements** psychothérapeutiques **après** une forte **déception** : lors de **récentes** Inondations, ces enfants attendaient, avec beaucoup d'assurance, que **Superman** vienne les **secourir...** (Agence de presse EFE, août 1981).
- (2) Des **récents** sondages d'opinion indiquent que 35 % des personnes interrogées **croient** aux Soucoupes Volantes et aux OVNI (CESA-CNES 1980), 25 % **expliquent** la **présence** d'OVNI par des engins extraterrestres (SOFRES, 1979). 28 % croient aux extraterrestres (IFOP, 1979).

En tous cas, lorsque nous **décelons** chez un témoin des attentes d'OVNI. les **caractéristiques** descriptives (explicites ou **implicites**) de ces attentes ne **peuvent** émaner que du **réfèrent d'OVNI** et non pas des PAN (1). **Or**, rien ne permet de **penser** que le PAN perçu par un témoin ait quelque chance de se rapprocher des Informations sur le phénomène OVNI.

2.4. - HYPOTHÈSE

Cette assertion constitue le trait d'union entre les **données générales** de la psychologie de la perception et le **modèle** que nous proposons pour l'analyse des témoignages de PAN.

Elle se cristallise dans une **hypothèse générale** : la **probabilité** que la **subjectivité** intervienne **dans un témoignage** de PAN croît, **avec** les attentes **d'OVNI** du **témoin**.

Sur le plan pratique, la **démarche** consistera à **déceler** dans le discours du **témoin** les attentes ayant pu **interférer** avec la perception du PAN ; en particulier les attentes **générales** (connaissances, croyances aux OVNI) et celles spécifiques au **moment** de l'observation (**interprétation immédiate**, vécu sentimental). Nous y reviendrons.

Dans le cas **le plus** complet, ces **données** permettront de **pondérer** chaque élément descriptif rapporté par un **témoin**, par une **probabilité** d'intervention de la subjectivité. Nous appellerons le résultat de cette analyse la "propension à la subjectivité".

2.5. - PRISE EN COMPTE DE QUELQUES PARTICULARITÉS DU TÉMOIGNAGE DE PAN

Dans la plupart des cas d'observation de PAN, les **enquêteurs** du **GEPAN** ne sont pas les premiers à discuter avec le **témoin** au sujet de son observation. Au contraire, dans l'énorme majorité des cas, le témoin a **déjà** exposé plusieurs fois son observation à des amis, enquêteurs de la **gendarmerie**, **enquêteurs** privés, autres **témoins**.

Deux **situations** nous **intéressent** particulièrement :

- les discussions entre **témoins** d'un même **phénomène**,
- les enquêtes **effectuées** selon des méthodes directives. c'est-à-dire en posant des questions **fermées**, ne permettant qu'un éventail restreint de réponses.

(1) Faisons **remarquer** que, pour l'instant, nous ne pouvons pas avancer les caractéristiques descriptives du **réfèrent** OVNI. Est-ce qu'il est constitué par une représentation largement **homogène** et **répandue** dans la population ? **Autrement** dit, est-ce qu'il est un **stéréotype** social ? Ou est-ce qu'il dépend **profondément** des particularités de chaque sujet ? Seule une recherche approfondie pourra **répondre** à ces questions.

Notre **intérêt** émane d'abord de notre **expérience** qui nous-montre l'importance, dans un **témoignage**, des "**informations**" apportées au témoin par son entourage, en particulier dans les deux cas cités.

Cet **intérêt** se trouve accru par l'existence, en psychologie, d'un cadre **théorique** permettant de comprendre l'effet des informations actualisées **pour** le témoin par son entourage (**à différence** de la théorie des attentes perceptives qui concerne les informations **actualisées par le témoin**).

Ce cadre **théorique** est celui des "processus d'influence" que nous présenterons **brèvement**.

2.6. - LES PROCESSUS D'INFLUENCE

Dans le cadre du témoignage humain, une importance capitale doit **être accordée** aux variations qui **découlent** des rapports entre **le témoin** et les personnes qui l'entourent.

Cette **idée** fut **abordée**, aux aurores de la psychologie scientifique, sous le nom de "**suggestibilité**" (BINET, 1900).

Avec la **maîtrise** de la **méthode expérimentale** apparut l'énorme **complexité** de ce type de processus. **appelés** actuellement "**d'influence**".

"Les processus d'influence sociale sont relatifs aux modifications qu'entraîne, dans les jugements, opinions, attitudes d'un individu -ou d'un groupe-, le **fait** de prendre connaissance des jugements, opinions et attitudes d'autres personnes sur le **même** sujet" (MONTMOLLIN, 1976, page 3).

Cette **définition récente** fait le point de 30 ans de travaux dans ce domaine, en mettant l'accent sur le **caractère** cognitif du processus, mais aussi sur l'aspect **empirique**, observable, des données **apportées** par ces travaux.

Dans la **présente** note, **nous nous** limiterons à rappeler que, dans le domaine de la **perception**, ces travaux **montrent** que la **réponse** perceptive d'un sujet peut dépendre de la connaissance qu'il a de la **réponse** d'autrui. Dans la plupart des cas, le **révélateur** de cette dépendance est la convergence des réponses ainsi apportées.

Cela fut d'abord montré par SHERIFF (1935) en **présentant** un stimulus non structuré, en **l'occurrence** un point lumineux qui semble se **déplacer** à l'intérieur d'un champ obscur. Le déroulement de l'expérience prouvait que les sujets tendent à faire converger leurs réponses concernant le déplacement apparent du point lumineux.

Plus tard (SCHONBAR, 1945) retrouva le **même résultat** avec un point lumineux qui se **déplace réellement** dans un champ de référence visible. Par la **suite**, **beaucoup** d'expériences ont **étudié** le processus dans des conditions expérimentales **très** diverses.

Dans la plupart de ces **expériences**, la réponse d'autrui est **fournie après la présentation** du stimulus. Cependant, quelques protocoles **expérimentaux** indiquent cette réponse au sujet avant la présentation. On soutient ainsi, au niveau **théorique**, que l'influence s'exerce sur l'hypothèse perceptive que le sujet **élabore** au sein même du processus **perceptif** (FLAMENT, 1958).

De cette façon, la **théorie** des processus d'**influence** rejoint les **modèles** dialectiques de la perception (voir chapitre 1).

En outre, d'autres expériences récentes (par exemple : LOFTUS, 1975) montrent que l'influence peut avoir **lieu** au moment de la **remémorisation**, quand on introduit des **informations** nouvelles à l'**intérieur** des questions qu'on pose au sujet. Les **résultats** montrent que lorsque les questions **présupposent** un objet ou **événement**, la **probabilité** que celui-ci **soit** rapporté par le sujet augmente, indépendamment du fait que cet objet ou **événement** ait **été** vraiment observé par le sujet.

2.7. - HYPOTHÈSES

L'**application** des données de la théorie des processus d'influence au **témoignage** de PAN permet d'**élaborer** deux nouvelles **hypothèses générales** :

La **probabilité** que la **subjectivité** intervienne dans un témoignage de PAN croît avec la **communication** entre **témoins** sur le phénomène OVNI.

La **probabilité** que la **subjectivité** intervienne dans un témoignage de PAN croît avec la **communication** entre le **témoin** et les **enquêteurs** sur le **phénomène** OVNI.

Sur le plan pratique, le modèle demande, lors de la **collecte** de **données**, de se **préoccuper** des éventuelles conversations que le **témoin** a pu avoir à propos de son observation. La terminologie **employée**, les hypothèses **avancées** par les interlocuteurs de ces conversations deviennent des **données** pertinentes pour l'analyse de la propension à la subjectivité.

De façon **générale**, la propension à la **subjectivité** peut **être présentée** à l'**intérieur** d'une hypothèse d'ensemble, regroupant les trois hypothèses **générales présentées** :

La **probabilité** que la **subjectivité** intervienne dans un **témoignage** (propension à la **subjectivité**) **croît** lorsque des **informations** se référant au **phénomène** OVNI sont actualisées, par le **témoin** ou son entourage, avant, pendant ou **après** son observation de PAN.

Deux rappels semblent **ici** nécessaires :

• L'**hypothèse** ne **prédit** pas que, dans tous les cas, le **témoignage** s'approchera des **informations actualisées**, ou qu'il s'éloignera de la **réalité** physique du stimulus perçu.

On peut facilement concevoir des cas **d'espèce où** le **témoignage** ne sera pas influencé par les informations actualisées, ou **même** des cas où le stimulus correspondra à ces **informations**.

L'**hypothèse** ne **prévoit** qu'une **probabilité** pour que la subjectivité intervienne. Elle ne prétend être qu'un **critère pour trier** les témoignages pouvant être plus **subjectifs** que d'autres.

• Les **informations** concernant le **phénomène OVNI** ne peuvent pas constituer une **référence** au **réel** ; ainsi le **deuxième** cas (stimulus correspondant aux **témoignages**) **d'espèce citée** apparaît **comme** très improbable. Ce postulat de travail, sur lequel nous nous **sommes** attardés (Cf. page 39) est fondamental.

2.8. - PRISE EN COMPTE DES DERNIÈRES PARTICULARITÉS DU TÉMOIGNAGE DE PAN

L'estimation de la propension à la **subjectivité** n'est pas le seul travail d'analyse possible sur les cas d'observation de PAN. Ceux-ci comportent parfois plusieurs **témoins** ; l'analyse peut alors se poursuivre en comparant les **éléments** apportés par chacun des témoignages. En outre, l'environnement physique de l'observation fournit des **données** (situation **spatio-temporelle** des témoins, topographie des **lieux**, météorologie.. .) **permettant** parfois de mieux comprendre les nuances **séparant** un témoignage d'un autre.

Les **règles** à utiliser lors de l'analyse de la propension à la **subjectivité** sont des **règles** émanant des connaissances psychologiques. Par contre, cette **deuxième étape**, mettant en rapport les **différents** témoins et témoignages entre eux et avec l'environnement physique, **utilise simplement** les notions de la logique (triangulation **spatio-temporelle** et par exemple).

Cette analyse logique doit **déboucher** sur la proposition d'un ou plusieurs scénarios, **comportant** des **caractéristiques** plus ou moins probables, de l'**événement** qui a pu être à l'origine des **témoignages** recueillis.

Nous appellerons le **résultat** final de cette analyse la "présomption de subjectivité".

Signalons finalement le fait que quelques **enquêtes** permettent de **recueillir** des données physiques (traces, échos radars.. .). Il appartient alors aux enquêteurs de confronter les **hypothèses** de **travail**, fournies par l'analyse du **témoignage**, avec celles découlant des **données** physiques. Cette confrontation ne se réalise que dans la phase ultime de **discussion** générale du cas ; en aucune manière l'**existence** des **données** physiques ne doit **interférer immédiatement** avec l'analyse du témoignage **proprement** dite.

2.9. - COLLECTE DES DONNÉES

Il n'est pas inutile de rappeler ici que les **données** pertinentes pour l'analyse du **témoignage** sont recueillies en même **temps** que le témoignage des **caractéristiques physiques observées**, pour autant que ces deux **éléments font** partie d'un vécu **unique** du témoin, rapporté dans un discours **commun** (1).

Ce discours doit être au **départ** le plus libre possible, mais l'enquêteur doit **être** attentif pour relancer le **témoin** sur les points que celui-ci n'aborde que **sommairement**. Cette relance doit se **faire** de façon non directive. Plus tard, le témoignage peut être **complété** par un "entretien centre".

Les données recueillies doivent s'articuler autour de quelques **thèmes** principaux :

- Cadre de **référence** : niveau de croyance et connaissance (**évolution éventuelle**) à propos des PAN et des **différentes interprétations proposées couramment** (manifestations d'extra-terrestre, par exemple).
- **Interprétation immédiate** et postérieure.
- Vécu sentimental autour de l'observation.
- Relations du témoin avec son entourage suite à son observation.
- Le **référentiel** linguistique et le style (**interprétatif, descriptif**) du discours doivent être remarqués.

Cette **méthodologie** est le fruit de la confrontation entre la **théorie** psychologique et la pratique des enquêtes au sein du GEPAN. Elle a **été mise en place principalement** par F. ASKEVIS dans les **années 1978 et 1979**.

(1) Au sens large du terme : parole, dessin, geste ...

3. - ANALYSE DES TÉMOIGNAGES DE PAN

3.1. - PRINCIPES GÉNÉRAUX

Les **données** à analyser se **présentent généralement** sous la forme d'une série de plusieurs discours (**au sens large** : textes **écrits, déclarations** orales, mais aussi gestes, **dessins, intonations ...**) issus d'un **ou plusieurs témoins**. Mais chacun de ces discours est aussi un ensemble complexe d'**éléments** d'information différents : par exemple les **estimations** de **paramètres** descriptifs (distance, forme, couleur...) relatifs à un ou plusieurs **phénomènes** au cours d'une ou plusieurs phases d'observations.

A partir de la constatation de la **complexité** des informations contenues dans les **témoignages**, l'analyse va se fonder sur trois principes **généraux** :

- (1) Il est pratiquement impossible de mener une analyse globale sur un ensemble **aussi** complexe en **étudiant simultanément tous** les **éléments** d'information de cet ensemble. On est donc conduit à **essayer** d'ordonner cet ensemble pour pouvoir l'analyser. Cet ordonnancement consistera à isoler dans chaque discours de chaque **témoin** les **éléments** d'information relatifs, par exemple, aux paramètres descriptifs d'un **phénomène** ou d'une phase d'information. On **aboutit** alors à une saisie **matérielle** des **données** suivant le **schéma** ci-dessous :

élément d'info. discours	Paramètres relatifs au premier phénomène			Paramètres relatifs au deuxième phénomène			...	
Témoin N° 1								
...								

Bien entendu, **il** peut être difficile de construire une telle matrice à partir des seuls **témoignages**. Cette construction pourra se modifier ou **même n'apparaître clairement** qu'au cours de l'analyse.

On trouve un exemple d'un tel ordonnancement des informations à la page 53 (exemple d'analyse de **témoignage**).

- (2) L'analyse des informations de témoignages ainsi **ordonnée** consistera à **étudier** la cohérence entre les différents éléments (cohérence interne de chaque discours, cohérence entre les différents discours). Cette étude **utilisera** les autres types d'information disponibles, susceptibles de mettre en **évidence** ou d'**expliquer** d'**éventuelles incohérences**.

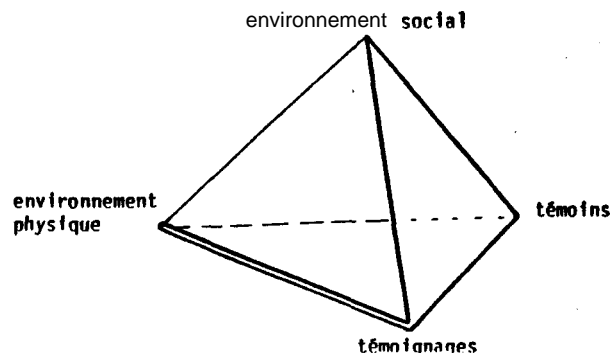
Ces autres **informations** disponibles sont :

• des **renseignements** d'ordre physique **décrivant** les circonstances des **observations** (**topographie, météorologie, etc.**). Elles font **partie** de "**l'environnement physique**" et nous les appellerons **extrinsèques** (au **phénomène**) pour ne pas les confondre avec les **informations** de traces (au sol, **écho radar, etc.**), pouvant être dues **éventuellement** à une **Interaction** du (ou des) **phénomène(s)** avec cet environnement (ces **dernières informations** dites **Intrinsèques**, ne seront prises en compte qu'après l'analyse des **témoignages**, pour **confrontation** et synthèse finale).

• des informations d'ordre psychologique relatives aux **témoins** telles qu'elles ont pu **être recueillies** au cours de l'enquête (**voir plus haut**) : **attentes, présumés, réactions** immédiates, **interprétations, etc.**, mais **aussi** les informations concernant les niveaux de dépendances **éventuelles** entre les **témoins** (processus **d'influence**).

Par rapport au **schéma tétraédrique** qui sert de guide **méthodologique** au GEPAN (BESSE et al, 1981), ces **informations** concernent le **témoin** et ses relations avec son **environnement** psychosocial. Pour plus de **clarté**, nous les avons appelé "**données de la propension à la subjectivité**".

L'analyse va donc **consister** à confronter **trois types d'information** en essayant de **déterminer** les relations existant entre leurs **différents éléments**. Dans le **schéma tétraédrique**, il s'agit d'explorer les relations entre un **pôle d'information (témoignage)**, une **partie d'un autre pôle** (environnement physique, **données** extrinsèques) et une partie des deux pôles restants et de l'axe qui les joint (**attentes et réactions du témoin et influences de l'environnement psychosocial**) (1).



(1) Bien entendu, **il** existe d'autres informations concernant le **pôle "témoin"** qui peuvent **être** du plus grand **intérêt**, par exemple des informations d'ordre **physiologiques**, telles que les **capacités sensorielles** (vue, ouïe). Elles doivent intervenir dans l'analyse des témoignages **lorsqu'elles** sont **disponibles**, mais nous ne discuterons pas leur utilisation pour ne pas alourdir **l'exposé**, car **il** faudrait alors aborder la question du mode **d'acquisition** de ces **données** (test sensoriel) et tenir compte de leur nature (plus **déterministe**) **différente** de celle (plus **probabiliste**) des **données** psychologiques que nous **discutons** ici.

On peut noter le **parallèle** entre cette **démarche centrée** sur les relations entre les **éléments** d'Informations plus que sur les **éléments** eux-mêmes, et **certaines théories de perception** (PIAGET, par exemple) selon **lesquelles** si les **récepteurs sensoriels** "sentent" les **éléments**, le processus perceptif, lui, "perçoit" les relations entre les **éléments**.

L'analyse des témoignages suit **ainsi** un processus **qui permet** au chercheur de "**percevoir**" les **informations** qui y sont contenues.

(3) **Bien** que le processus **doive être**, par la force des choses, largement analytique. Le **résultat** à atteindre sera nécessairement **synthétique**, c'est-à-dire devra rendre compte des **poids** relatifs des différents éléments de **témoignages** en **explicitant** les **cohérences** et les **incohérences** à l'aide des Informations d'ordre physique et **psychologique**.

Ceci devra donc **conduire** à une évaluation probabiliste des **différents éléments** d'information, **étant** entendu qu'une **probabilité différente** pourra **être** attribuée à chacun d'eux (par exemple, un témoignage douteux ne permet pas nécessairement **d'éliminer** les autres témoignages du même cas..).

Nous avons appelé cette **probabilité associée** en fin d'analyse à chaque élément d'Information **issu** des témoignages, la "**présomption** de subjectivité". Ainsi, l'analyse **conduit** à un ou plusieurs **scénarios** dont **certaines éléments** pourront avoir une forte **présomption** de **subjectivité**, alors que pour **d'autres** elle restera faible.

D'un **point** de vue pratique, **il** n'y a pas de **technique** standard, infaillible, qui permette d'aboutir à coup **sûr** au type de résultat que nous venons **d'énoncer**. **Il n'est** pas certain non plus **qu'existe** pour chaque cas d'observation un **résultat unique** (un "bon" **résultat**) pour les analyses que **l'on** peut mener. Dans certains cas, les **données** d'ordre physique prendront une importance **particulière** (dans **l'exemple** ci-après, elles permettent de localiser le **phénomène** par triangulation et de scinder les **événements** en **différentes** phases). Dans d'autres, les **données psychologiques** permettront d'expliquer d'abondantes **contradictions** (**voir ESTERLE** et al, 1981). Tout au plus, pourrons-nous donc **indiquer** quelques **lignes directrices** sur la **méthode** à suivre. **Étant bien** entendu que le **schéma** devra être adapté à chaque cas **particulier**.

3.2. - SCHÉMA GÉNÉRAL D'ANALYSE

A titre **indicatif**, l'analyse peut **commencer** par la **cohérence** interne de chaque **témoignage** (analyse des **lignes** de la matrice **décrite** ci-dessus). Cette cohérence est **étudiée** en fonction des **informations** physiques extrinsèques (**conditions** de visibilité, compatibilité des **estimations** de durée, distance, **vitesse, etc.**). Les incohérences éventuelles sont examinées par rapport aux **attentes** particulières du **témoin**, de même que l'utilisation possible d'un vocabulaire particulier.

Après étude de la cohérence Interne, on peut examiner ensuite la cohérence inter-témoignage (analyse de la matrice en colonnes). Là aussi, les incohérences sont à étudier par rapport aux conditions physiques d'observations, aux attentes et réactions particulières des témoins, aux relations spécifiques qu'ils peuvent avoir eu entre eux (la question du rôle de l'indépendance des témoins a été étudiée et sera discutée dans une Note Technique ultérieure).

Ce travail étant fait, il faut ensuite considérer globalement les résultats pour voir si on a pu aboutir à une explication complète de l'ensemble des données. Eventuellement apparaitront alors des questions auxquelles l'analyse n'aura pas répondu, et qui demanderont un réexamen particulier ou même général (y compris des modifications de la matrice de départ). Le processus se poursuivra jusqu'à aboutir à un équilibre général où l'ensemble des données des témoignages se trouvera expliqué par les informations disponibles (ce qui pourra demander parfois un complément d'enquête). Aux différentes unités d'information (distance, forme, etc.) sera alors associé un jeu de pondérations probabilistes permettant d'élaborer des hypothèses, ou scénarios, plus ou moins probables sur les événements à l'origine des témoignages.

3.3. - MODÈLES PRÉCÉDENTS

La technique d'analyse de témoignage que nous venons de présenter est cohérente avec la réflexion théorique qui le précède. Elle est aussi le résultat d'une confrontation avec la pratique des enquêtes sur le terrain. A ce double titre, elle fait suite à la technique utilisée précédemment dans les enquêtes du GEPAN, mise en place grâce aux travaux de F. ASKEVIS. Nous rappelons les grandes lignes de ce système d'analyse.

Ce système permettait de situer chaque cas d'observation, selon une échelle ordinale, dans un continuum de la "probabilité pour que le cas auquel on avait affaire corresponde à une situation où les éléments subjectifs sont réduits au minimum" (PESM).

Le PESM est évalué à l'aide d'un système composé de trois critères :

- multiplicité et concordance des témoignages ;
- indépendance des conditions d'observation (s'il y a plusieurs témoins) ;
- renforcement des croyances.

Le tableau ci-dessous représente les différentes modalités de chaque critère, et leurs articulations permettant de classer les combinaisons des modalités dans le continuum du PESM.

Cette technique, si elle permet essentiellement de comparer différents cas entre eux, souffre par contre d'un manque de nuance qui rend difficile, voire impossible, la prise en compte des données lorsqu'elles sont multiples (plusieurs témoins, différents discours, phases multiples d'observation). Dans ces cas, les critères risquent de prendre des valeurs différentes selon les témoins ou les phases d'observation, par exemple.

Légende :

CRITERE C1

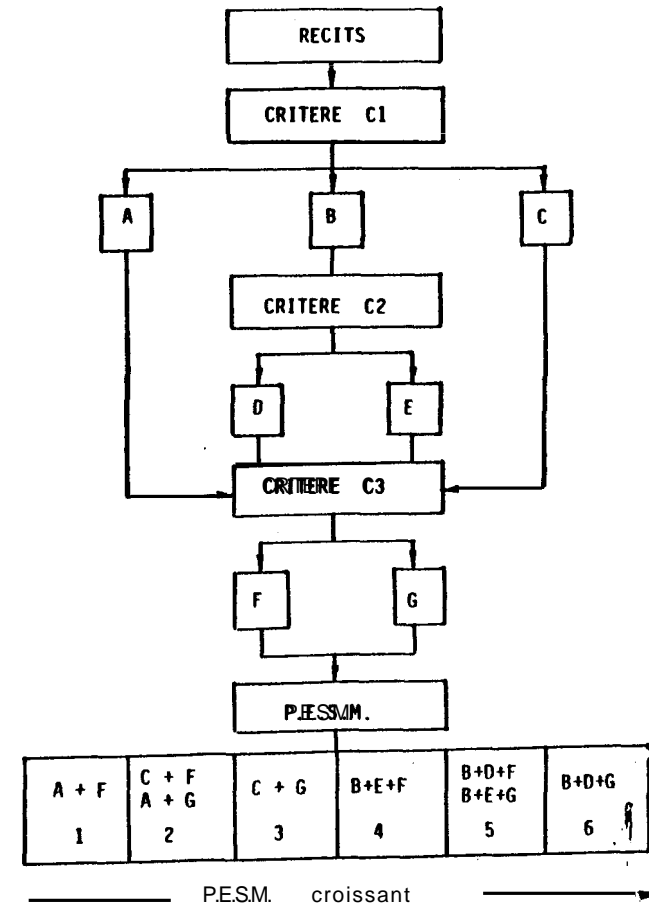
- A témoin unique 0
- B plusieurs témoins dont les observations concordent 2
- C témoin unique avec confirmation partielle 1

CRITERE C2

- D indépendance des conditions d'observation 2
- E non indépendance 1

CRITERE C3

- F renforcement des croyances préalables positives ou négatives quant à l'existence et/ou la nature des OVNI 1
- G absence, maintien ou inversion des croyances préalables positives ou négatives quant à l'existence et/ou la nature des OVNI 2



Une appréciation globale comme celle du PESH est donc parfois délicate ou arbitraire. Nous venons de proposer une technique d'analyse plus nuancée, en donnant plus de poids aux données relatives à chaque témoin, à chaque élément, à chaque phase, ainsi qu'aux interactions qui peuvent exister entre eux.

Par contre, la technique du PESH reste toujours une alternative appropriée pour les cas d'observation simples, avec par exemple un témoin unique et une phase unique d'observation. Mais on peut alors se demander dans quelle mesure il vaut la peine d'entreprendre une étude de tels cas, puisque justement le chercheur est alors privé du matériel permettant des analyses complexes de recoupement, confrontation, vérification de cohérences, etc.

4. - EXEMPLE

4.1. - INTRODUCTION

Nous allons montrer ici les grandes lignes de l'analyse des témoignages effectuée dans une enquête du GEPAM, récemment publiée (Cf. ERS et al, 1981).

L'abondance des données brutes exclut leur présentation in extenso. Nous rappelons simplement qu'il s'agit d'un phénomène qui avait fortement éclairé une agglomération et ses alentours, peu après minuit, au printemps 1979. Cette lumière a été observée par 6 témoins au moins, répartis en trois groupes. Elle était accompagnée par des coupures de courant électrique et par l'observation de formes lumineuses dans des endroits précis. Trois jours après l'observation, environ 1800 kg de poissons sont morts dans des bassins d'élevage, à proximité immédiate de l'endroit où le phénomène lumineux avait été observé.

Pour la plupart des témoins, nous possédons deux documents de travail : le PV de gendarmerie et l'enquête du GEPAM. Ces documents comportent des récits et des données spatio-temporelles, recueillies parfois par reconstitution (voir EBERS et al, 1981).

Le corpus des témoignages à analyser est constitué de 13 discours émanant de huit témoins et répartis dans les deux documents (dans EBERS et al, 1981). Le compte-rendu d'enquête 79/03 du GEPAM ne cite que 6 témoins et 11 discours, les autres n'apportant rien au plan de l'analyse globale).

4.2. - EXAMEN DES DONNÉES

(a) Nous avons décomposé ces discours en unités élémentaires, en éléments descriptifs susceptibles de concerner des phénomènes distincts bien que concomitants : "lumières", "coupures de courant" et "formes lumineuses". Ces données ainsi réparties forment la première série d'informations (témoignage) à traiter.

(b) La deuxième série est constituée par les informations relatives à la "propension à la subjectivité" (tel que le terme a été défini plus haut). Pour 4 témoins, celles-ci ne laissent apparaître aucune donnée spécifique susceptible de pondérer les unités élémentaires de discours.

On décèle par contre chez l'un des témoins, Madame ARMAND, une forte attente vis-à-vis des incendies et du feu, en raison d'une expérience antérieure : *"J'ai vu une maison brûler et deux femmes se jeter par la fenêtre ; ce sont des choses qui me restent..."*

Cette attente s'est traduite par une forte angoisse au moment de la perception des formes lumineuses : *"ces file électriques qui brûlaient, ça me venait... boules de feu..."*

A un premier niveau de l'analyse, on peut considérer qu'il est probable que la subjectivité du témoin soit intervenue dans la perception de ces éléments.

Un autre témoin, Monsieur RAOUL, a vécu son observation avec beaucoup d'angoisse et d'incompréhension. Par la suite, il a manifesté un intérêt non négligeable pour des phénomènes "analogues", au point d'acheter des revues spécialisées. Ces sentiments persistent au moment de l'enquête : *"Je m'explique mal, j'arrive à croire qu'il y a des engins : on a été attiré par cette lumière, et puis voir ce truc en arrière, énorme..."*. En outre, le témoin a perçu le phénomène avec une sélectivité très forte, au point de ne remarquer aucun élément du paysage (arbres, poteaux, moutons...) : *"Je les ai pas vus... ça m'a pas marqué l'impression..."*

Ces données nous poussent à considérer que son témoignage doit être pondéré par une certaine propension à la subjectivité. Cette subjectivité peut être la moins forte pour les données recueillies cinq jours après l'observation par la gendarmerie, que pour celles rapportées aux enquêteurs du GEPAM. En effet, en dehors des actions du temps sur le souvenir des situations vécues avec une forte émotion, des enquêteurs privés ont interrogé entre temps le témoin avec des méthodes "fermées", par exemple en montrant des photos dites "d'OVNI" pour que Monsieur RAOUL retrouve le phénomène observé...

L'analyse conduit donc à considérer qu'il est probable que les données rapportées par Monsieur RAOUL ne sont pas exemptes de subjectivité, en particulier pour ce qui est des termes employés (vocabulaire interprétatif).

(c) Au cas qui est des données relatives à l'environnement physique (données spatiales), elles se composent principalement des positions spatio-temporelles des différentes observations : direction d'observation, obstacles physiques divers... A titre d'exemple, nous pouvons signaler que le champ de vision était plus large pour certains témoins, et que deux d'entre eux ont observé à l'intérieur d'une voiture en mouvement (voir EBERS et al, 1981).

4.3. - STRATÉGIE D'ANALYSE

Tout en rappelant qu'il y a plusieurs façons d'analyser ces trois séries de données, nous choisissons dans le cas présent d'étudier les témoignages (première série d'information) des points de vue suivants de :

- la concordance intratémoinnage ;
- la concordance intertémoignage par groupes de coprésence (ou présence simultanée au moment de l'observation) ;
- la concordance intertémoignage générale (d'un groupe de témoin à un autre).

Rien entendu, nous ferons appel, en cours d'analyse, aux données relatives aux propositions à la subjectivité et à l'environnement physique.

4.4. - CONCORDANCE INTRATÉMOIGNAGE

En général (voir tableau page suivante) les éléments rapportés lors des deux discours de chaque témoin (PV de gendarmerie et enquête GEPAN) sont très cohérentes pour chaque témoin. Nous décelons cependant quelques contradictions :

- la durée indiquée par Madame ARMAND passe d'une minute (PV de gendarmerie) à trois (enquête GEPAN). Le modèle d'analyse permet de mettre cette différence en rapport avec l'effet de surestimation dû à l'angoisse ou à une forte attention (1). Nous considérons donc l'estimation d'une minute comme étant probablement la moins subjective.
- Une interprétation différente peut rendre compte d'un changement constaté dans la terminologie employée par Monsieur RAOUL. Ce témoin parle de "boule" de "masse" dans le PV de gendarmerie, et "d'appareil", de "diague", lors de l'enquête GEPAN, voire "d'engin" lorsqu'on lui demande son opinion sur la question.

Nous pouvons avancer l'hypothèse que le témoin, dans un désir de compréhension d'un phénomène qui l'avait fortement troublé, adhère à une explication du style "engin volant" en particulier s'il a été aiguillé dans ce sens par les méthodes des enquêteurs privées citées plus haut.

(1) Cf. FRAISSE, 1967, pour l'évaluation des durées.

Nom des témoins	Enquête	Heure	Durée	Bruit	Lumière			Lieu	Objets		
					Couleur	Intensité	Portée		Couleur	Forme	Dimensions
M. ARMAND	Gendar.	0h50	1mn30	Sourd Fort Crépit.	Violette et bleue	Forte	Tous les environs				
	GEPAN		+d'1mn	crépitem.	idem Panto-	Forte	plusieurs km autour				
Mme ARMAND	Gendar.	1 h	1mn	sourd fort soudure	Violette	très éblouissante	1 km à Est	fil sur l'étalage	câble & boules en feu	15 m	
	GEPAN		3mn	Ida	Idem Pantomme 264. 528		7 km autour	au-dessus de la 2ème étage	Plus "feu" que violette	idem	15 à 20 m
Melle ARMAND	Gendar.	0h30	1mn	sourd fort saccade	violette	aveuglante					
	GEPAN	0h ou 1h	quelques secondes	idem	bleu de soudure	très forte éblouissant.					
M. RAOUL	Gendar.	après 0h45	3 à 4 m	néant		comme le jour	autour voiture	8/10 m sol derrière voiture	vert bleu/mauve	Boule	10 à 15 m
	GEPAN	1h	n	néant	comme le jour	idem forte	idem	idem	pantome 306 305	Disque	10 m
Mme RAOUL	GEPAN				vert Pantomme 360 359		autour devant voiture				
M. BERNARD	Gendar.	0h45	1mn	néant	soudure	très forte		de l'étalage			
	GEPAN	0h45		néant	soudure			de l'étalage			

4.5. - CONCORDANCE INTERGROUPE PAR GROUPE DE COPRÉSENCE

M., MME ET Mlle ARMAND

Ces trois témoins étaient situés, au moment de l'observation, dans deux pièces voisines. Ils ont regardé par leurs fenêtres respectives. Les témoignages indiquent que, avant de regarder, Mlle ARMAND a entendu une exclamation de son père qui se situe quelques secondes après qu'il ait commencé à observer (Mme ARMAND a regardé un peu avant son mari). Les durées d'observation rapportées permettent alors d'affirmer que les 3 témoins étaient face à un même phénomène.

Les témoignages sont très proches pour l'heure d'observation, la durée, le bruit, la couleur et l'intensité de la lumière.

Cependant, deux différences importantes apparaissent entre leurs récits : le "câble en feu" et les "boules en feu", rapportés exclusivement par Mme ARMAND, et le degré d'éblouissement des témoins. Alors que M. et Mme ARMAND voyaient tout le paysage éclairé par la lumière, Mlle ARMAND était fortement aveuglée. au point de ne voir "qu'un rideau de lumière".

Cette dernière contradiction peut être expliquée grâce à trois propositions :

- une sensibilité particulière de Mlle ARMAND à la lumière. Cette proposition est en accord avec le fait que ce témoin a eu, les jours après l'observation, des "petites irritations dans les yeux" ;
- une plus grande intensité lumineuse reçue objectivement par Mlle ARMAND ; cette proposition présume que le point d'observation de ce témoin était légèrement plus rapproché de la source lumineuse supposée isotrope ;
- une intensité lumineuse croissante du phénomène observé. L'accoutumance est plus aisée si le témoin commence son observation alors que le phénomène est encore de faible intensité. Ainsi, Mme, M et Mlle ARMAND, qui ont commencé à observer cet ordre, font état d'éblouissement d'autant plus fort : M. ARMAND a été relativement plus ébloui que son épouse : "J'ai été fort ébloui par une lumière qui éclairait tous les environs... tellement intense que je n'ai rien pu voir d'autre".

Les témoignages de Mlle ARMAND ("aveuglée") et de son père (cf. dernière citation) ne poussent pas à considérer que les phénomènes "câbles en flammes" et "boules de feu", rapportés par Mme ARMAND, manquent de cohérence au niveau du groupe. Ils peuvent résulter simplement d'une plus grande accoutumance.

A ce stade de l'analyse, l'acceptation de ces deux éléments descriptifs ne doit pas ignorer la propension à la subjectivité signalée plus haut. Toutefois, cette propension ne permet pas non plus de rejeter totalement ces données. On peut supposer que Mme ARMAND a observé quelque chose s'apparentant aux éléments descriptifs qu'elle fournit.

Quelle que soit la propension à la subjectivité que l'on ait pu déceler, il reste toujours une probabilité, même faible, que cette description soit parfaitement exacte. Mais cette probabilité est directement fonction de l'importance de cette propension à la subjectivité.

Une autre ambiguïté peut être facilement dépassée, à propos du phénomène "coupure de courant électrique". Mlle ARMAND a constaté au moment de l'observation qu'il n'y avait pas de courant, alors que son père a remarqué, après la fin du phénomène lumineux, que le courant n'était pas coupé. La coupure du courant disparaît donc à peu près au même moment que la lumière éblouissante.

M. & MME RAOUL

Ces deux témoins étaient, au moment de l'observation, à l'intérieur de leur voiture en mouvement. Nous pouvons considérer avec certitude que leur observation relève du même phénomène lumineux. Par contre, M. RAOUL a été le seul à se retourner et à percevoir une "forme lumineuse", sans que cela puisse être confirmé ou infirmé par son épouse qui conduisait et regardait toujours devant elle.

Leurs témoignages sont largement concordants pour les éléments descriptifs de la lumière.

Toutefois, le témoignage de Mme RAOUL n'a été consigné que par l'enquête GEPAN, quatre mois après l'observation et précédé de plusieurs conversations. sur le phénomène observé, avec son époux. Celui-ci est, en outre, considéré comme pouvant avoir une propension à la subjectivité non négligeable lors de son témoignage. en particulier pour les éléments se rapportant à la forme et au comportement des phénomènes (vocabulaire interprétatif).

Nous appliquons le même critère aux éléments communs des témoignages des deux époux, en particulier à la description du déplacement de la lumière : "Cette lumière avançait en même temps et à la même vitesse que nous" (M. RAOUL) ; "La lumière nous suivait, j'avais vraiment l'impression qu'elle était fixée sur la voiture" (Mme RAOUL).

M., MME BERNARD & MME IRENE

(Seul le premier de ces témoins, M. BERNARD, est cité dans l'enquête GEPAN n° 79/03).

Ces trois témoins sont largement concordants pour l'heure, la couleur, l'intensité et la direction de la lumière. M. BERNARD est le seul à n'avoir pas perçu de bruit, mais il se trouvait à l'intérieur de son établissement pendant que les deux autres témoins étaient à l'extérieur.

Les trois témoins ont observé une coupure de courant électrique pendant toute la durée du phénomène.

4.6. - CONCORDANCE INTERTÉMOIGNAGE GÉNÉRALE

A ce stade de l'analyse, seuls les phénomènes "lumières", "bruit" et "coupures de courant électrique" peuvent conduire à l'élaboration d'une hypothèse commune.

La situation des témoins, l'heure de l'observation et les aires illuminées, permettent d'adopter comme hypothèse la plus économique celle d'un phénomène "lumineux" unique, accompagné d'un bruit et d'une coupure momentanée du courant électrique.

La plupart des témoignages concordent, en indiquant des durées, intensités, couleurs, portées de la lumière et des descriptions du bruit semblables ou compatibles. A titre d'exemple, le groupe RAOUL indique que la "lumière venait des étangs" situés devant les fenêtres du groupe ARMAND.

Ainsi, les témoins se sont aperçus de l'existence de la lumière et de la coupure de courant à proximité de la zone commune à toutes les visées.

L'analyse permet aussi de préciser certains aspects descriptifs probables du phénomène, en particulier pour ce qui est des données "câble en flammes" (Mme ARMAND) et "boule/appareil" (M. RAOUL).

Nous avons déjà signalé qu'il faut tenir compte de la propension à la subjectivité décélée chez les témoins à propos de ces thèmes. Toutefois, la reconstitution (voir croquis page suivante) situe le phénomène "boule/appareil" dans la direction et avec la taille apparente du câble rapportée "en flammes", c'est-à-dire au-dessus des étangs, vers le centre supposé de la "lumière".

Nous pouvons alors considérer le phénomène "câble en flammes" et "boule/appareil" comme un phénomène unique, concomitant avec l'aspect général "lumière".

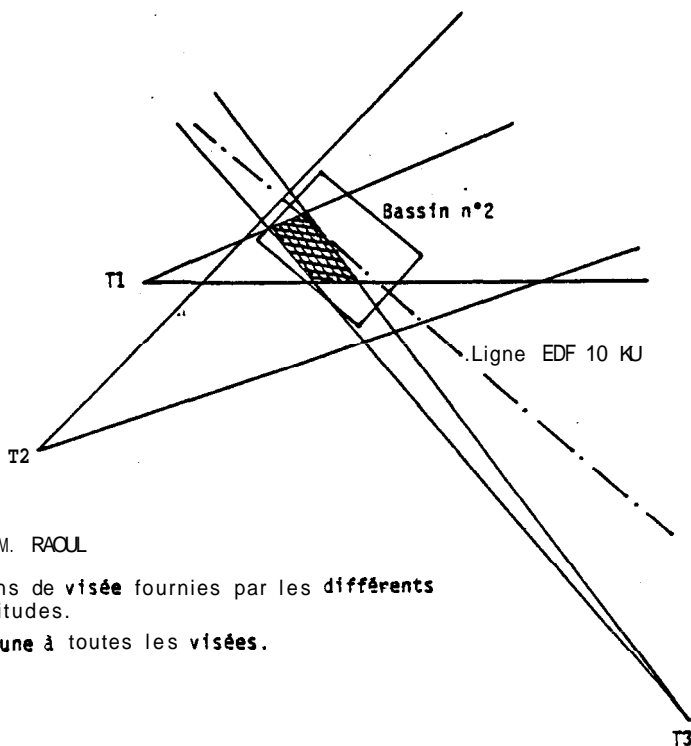
L'appellation "masse, boule lumineuse" (PV de gendarmerie) est à préférer à "appareil", non seulement en raison de la proximité temporelle avec l'observation, mais aussi parce qu'elle se recoupe plus aisément avec le "câble en flammes".

4.7. - CONCLUSION

L'analyse fournit finalement des données assez précises sur les phénomènes concomitants "lumière", "bruit" et "forme lumineuse". Toutefois, la précision est moindre pour les caractéristiques formelles de ce dernier aspect, car elles restent dépendantes de la signification qui a pu être attribuée par les témoins du phénomène.

A plus forte raison, nous sommes conduits à donner un poids assez faible aux "bords de feu" qui sont rapportés que par un seul témoin, et la "lumière" qui a vanqué avec la voiture rapportée par deux témoins dépendants.

CALCUL DE LA POSITION DU PHÉNOMÈNE PAR TRIANGULATION



- T1 : Chambre de M. et Mme ARMAND
- T2 : Restaurant de M. BERNARD
- T3 : Position B de la voiture de M. RAOUL

Les triangles indiquent les directions de visée fournies par les différents témoins, agrandies de leurs incertitudes.

La zone commune à toutes les visées.

1.8. - ÉPILOGUE

L'étude approfondie de l'environnement et des anomalies physiques ont permis, dans le **cas présent**, de développer **ultérieurement** l'hypothèse d'un "effet couronne" particulièrement intense avec fusion partielle du **câble (boules de feu tombant dans l'étang)**. Cette **hypothèse**, parfaitement **cohérente** avec les **données** fournies par l'analyse des **témoignages**, a **été confirmée** par les services **spécialisés** de l'EDF.

Il s'ensuit que les informations "**câble en flammes**" et **même** "boules de feu" (**tombant dans l'étang**) fournies par M. **ARMAND étaient** parfaitement exactes (l'effet couronne a entraîné un **échauffement** et une fusion du **câble**), alors que l'analyse des **témoignages** conduisait, sur ce point, à une assez forte **présomption** de **subjectivité**.

Nous **sommes**, dès lors, confrontés aux limites et nuances de la **pondération** faite à partir de la propension à la subjectivité. Dans le meilleur des cas, cette **pondération** indique une **probabilité** d'intervention de la subjectivité du **témoin** : "on peut supposer que **Mme ARMAND** a observé quelque chose s'apparentant aux **éléments** descriptifs qu'elle fournit. **Quelle** que soit la propension à la subjectivité qu'on ait pu **déceler**, **il** reste toujours une probabilité **même** faible que cette description soit **parfaitement exacte**".

Ici, les **éléments** physiques indiquent, **a posteriori**, que le **degré** de similitude entre le stimulus réel et la **description fournie** était fort. **Même** si l'analyse ne prévoyait cela qu'avec une faible **probabilité**.

A l'opposé, le degré de similitude entre "l'appareil" et la "lumière qui avançait avec la voiture" et la situation **réelle** est très faible, correspond **ainsi** aux **hautes probabilités** de subjectivité auxquelles concluait l'analyse.

Cela **semble** une illustration claire des ambitions modestes des jeux de **pondération** résultant des analyses de témoignages. **Il** ne faut jamais oublier que la **présomption** de subjectivité d'une **information** ne porte que sur les discours des **témoins**. Par contre, ceci ne nous permet pas d'analyser directement, **même** sous **forme** probabiliste, le stimulus lui **même**.

Cette méthode d'analyse n'a pas encore **été systématiquement utilisée** dans les **enquêtes** du GEPAN. Une simple **ébauche** en a **été** faite pour l'**enquête** 79/06 (**AGUADO** et al., 1981). A titre d'exercice, **il** serait bien entendu instructif de reprendre les **enquêtes** antérieures (**ESTERLE** et al., 1981. **AUDRERIE** et al., 1981. par exemple), et d'y développer ce style d'analyse. Ceci ne sera pas exposé en **détail**. Disons **simplement** que l'on voit apparaître une très grande **variété** de confirmations, les différents types d'information (relation **témoin/témoignage**, environnement physique, environnement psychosocial) pouvant y prendre un poids, une importance très divers. (Voir le poids de l'environnement **psychosocial** dans **AUDRERIE** et al., 1981 et **surtout** **ESTERLE** et al., 1981).

Il faut seulement retenir que cette méthode d'analyse a l'avantage de **systématiser** l'approche. **d'éviter** d'omettre des aspects **qui** peuvent se **révéler** importants et d'accueillir aisément tout ce que peuvent enseigner les recherches **développées** sur les processus perceptifs.

le résultat de l'association de **données assez élémentaires** (les indices ou **attributs** de définition.. -).

8,9.- Quelques remarques critiques

Le modèle de Bruner semble être l'un des plus complets que les théories psychologiques peuvent offrir pour expliquer l'immense corpus des données expérimentales concernant la perception, et ce ci tous les domaines confondus.

On peut cependant, de façon personnelle ou subjective, considérer qu'il a quelques manques ou points faibles, dont je prête certains à votre réflexion.

8,9,1.- L'étape de "catégorisation primitive" du modèle semble un concept très cohérent, autant d'un point de vue logique que dans son rapport avec les données expérimentales. Les phénomènes de la détection de formes (cf. 4,5,3) ou du détachement d'une figure sur un fond (cf. 6,7,3) pour ne citer qu'eux, peuvent consolider fortement ce concept. On peut donc affirmer sans embarras que le processus perceptif travaille sur des données sensorielles ou psychophysiologiques, même si celles-ci supposent déjà une transformation assez profonde des valeurs physiques stimulant les récepteurs sensoriels.

Mais entre ces données sensorielles et les indices significatif (cf. 8,6) de Bruner il y a un hiatus difficile à combler. Comment par exemple, si on reprend l'indice "telle dimension" de l'orange, entre toutes les tailles possibles fournissant une projection de quelques degrés de taille angulaire, on considère qu'il s'agit d'une dimension particulière? Rappelons en effet (cf. 6,5,3) que c'est la distance qui peut être déduite de la taille angulaire... et de la connaissance de la taille normal de l'objet, donc de son identification! Les indices n'atteignent leur signification que par la catégorie qui est inférée grâce à cette signification; paradoxe intéressant.

Prenons un autre exemple pour qu'on comprenne mieux ce paradoxe. Dans le cas du livre sur la cheminée (8,7,6) l'un des indices est "**rectangulaire**"; la forme de l'objet. Mais dans le cas d'un livre, sa forme projective est **trapézoïdale**, ce qui peut découler d'un objet carré, rectangulaire, **trapézoïdal**, voire d'une ligne brisée. Le choix "**rectangulaire**" ne peut être fait qu'en rapport avec la signification de l'objet.

Au moins que les indices, significatifs, résultent à leur tour d'inférences catégorielles: "**c'est** donc telle dimension, telle **forme**". Mais de telles inférences utiliseraient des indices.. On ne **ferait** que reculer le **problème**.

8,9,2.- On peut **peut-être** solutionner ceci en enlevant beaucoup la signification aux indices, ou en en proposant plusieurs sur la même donnée sensorielle: ils ne seraient qu'une **taille** angulaire, ou un carré ou rectangle ou trapèze...

Maie alors on comprend mal comment on peut trouver rapidement l'hypothèse **perceptive**, et comment celle-ci n'est pas inadéquate la plupart des cas. Avec des **données** si vagues, la première **hypothèse perceptive** aurait peu de chances d'être confirmée, ni la **deuxième**, ni la **troisième**... On devrait en utiliser beaucoup avant d'identifier le stimulus.

Au moins de les considérer toutes au même temps et non de façon **linéaire**. Nous y reviendrons.

8,9,3.- troisième et dernière remarque: on peut être **deçu** par ce style **mécanique et élémentaire** des indices, qui s'assemblent comme un **puzzle** ou un **Lego**. Surtout quand on est séduit par la formalisation **structuraliste**.

8,10.- vers une position alternative: un modèle constructiviste?

On peut proposer une position alternative (entre beaucoup d'autres; en essayant de conserver les acquis de l'alternative proposée à la Gestalttheorie (6,11), les grandes lignes du modèle de Bruner et, bien entendu, du modèle fonctionnaliste minimum (7,13)).

8,10,1.- On peut imaginer les **données** (indices?) comme il a déjà été proposé plus haut (cf. 8,9,2), suivant la catégorisation primitive, comme plusieurs catégorisations de chaque donnée ou **caractéristique sensorielle**, presque aussi primitives ou simples. Ces plusieurs catégorisations seraient réalisées en parallèle.

En reprenant le cas de l'orange, il faudrait remplacer, par exemple, l'indice "telle dimension" par: telle taille angulaire **suppose un ensemble** de combinaisons de tailles et distances; les données seraient toutes ces combinaisons. Ceci serait fait, bien entendu, sur toutes les **données** sensorielles; par exemple, la **luminosité irrégulière** de la surface de la forme (projective) suppose les données: surface rugueuse, **surface** lisse mais mouchetée, **lumière** ambiante irrégulière, etc.

Dans la mesure où ces données supposent une **activité** perceptive, appelons-les "**données perceptives**", à différence des **données** sensorielles. Les "**formes non significatives**", ayant un statut **préperceptif**, proposées dans l'alternative à la Gestalttheorie (6,11,2), seraient de ces données-là.

Notons cependant que beaucoup de ces données **perceptives**, beaucoup de ces catégories **primitives**, supposent déjà **une** expérience du **sujet**, antérieure, **apportant** une signification; c'est-à-dire, **apportée** par le sujet qui perçoit sur l'objet de sa perception. Par exemple, l'expérience des couleurs interpréterait la couleur projective de l'orange comme plusieurs mélanges entre la couleur propre de l'objet et la couleur de la source qui l'**illumine**.

8,10,2.- Ensuite la recherche ouverte d'"**indices**" serait plutôt la combinatoire des données perceptives. Chaque groupe de données,

chacune issue d'une donnée sensorielle, constituerait une **structure** préperceptive d'un ordre supérieur.

Imaginons quelques-unes dans l'exemple de l'orange:

- a) gros loin, lisse moucheté, couleur jaunâtre sous lumière rouge..
- b) petit proche, rugueux, blanc sous lumière orange...
- 3) moyen de taille et de distance, rugueux, couleur orange...
- ...

Notons que ces structures **préperceptives** d'ordre supérieur supposent un plus **grand** apport de signification.

8,10,3.- C'est dans le sens de ces apports de signification qu'il faudrait comprendre les hypothèses perceptives et, donc, toutes les catégorisations; dès plus primitives aux catégorisations perceptives qui clôturent le processus.

Ainsi la complémentarité entre recueil et attentes prendrait lieu entre les données sensorielles et perceptives, de faible signification, et les hypothèses perceptives, fortement **significatives**. Ou, **plutôt**, la complémentarité prendrait le sens d'une construction qui met en relation les données avec des significations de plus en plus complexes.

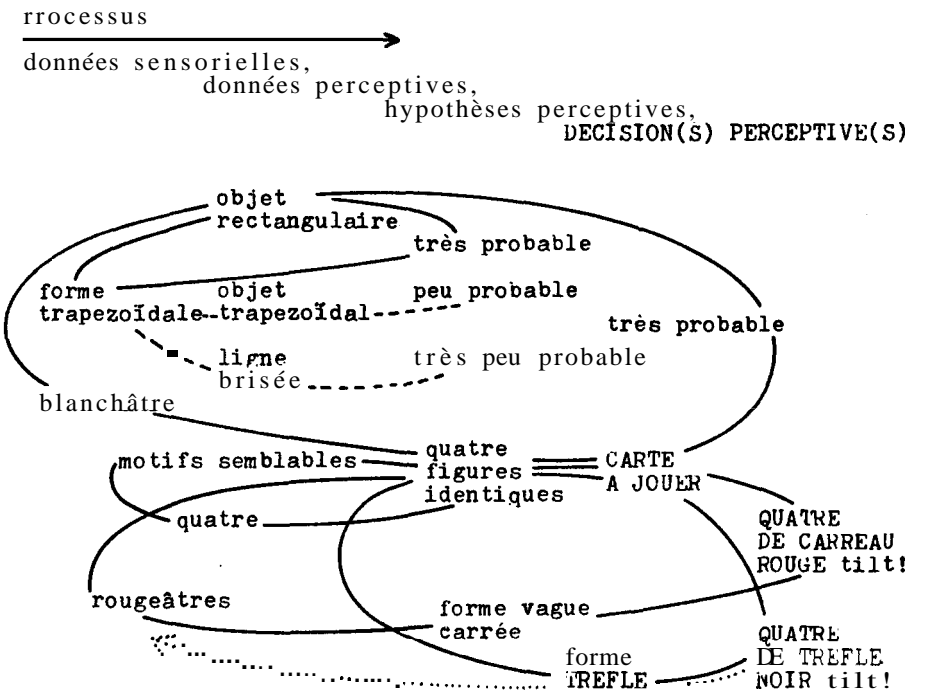
A un stade, parfois avancé, du processus les hypothèses perceptives comprennent des significations à propos de la **probabilité d'apparition** et de **l'intérêt** pour le sujet de tel ou tel événement. Ici prennent place les attentes **cognitive-affectives**.

Dans l'exemple:

- a) gros loin, lisse moucheté... ballon en peau de léopard? (peu probable)
- c) moyen, rugueux, orange... l'orange que j'ai laissé tantôt, ou j'ai soif. Tilt! c'est une orange.

On y représente par "(peu probable)" l'idée que la structure **perceptive** ne se réalise pas, ou qu'elle **ne** se stabilise pas, et non que l'**hypothèse** est rejetée. Le modèle se veut plus structuraliste que linéaire. Le **tilt!** représente que la structure se boucle en équilibre, que la construction **s'achève**. L'objet est perçu.

8,10,5.- On peut résumer le modèle par le schéma représentant un deuxième exemple. Imaginons comment le modèle expliquerait la perception d'un quatre de **trèfle noir**, ou d'un quatre de **carreau rouge**, à partir d'un stimulus comportant un quatre de **trèfle rouge**, dans l'expérience de Eruner et Postman (1949, cf. 7,10,3):



(Bien entendu le schéma représente la perception d'un quatre de carreau rouge ou d'un quatre de trèfle noir)

8,10,6.- Il est intéressant, pour en finir, de doter le modèle d'une "**réroaction**" (pour employer un terme cher à G.Noizet). La **décision** perceptive rétroagirait sur les données sensorielles qui n'ont pas intervenu dans la structure perceptive (perçue), en les attribuant une signification conforme avec l'objet perçu (**même** si celle-ci est très peu probable).

Dans l'exemple ceci apparaît dans le cas de la décision en faveur du quatre de trèfle noir, qui pourrait rétroagir (flèche en pointillé) sur la donnée sensorielle "motifs rougeâtres", en l'intégrant dans la structure perceptive comme, par exemple, une lumière rouge qui se réfléchit sur la carte.

Il serait fort intéressant de s'interroger sur l'importance, dans la perception humaine, des étiquettes verbales (les noms) comme significations fondamentales, **clôturant** très fortement les structures perceptives, et rétroagissant sur les données (sensorielles voire perceptives) délaissées par la décision perceptive.

Mais je vous laisse (encore) un exemple de ceci en forme de **bouta** de extraite d'une bande dessinée.

L'ANALYSE DES CLICHES PHOTOGRAPHIQUES

par : F. LOUANGE

Ingénieur Conseil

L'ANALYSE DES CLICHES PHOTOGRAPHIQUES

Présenté le 24.06.85

Par F. LOUANGE

Journées du GEPAN

I - LE PROBLEME

Parmi les investigations conduites sur le thème des **Phénomènes Aérospatiaux Non-identifiés**, l'analyse des photographies est un domaine particulièrement délicat. En effet, aux yeux du public les **photographies** constituent souvent la seule forme de preuve indiscutable de "l'existence des **OVNIs**", ce qui leur confère un poids tout particulier.

Ce domaine est également celui où l'on rencontre le plus de supercherries, car il est aisé pour un spécialiste de fabriquer un document truqué résistant relativement bien à l'analyse. Par ailleurs, il existe de nombreux phénomènes physiques qui sont à l'origine de "faux **OVNIs**" : des effets d'optique peuvent créer de véritables mirages de la même façon que, dans un autre domaine, des anomalies de propagation engendrent des échos parasites sur les écrans radar.

L'expérience montre que la plupart des clichés qui résistent à l'analyse sont porteurs d'une information extrêmement pauvre et généralement inexploitable. Il s'agit typiquement d'une tache lumineuse saturée sur fond noir, sans aucun point de repère. Il faut rappeler à ce propos que, dans la plupart des cas, un bon témoignage est plus fiable et contient davantage d'information qu'une photographie non documentée. Cependant lorsque des clichés sont disponibles (avec les données techniques) en même temps qu'un témoignage, il peuvent se révéler extrêmement précieux pour la confirmation quantitative d'éléments du témoignage.

ge et l'extraction d'informations supplémentaires sur le phénomène observé.

II - LA SITUATION

Depuis une trentaine d'années des photographies **présumées d'OVNIs**, parfois célèbres dans les milieux ufologiques, font épisodiquement l'objet d'expertises de la part de scientifiques intéressés par ce thème. Les domaines de la physique et de la technique mis en jeu sont très divers, depuis les lois de propagation de la lumière dans l'atmosphère **jusqu'à** l'informatique spécialisée.

Certains groupements **ont** publié des guides pour enquêteurs comportant quelques indications sur **l'analyse** des photographies. Des livres, plus documentés, ont présenté des catalogues de clichés commentés. Un groupement américain, le GSW, s'est spécialisé dans l'analyse sur ordinateur des photographies **présumées d'OVNIs**, en utilisant quelques programmes standard de traitement d'image. A **l'occasion** d'articles ou de notes techniques, certains auteurs ont publié de temps à autre quelques formules **d'optique** empiriques.

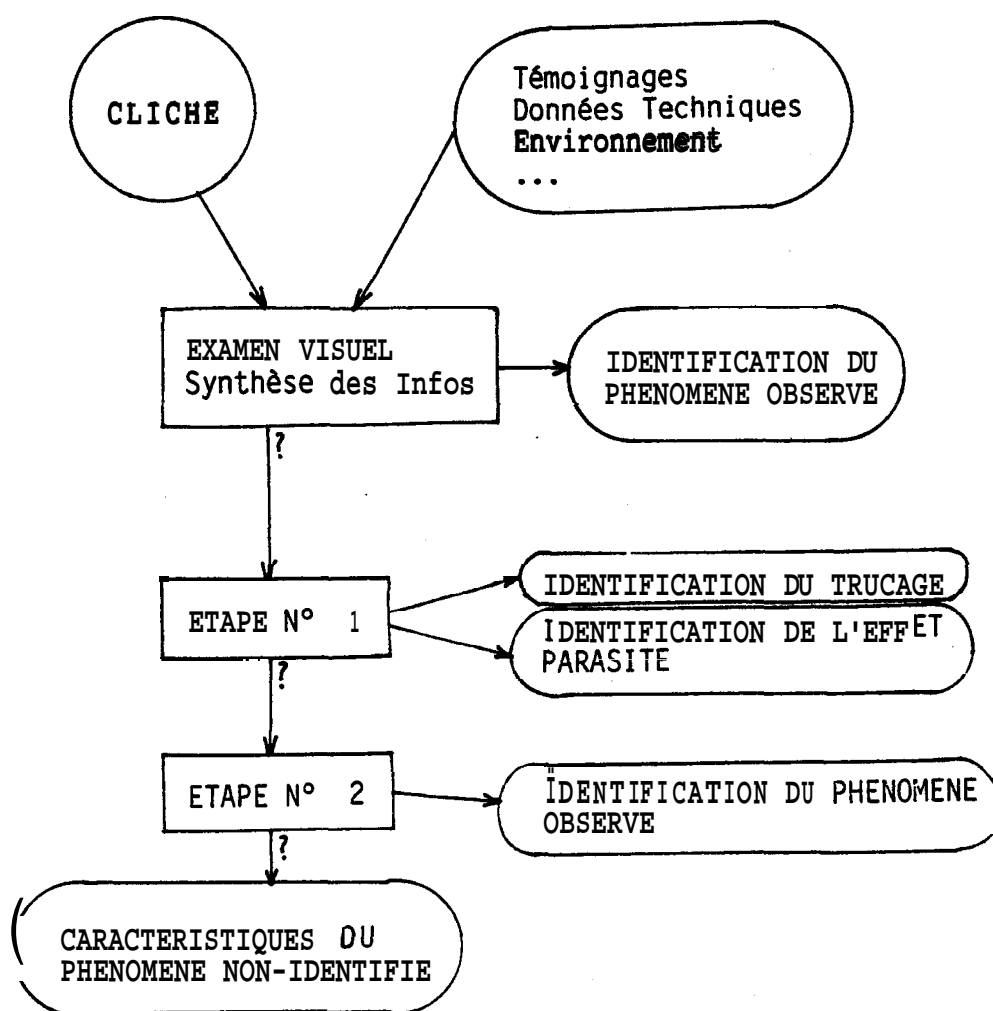
Face à cette situation relativement confuse, le **GEPAN** a souhaité disposer **d'un** inventaire des techniques et des méthodes d'analyse de clichés existantes, ce qui a fait l'objet d'un contrat d'étude en 1984.

III - L'ETUDE

Les résultats de l'étude du GEPAN font l'objet d'un rapport dont les têtes de chapitres sont les suivantes :

Présentation du problème

Les deux étapes de l'étude d'un cliché, visant respectivement à l'authentifier et à l'analyser, sont schématisées ainsi :



Physique de base associée au problème

Les quatre domaines de la physique concernés sont présentés successivement, avec un souci de cohérence dans les définitions, les unités et les formules applicables : optique géométrique, photométrie, propagation atmosphérique, photographie. Un inventaire des effets parasites les plus souvent rencontrés termine ce chapitre.

Moyens d'analyse

Les différentes méthodes d'observation et de mesure applicables aux données photographiques sont passées en revue : examen direct du négatif, procédés photographiques, mesures **densitométriques**, numérisation en vue d'une analyse sur ordinateur.

Traitement numérique d'images

Une présentation générale des **méthodes** et moyens de traitement d'images sur ordinateur est suivie d'explications particulières sur la détection des supercherries et l'analyse des clichés réputés authentiques.

Procédures d'analyse des clichés

Ce chapitre récapitule les actions à prendre pour l'analyse d'un cliché noir et blanc : recueil d'informations, examen et numérisation du négatif, analyses géométrique et photométrique. Quelques formules empiriques sont proposées, en cas d'indisponibilité de certaines informations. L'application de ces techniques à d'autres supports (clichés en couleurs, films, vidéo) est présentée en fin de chapitre.

Exemple : les clichés de T

L'analyse d'un dossier photographique inédit est présentée à titre d'exemple. Il s'agit d'une série de photographies en couleurs accompagnant un témoignage **d'enfant à première** vue cohérent. Le rapport démontre de six **manières** différentes et indépendantes qu'il s'agit d'un trucage, ce qui en fait une bonne illustration des méthodes exposées précédemment.

REFERENCE

"Analyse des photographies d'"O.V.N.I.", par F. LOUANGE
Octobre 1984, Commande CNES n° 2/84/3251/824

**PRINCIPES DE TRAUMATOLOGIE BIOCHIMIQUE DESTINES A L'ETUDE DES
PHENOMENES AEROSPATIAUX D'ORIGINE INCONNUE :
BILAN DE L'ENQUETE DE TRNS-EN-PROVENCE**

par : Dr. Michel BOUNIAS

INRA AVIGNON

Principes de traumatologie biochimique destinés à l'étude des phénomènes aérospatiaux d'origine inconnue : bilan de l'enquête de **Trans-en-Provence** et Projets de Recherches.

Dr. M. BOUNIAS, D.R.

Laboratoire de Biochimie, INRA-AVIGNON, BP 91, 84140 Montfavet (France)

Il est possible, sous plusieurs conditions, de déterminer si le passage d'un phénomène aérospatial non identifié a laissé des traces au niveau de la biochimie des Etres Vivants : ce sont ces conditions qui seront examinées en premier lieu.

L'action d'un effecteur ne peut-être mise en évidence que par **comparaison** avec l'état de sujets non **traités**. Or, par **définition**, il n'est pas possible de prévoir où et quand se déroulera un **phénomène** inconnu : cela suppose donc d'abord une capacité de l'analyste à s'adapter à des conditions de terrain imprévues et à des organismes vivants déterminés seulement par le site. Le laboratoire de biochimie s'est précisément doté de microtechniques quantitatives applicables à un grand nombre de métabolites animaux et végétaux (1).

Les espèces vivantes retenues pour être analysées devront être strictement sédentaires afin qu'il soit **possible** d'établir avec **certitude** la position des échantillons par rapport aux traces éventuelles ou aux repères de position du phénomène décrits par les témoins.

Des échantillons de la même espèce provenant de conditions écologiques aussi voisines que possible seront prélevées à une distance éloignée (non exposée au phénomène) afin de servir de Témoins.

Cependant, au cas où le phénomène se manifesterait sur les Etres Vivants par l'intermédiaire d'un champ énergétique, de telles comparaisons pourraient s'avérer inefficaces en raison de l'existence possible de relations **doses/effets** de type biphasique (2).

Il est donc indispensable de **recueillir** des séries d'échantillons situés à des distances croissantes depuis l'**épicentre** du phénomène jusqu'à la station la plus éloignée, sur le même type de sol.

Dans l'**hypothèse** où le champ énergétique serait de type anisotrope, il est préférable de choisir les échantillons le long d'un même axe passant par l'épicentre du phénomène.

L'action d'un effecteur administré au **temps** T_0 peut être suivie en laboratoire à intervalles successifs, sous la forme d'une étude cinétique.

(1) M. BOUNIAS - L'analyse Biochimique Quantitative par **nanochromatographie** en couche mince - MASSON **et al.**, 1983, 205 pp.

(2) M. BOUNIAS et H. PACHECO, 1972, C.R. Acad. Sc., 2750, 201-204.

Dans le cas présent, à supposer que les enquêteurs puissent être présents, immédiatement sur les lieux, il ne disposeront pas nécessairement d'une quantité suffisante de matériel biologique pour pouvoir effectuer, en un même point, des prélèvements échelonnés dans le temps : c'est donc la relation **distance/effets** qui remplacera la **cinétique** et représentera une hypothétique relation **doses/effets**.

Enfin, comme cela a pu être appliqué à **Trans-en-Provence**, les mêmes prélèvements **d'échantillonnages** pourront être réoétés sur le même site, dans les mêmes conditions après un délai assez long pour permettre de formuler l'hypothèse que l'influence du phénomène a disparu : ces contrôles seront effectués à intervalles annuels, à la même saison, de façon que les espèces analysées se trouvent chaque fois au même stade de leur développement et dans les mêmes conditions géoclimatiques.

Dans l'**enquête** de Trans, le délai entre les deux séries a été de 2 ans. Les échantillons ainsi **prélevés** 2 ans après la manifestation du phénomène ont été supposés refléter essentiellement la variabilité biochimique naturelle, en l'**absence** d'éléments rémanents ou dans l'**hypothèse** de leur affaiblissement avec le temps.

Après comparaison des moyennes et des variances, dans les deux cas (**To** et **To + 2 ans**), les corrélations **effets/distances** ont été comparées pour chaque classe biochimique étudiée. Des différences peuvent alors **apparaître** dans des cas où les comparaisons des moyennes et des variances ne sont d'aucune signification. Mais l'**existence** de relations polyphasiques peut également invalider les calculs de régression eux-mêmes. Il reste alors un dernier et précieux recours : l'**étude** des relations fonctionnelles entre paramètres biochimiques pris deux à deux.

Les échantillons analysés à **To + 2 ans**, malgré l'**inévitable hétérogénéité** écologique, ont effectivement fourni des relations entre pigments **photosynthétiques**, amino-acides et glucides de même nature que celles qui avaient été précédemment découvertes chez d'autres végétaux cultivés dans des conditions contrôlées au laboratoire (3)(4). Or, l'**étude** des échantillons prélevés 40 j. après l'**apparition** du phénomène a montré que les relations fonctionnelles étaient alors modifiées au point **d'être** inversées, ce qui traduit la manifestation de perturbations physiologiques très profondes et relativement durables.

L'identification de la cause des traumatismes observés ne peut être effectuée, **en l'état** actuel, que par comparaison avec les effets d'autres causes définies. Il serait souhaitable de poursuivre l'**édification** du "catalogue sémiologique" déjà entrepris au cours des années 66-70 (3) grâce auquel, les traumatismes observés ont pu être assimilés à ceux que **produiraient**, de manière superposée, une altération des oxydations phosphorylantes associée à d'autres facteurs non encore déterminés. En outre, les relations observées en fonction de la distance à l'**épïcéntr**e du phénomène suggèrent l'hypothèse d'une source radiative. Parmi les agents physiques pouvant être invoqués, l'hypothèse de champs électro-magnétiques serait à retenir, en raison de l'**impact** des composantes électrique et magnétique, constantes ou pulsées sur les fonctions biochimiques fondamentales (5).

Il **paraît**, **en conclusion**; indiqué de poursuivre des recherches dans cette direction, en relation possible, pour **commencer**, **avec** les sources d'énergie as-

(3) M. BOUNIAS, 1972 - Thèse d'Etat Doctorat ès Sciences, LYON I, n°98, 262 P.

(4) M. BOUNIAS, 1975 - Can. J. Bot., 53, 708-719

(5) M. BOUNIAS, 1984 - Coll. Internat. Biol. Theor., Fresnes

sociables à des modes de propulsion tels que la MHD. D'ores et **déjà**, le laboratoire de biochimie serait en mesure d'obtenir le concours de physiciens pour la fourniture de générateurs de champ **e.m.**, et dispose de candidatures pour des périodes post doctorales de chercheurs étrangers chevronnés déjà compétents dans ce domaine de recherches : **il** reste à résoudre le seul problème restant en suspens : celui de l'attribution de bourses. En revanche, **un** tel programme ne pourrait qu'aboutir, à terme, **à** des résultats utiles, non seulement dans le cadre de la simulation des effets d'objets non identifiés, mais également, **en** particulier dans les domaines de la biologie spatiale, de la médecine et de l'agriculture.

**LA DETECTIOW DES PHENOMENES
AEROSPATIAUX RARES**

par : F. LOUANGE

Ingénieur Conseil

LA DETECTION DES PHENOMENES AEROSPATIAUX RARES

Présenté le 24.06.85

Par F. LOUANGE

Journées du **GEPAN**

I - LE PROBLEME

Depuis sa création en 1977, le **GEPAN** a développé et mis au point des méthodes originales de collecte et de traitement des informations contenues dans les témoignages sur les "Phénomènes Aérospatiaux Non-identifiés". Les données ainsi élaborées se sont révélées tout-à-fait exploitables pour une recherche scientifique, non seulement dans le cas de phénomènes difficiles ou impossibles à identifier, mais aussi lorsque les événements relatés par les témoins concernaient des effets méconnus de phénomènes "classiques".

En fait, le champ **d'application** de la méthodologie mise au point par le **GEPAN** a permis de définir une classe de phénomènes plus vaste que les seuls non-identifiés, et très diversifiée quant à leur nature physique : les **Phénomènes Aérospatiaux Rares**. Il s'agit de phénomènes aérospatiaux fugitifs, imprévisibles et généralement non reproductibles, dont certains sont déjà connus et étudiés, d'autres restant probablement à expliquer. La communauté **d'intérêts** entre les chercheurs concernés par certains phénomènes rares et le **GEPAN** a naturellement conduit ce dernier à poser le problème de la détection instrumentale.

En particulier, les phénomènes lumineux associés aux rentrées de bolides dans l'atmosphère (météores) ne peuvent être étudiés scientifiquement que s'ils font l'objet d'enregistrements dans le cadre d'un système de surveillance du ciel. Il faut noter que s'il existe de grandes compétences, notamment en France, dans le domaine de l'analyse des matériaux extra-terrestres, les météorites recueillies sur terre constituent un matériau très rare et recherché ; or seule l'exploitation de données fournies par un réseau de surveillance permet, par calculs de trajectographie, de localiser les points de chute de ces objets.

Les phénomènes d'électricité atmosphérique constituent une gêne importante pour les responsables de certains équipements (antennes, pylônes, ...), et cela peut justifier une surveillance constante de l'activité orageuse dans certaines régions.

D'autres phénomènes lumineux plus rares ne peuvent être étudiés qu'à l'aide de campagnes d'observation systématique ; c'est le cas, par exemple, des flashes optiques que l'on suppose associés aux "sursauts gamma" de certaines étoiles (voir les travaux du CESR à Toulouse).

D'un point de vue militaire on peut, par extension, considérer comme phénomène lumineux imprévisible le passage dans le ciel nocturne d'un satellite artificiel inconnu ; la surveillance systématique du ciel est un besoin moderne pour une Défense autonome.

II - LA SITUATION

L'analyse de la situation en France et dans le monde, en matière de détection des **phénomènes** aérospatiaux rares, à l'aide de tous les types de capteurs, a fait l'objet d'un contrat d'étude en 1982. Tous les systèmes de surveillance **existants**, et les projets en cours de développement ont été passés en revue, ainsi que les besoins des organismes scientifiques et militaires. Le constat final peut se résumer ainsi :

En France :

Aucun des réseaux de couverture radar systématique (aviation civile, militaire, météorologie nationale, ...) ne présente d'intérêt opérationnel vis-à-vis du problème posé. Au plus, certains projets justifient un suivi d'information : utilisation des données du réseau de surveillance électromagnétique et optique du LDG (CEA), animation de vues de radars Rodin à la Météorologie Nationale, sondeurs atmosphériques HF-VHF du LSEET de Toulon.

Il n'existe actuellement aucun moyen permettant l'observation systématique des météores ou de l'activité orageuse sur le territoire national.

Dans le monde :

Un certain nombre de réalisations fournissent des données systématiques sur les phénomènes concernés, et notamment :

- en Afrique du Sud et en Amérique du Nord, de nombreux travaux sont consacrés à la détection de la foudre, véritable fléau dans certaines régions.

- au Benelux, il existe des réseaux de détecteurs de foudre à distance ("sferics" à 10 KHZ), qui pourraient aisément être étendus à des pays voisins
- à Berlin, Tel-Aviv et Pretoria, un système de localisation à très grande distance des centres orageux couvre, entre autre, la totalité de l'Europe (Institut Astronomique de l'université de Bonn).
- dans le domaine des bolides, trois grands réseaux de détection photographique ont fonctionné ou fonctionnent encore. Il faut souligner qu'en 1982 l'IAU (commission 22) a recommandé en assemblée générale la poursuite des programmes de détection de météores à l'aide de réseaux :
- aux U.S.A., le réseau PRAIRIE est le seul qui soit aujourd'hui abandonné (budget NASA suspendu).
- au Canada, le réseau MORP fonctionne avec succès.
- le plus important réseau est géré en Tchécoslovaquie par le meilleur spécialiste mondial de la détection de météores, Monsieur CEPLECHA. Ce réseau s'étend également en Autriche et en R.F.A., jusqu'à la frontière française, et il a même comporté à une époque des stations tenues par des amateurs en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas. Ce réseau et son système de traitement des données photographiques relèvent de technologies simples et très éprouvées, et ses responsables sont prêts à toute forme de coopération pour l'étendre sur de nouveaux territoires.

Enfin, il faut rappeler le système militaire américain GEODSS qui réalise, à l'aide de cinq stations extrêmement sophistiquées, la surveillance de l'activité spatiale dans le monde.

III - ETUDE PRELIMINAIRE

L'étude du **GEPAN** déjà mentionnée comportait des recommandations pour l'analyse d'un système original de détection optique mettant en jeu des détecteurs opto-électroniques (très sensibles) et un système de prétraitement en temps réel réalisant un stockage sélectif des données images, en vue d'une exploitation ultérieure. En prolongement de cette étude, les stages de fin d'études de deux élèves-ingénieurs de l'**ENSTA** ont permis, avec l'aide de deux laboratoires, de progresser dans la définition de ce système original.

Au **CESR (Toulouse)** ont été étudiées au titre de ce stage :

- la caractérisation fine des phénomènes observés (ciel nocturne, physique de phénomènes lumineux **types**)
- la justification quantifiée du principe de stockage sélectif (l'analyse d'une campagne de prises de vue d'une centaine d'heures réalisée avec une caméra vidéo à grand angle au Pic du Midi a permis de confirmer qu'on pouvait espérer un taux de réduction du volume de données compris entre 10 et 100)
- la définition du capteur opto-électronique (optique grand angle, capteur CCD, éventuel amplificateur de brillance) permettant la détection d'un phénomène type.

A l'**ETCA (Arcueil)**, la partie algorithmique a été étudiée sur une puissante configuration de traitement d'images :

- mise au point d'un outil de simulation (séquence d'images du ciel et de divers phénomènes lumineux)
- développement et test d'un algorithme de prétraitement.

Cette étude priliminaire, qui a fait l'objet d'un compte-rendu final commun aux deux stagiaires, montrait la faisabilité d'un système permettant la détection aussi bien d'un météore-type (magnitude + 1, vitesse angulaire de $10^\circ/\text{s}$) que d'un satellite défilant moyen (magnitude entre + 2 et + 3, vitesse de $0.5^\circ/\text{s}$).

IV - PERSPECTIVES D'AVENIR

Il serait aujourd'hui techniquement possible de réaliser la reprise de ce projet, compte tenu des progrès de la technologie depuis 1982, le développement et la mise au point d'une station prototype, voire la fabrication d'une première série et l'organisation d'une phase initiale d'exploitation. L'ensemble du système mettrait en jeu :

- des stations de détection optique avec objectifs grand angle, capteurs opto-électroniques, système de stockage sélectif par microprocesseur des séquences d'images "probablement intéressantes".
- des équipements auxiliaires associés à certaines stations : détecteurs électro-magnétiques pour l'activité orageuse, stations photographiques compatibles avec le réseau européen de Monsieur CEPLECHA (permettant une transition entre les deux techniques).
- un laboratoire d'électronique pour le développement et la mise au point du système capteur optique envisagé et de la micro-informatique associée.

- un centre de traitement d'images et de calcul pour la réduction des données recueillies (études photométriques, **trajectographiques**, etc...). Ce centre permettrait, pendant la phase initiale, de mettre au point les algorithmes de **prétraitement** en temps réel à transposer sur les microprocesseurs associés aux stations.

Une telle reprise, allant **jusqu'à** l'exploitation d'un réseau, nécessiterait la mise en place de crédits de l'ordre de quelques dizaines de MF répartis sur plusieurs années (estimation à préciser), sur la base **d'une** collaboration des laboratoires déjà impliqués en 1982 et 1983. L'auteur de cette présentation se tient à la disposition du **GEPAN** pour toute étude allant dans ce sens.

REFERENCES

"**Etude** sur la détection des phénomènes aérospatiaux rares"
(5 volumes plus 1 classifié), par F. LOUANGE,
Décembre 1982, Contrat n° 82/CNES/0758.

"Projet de système de détection de phénomènes aérospatiaux rares"
par T. CATHALA et P. FLAMENT,
Juin 1983, Projet ENSTA n° 113.

PLACE ET ROLE DU GEPAN/CNES
DANS LA PREVENTION DES RISQUES SPATIAUX

par : J-J. VELASCO

Responsable du GEPAN

PLACE et ROLE du **GEPAN**
dans
la PREVENTION des RISQUES SPATIAUX

-!-!:-!-!-

Les domaines d'investigation et d'intervention du **GEPAN** ne se limitent pas qu'aux seuls recueils de témoignages d'évènements lumineux étranges. Celui-ci examine également toute une classe de phénomènes aérospatiaux rares qu'il est particulièrement intéressant de saisir pour en analyser la nature. Ces évènements sont généralement générateurs d'effets plus ou moins importants sur l'environnement lorsqu'il s'agit d'objets tombant sur terre.

Deux classes sont à distinguer parmi ces phénomènes aux effets destructeurs :

- la classe des phénomènes et objets naturels
- la classe des objets artificiels.

-- Les objets naturels

Parmi les phénomènes ou objets naturels deux catégories particulières sont à mentionner.

Ceux d'origine extra-terrestre **météorites**, astér de, comètes.. .

Ceux d'origine atmosphérique et terrestre : grandes manifestations atmosphériques (**cyclone**, tornade, ouragan)
les manifestations orageuses (foudre), les chutes de glace, les chutes d'objets divers (sable, **grenouilles**, criquets).

-- Les objets artificiels

Sont eux-mêmes divisés en classes distinctes :

Objets évoluant en milieu atmosphérique : ballons, **hélicoptères**, avions et engins divers.

Objets évoluant hors atmosphère : **satellites**, corps de fusée, navette etc.. .

Nous ne retiendrons, dans cet exposé, que les objets naturels ou artificiels dont la caractéristique essentielle se trouve être les conditions de leur chute ou **retombée** avec effets éventuels sur l'environnement.

Le GEPAN depuis sa création a été saisi à plusieurs reprises pour des interventions concernant la récupération d'objets **spatiaux, météorites**, morceaux de satellites etc ...

La plus grande partie d'entre eux est constituée de matériaux de petite dimension qui se consomment en pénétrant dans l'atmosphère.

LES OBJETS NATURELS

=====

En permanence nous recevons une quantité non négligeable de matériaux extra-terrestres sous forme de poussière, dû à la désintégration de petites quantités de matière dans les hautes couches de l'atmosphère (entre 90 et 120 Km d'altitude), on évalue cette masse entre 16 et 20 **tonnes/jour** pour la totalité de la surface terrestre.

Parfois des morceaux plus importants de matière arrivent au sol, se sont des **météorites**.

Si la plupart d'entre elles sont de masse modeste, quelques unes peuvent atteindre des dimensions imposantes et peser **jusqu'à** plusieurs tonnes.

Ces objets sont alors dangereux s'ils percutent un obstacle au sol. Ce genre d'incident est heureusement exceptionnel et se produit généralement dans les océans ou dans des régions désertiques.

Au cours de l'histoire, dans des cas rarissimes, la rencontre de la terre avec des objets énormes, les **astéroïdes**, s'est produite. Dans une étude récente, un chercheur du CNRS, **G.POUPINEAU**, estime qu'il y a près de 700 astéroïdes d'un diamètre supérieur à 1 km, dont l'orbite recoupe celle de la terre. Le **risque** de rencontre avec notre planète n'est donc pas nul et a été évalué à 10⁸ ans. Il est probable que le dernier incident cataclysmique de ce genre eu lieu il y a environ 65 millions d'années. On voit donc qu'il n'est pas près de se reproduire tout au moins dans l'immédiat. Il existe actuellement un programme d'étude de ces astéroïdes aux USA, programme SPACEWATCH, qui a pour objectif l'évaluation de la nature et l'origine de ces objets célestes qui sont très difficiles à détecter dans l'espace.

Le dernier point que nous mentionnerons dans ce recensement d'objets **célestes**, concerne les comètes.

En effet ces objets lumineux (éclairés par le soleil) de nature peu dense (glace, gaz, poussière) sont rarement susceptibles d'heurter la terre. En 1986, la comète de **HALLEY** se rapprochera de notre planète, mais il faudra aller à sa rencontre avec des sondes spatiales scientifiques pour en découvrir la nature physico-chimique.

Cependant, des comètes peuvent très bien venir heurter la terre, et il n'est pas du tout impossible qu'un tel événement ait pu se produire au début du siècle en 1908 en SIBERIE dans la région de TOUNGOUSKA, ravageant plusieurs dizaines de kilomètres carrés.

o Propositions d'actions à engager pour la prévention des risques spatiaux sur les objets célestes naturels.

Compte tenu de l'extrême difficulté de déterminer la présence dans les parages de la terre, de phénomènes importants susceptibles de causer des dégâts par impact, nous préconisons les recommandations suivantes :

- effort d'observation astronomique mondial orienté vers la détection des gros objets spatiaux. Ceci devra s'accompagner d'une mobilisation de systèmes de détection (observatoires) spécialisés de telles recherches.
- développer le système de détection sélectif proposé par le GEPAN pour la détection et la récupération des météorites.
- établir des protocoles avec les organismes nationaux susceptibles d'intervenir dans la détection et la récupération des bolides

LES OBJETS ARTIFICIELS

=====

Les objets artificiels circulant dans l'environnement aérospatial, sont relativement abondants.

Leurs chutes ne sont pas sans conséquences, qu'il s'agisse des aéronefs ou autres engins spatiaux.

Nous laisserons de côté la première catégorie pour aborder la seconde, moins nombreuse il est vrai qui évolue dans l'espace.

Celle-ci a commencé à partir de 1957 date du 1er satellite placé sur orbite par l'union Soviétique. On peut estimer aujourd'hui à environ 6000 le nombre d'objets artificiels satellisés autour de la terre, correspondant à peu près à 1500 satellites actifs remplissant une mission (télécommunication, observation, scientifique, stratégique). Sur les 4500 objets inertes restant, leurs dimensions et leurs masses varient de la grosseur d'un boulon à celle d'un véhicule de fort tonnage (3ème étage de lanceur, station orbitale).

Cependant ces objets selon leur altitude, retomberont un jour sur terre dans un délai plus ou moins long. Il apparaît alors lorsqu'il s'agit de gros objets des risques liés à leur retombée.

Tous ces objets sont répertoriés et suivis par un organisme mondial (COSPAR) et par un réseau de détection américain, la NORAD. Lorsque la rentrée de gros objets artificiels pose des problèmes de sécurité, un ensemble de mesures préventives est pris en coopération internationale.

Par exemple lors de la rentrée de la station SKYLAB en 1978 puis celle du satellite à générateur nucléaire COSMOS 1402, le CNES avait été chargé d'établir des prévisions de passage de ces engins (éphémérides) pour contrôler leur rentrée avant la chute.

Si pour le SKYLAB les débris se sont éparpillés en mer et sur des régions désertiques, le COSMOS 1402 s'était désintégré au-dessus du continent canadien, **contaminant** plusieurs kilomètres carrés avec des déchets radio-actifs. Plus récemment en février 1985, le **GEPAN** est intervenu pour récupérer un objet métallique de 60 cm de longueur sur 20 cm de diamètre, qui avait chuté dans un champ, à quelques mètres d'**agriculteurs**. Après expertise, il s'est avéré qu'il s'agissait d'un morceau de propulseur d'une fusée soviétique COSMOS 1629.

Ces quelques exemples montrent que le risque spatial par objet artificiel même s'il est faible existe réellement et qu'il faut en tenir compte.

Pour cela, des moyens préventifs existent, qui permettent d'améliorer la chaîne de contrôle et le suivi des objets à haut risque.

o Propositions pour le suivi et la reconnaissance des objets spatiaux en instance de rentrée

Suivi systématique des objets spatiaux susceptibles de rentrer dans l'atmosphère

Observation et poursuite des **satellites** en visibilité optique (système de détection **selectif**)

Lors de rentrée atmosphérique de gros objets, mise en place d'une procédure systématique d'intervention rapide avec les autorités et organismes officiels (sécurité civile, armée, CNES)

Prise en compte du problème des risques spatiaux par le Secrétariat d'Etat aux risques majeurs techniques ou naturels (réunion de concertation).

**LE GEPAN ET L'APPROCHE SCIENTIFIQUE
DES PHENOMENES AEROSPATIAUX NON IDENTIFIES**

par : J-J VELASCO

Responsable du GEPAN

LE GEPAN

et

L'Approche Scientifique des **Phénomènes** Aérospatiaux non **Identifiés**

=====

Depuis des temps immémoriaux, l'espace a été considéré par l'homme comme un domaine mystérieux, domaine des dieux par excellence, qui échappait à sa compréhension à la différence des continents et des océans qui furent explorés et découverts au cours des siècles.

Il aura fallu attendre le début du 20^{ème} siècle pour voir l'homme accéder à l'inaccessible et conquérir l'espace. A toute époque cependant de nombreux phénomènes se manifestèrent dans le ciel sans qu'il soit possible, avec les connaissances du moment, d'expliquer et de comprendre la nature de ces événements.

Ce fut notamment le cas des météorites, ces pierres tombant du ciel qui étaient de véritables dons des dieux. A notre époque il y a toujours des phénomènes étranges et non identifiés qui sont observés de part le monde, mentionnés et rapportés par de nombreux témoins. On considère généralement la prise en compte et l'étude plus ou moins officielle de cette question aux USA, à la suite des observations d'un pilote privé, Keneth ARNOLD en 1947, après la seconde guerre mondiale.

Les autorités militaires américaines s'intéressèrent à ces manifestations et créèrent spécialement des commissions d'investigation et d'étude qui aboutirent à la présentation d'un rapport "Rapport CONDOM", du nom du Professeur qui en rédigea les conclusions.

Ces conclusions assez vagues ne se prononçaient pas définitivement sur l'existence ou non de ces manifestations, mais proposaient "que les scientifiques qui voulaient présenter un programme d'études déterminé et clairement défini puissent être soutenu". ..

Cependant quelques voix de scientifiques s'élevèrent contre ces conclusions quelque peu hatives et vagues, parmi lesquelles celles du Professeur J.A. HANEK (astronome), qui fut appelé comme consultant par l'US AIR FORCE. Car pour eux rien ne permettait d'évacuer rapidement un sujet aux aspects aussi divers, ouvrant par là-même de réelles perspectives d'investigations, dans de nombreuses disciplines scientifiques.

L'ETUDE DES PHENOMENES AEROSPATIAUX NON IDENTIFIES EN FRANCE

=====

Dans le même temps on constatait un intérêt pour ces manifestations en France et la découverte de nombreux cas d'observation rapportés, provoquait quelques timides réactions surtout dans le milieu militaire.

En 1954, une période d'observations de "soucoupes volantes" dénommée vague amène les autorités militaires et civiles à recueillir les premiers témoignages officiels. Parallèlement se constituent dès cette époque des associations d'amateurs passionnés qui collectent les informations relatives à ces étranges manifestations spatiales.

1.- Un problème pour les scientifiques ?

La multiplication des cas d'observations, leur fréquence, additionnées du fait que les autorités militaires s'interrogeaient de plus en plus, ont amené les responsables gouvernementaux à considérer sérieusement le problème sous un angle et une approche différente. Tout d'abord en posant la question : y a-t-il un intérêt d'étude pour que des scientifiques s'intéressent au problème autrement qu'à partir de cas qui seraient le résultat d'esprits imaginatifs ? et d'autre part sur les nombreux cas qui ne trouveraient pas une explication rationnelle (ballons, avions, fusées etc..).

L'étude de ces différents cas permet-elle d'émettre des hypothèses, en particulier celles qui en supposeraient l'origine extra-terrestre ?

S'agit-il en fait d'une plaisanterie ou bien d'un véritable problème posé à la communauté scientifique, politique et militaire ?

Dans tous les cas il fallait que toutes ces questions soient abordées et que l'ensemble des spécialistes, des disciplines touchant aussi bien les sciences physiques (astronomie, astrophysique, etc) que les sciences humaines (psychologie, sociologie, biologie etc. ..) soient confrontées et se penchent sur ces thèmes.

La prise en compte de l'étude des phénomènes aérospatiaux étranges, alliée au fait que le Centre National Etudes Spatiales disposait, de par sa vocation en matière de recherche et d'étude de l'espace, de moyens techniques et humains importants, ont amené la Direction du CNES et ses tutelles à créer un organisme en son sein à la demande des autorités gouvernementales.

Un ingénieur du CNES, C. POHER, s'intéressant depuis longtemps à la question, étudiait plus particulièrement l'aspect analyse statistique du problème, fut chargé de mettre en place cette cellule. C'est ainsi que naquit le 1er Mai 1977 le GEPAN (Groupe d'Etude des Phénomènes Aérospatiaux non Identifiés).

Un Conseil Scientifique composé d'éminentes personnalités (astronomes, physiciens, juristes, médecins etc..) était alors mis en place pour suivre et orienter les activités du GEPAN. Les premiers travaux du GEPAN porteront sur :

- La mise en place de moyens de collecte d'informations (protocoles avec l'Armée de l'Air, la Gendarmerie, la Météorologie etc.. .)
- La réalisation d'enquêtes sur des cas anciens
- L'analyse statistique des documents de témoignage.

Cette première étape permet de dégager les caractéristiques suivantes :

- a) - L'impossibilité de réduire certains phénomènes non identifiés à des schémas classiques en physique et, en **psychologie** ou psychosociologie
- b) - La très grande présomption d'une composante physique dans les phénomènes rapportés.
- c) - La faible dimension spatio-temporelle des événements.

-- La phase méthodologique

Une fois les aspects fondamentaux dégagés, la question était posée à savoir s'il était possible d'appliquer, en vue de l'analyse des phénomènes aérospatiaux non identifiés, une démarche scientifique.

Partant du fait que toute démarche scientifique examine un ensemble de données à partir d'une méthode expérimentale reproductible, celle-ci alors, permet de dégager des concepts, de créer des modèles et enfin de vérifier les hypothèses émises.

Dans le cas présent, la difficulté résidait surtout, dans le fait que nous ne possédions pas la maîtrise, le contrôle, des conditions d'observation mais aussi que les informations étaient de nature variées avec un obstacle majeur : le recueil a posteriori de ces données. Le but recherché tout d'abord, a été de tenir compte de ces obstacles, apparemment insurmontables, et puis d'élaborer une méthode permettant l'analyse de ces différences en vue d'évaluer un modèle général.

-- La méthodologie appliquée du GEPAN

L'objectivité des données

L'essentiel des informations recueillies et traitées correspondent à des faits rapportés par des personnes, des groupes d'observateurs, en rapport avec des événements se déroulant dans le ciel ou à proximité du sol. Il s'agit donc de descriptions, de narrations de phénomènes que les témoins n'ont pu a priori reconnaître, ni identifier sur l'instant et dont le caractère inhabituel les a surpris ou confondus. Ainsi il est souvent fait allusion à des boules, des disques, des traînées lumineuses, ou souvent d'objets aux formes et aux déplacements plus ou moins étranges. Il est extrêmement rare que des instruments physiques enregistrent les informations (radar, photographie) mais ceci ne change fondamentalement pas l'approche du problème.

Dans ces conditions peut-on tenter et envisager une exploitation objective de ces données en vue d'une utilisation scientifique ?

Pour répondre à cette question on ne doit absolument pas sous-estimer un aspect du problème intimement **lié** à l'image de l'**évènement** observé chez celui qui le perçoit, **l'interprétation** que **le(s) témoin(s)** se fait(font) du phénomène **observé**, car toute interprétation hâtive conduit, généralement, à des confusions, des inventions, ou des méprises là où **il** n'y a que phénomène banal. Cette part du comportement individuel ou collectif peut se traduire par une partielle ou totale déformation de l'évènement réellement perçu.

Ce **préliminaire** posé, la réalité objective n'est pas simple car **le "corpus"** d'informations disponibles est globalement étendu et très **inter-dépendant** des conditions de l'observation.

-- Les observables

Considérons que nous avons un "corpus" d'informations quantifiables s'articulant autour de deux pôles majeurs : les données à caractère physique et les données à caractère psychologique, l'action de communication, de réaction par rapport à l'évènement **déclanché** et inconnu, est faite par **le TÊMOIN** qui produit l'information. Le témoin correspond à un premier degré analysable c'est-à-dire un observable pour l'analyste.

Les informations produites sont traduites sous forme de discours de récit, elles représentent un second observable : le **TÊMOIGNAGE**. Mais ces deux conditions ne sont pas suffisantes pour analyser correctement et **complètement** le cas, **il** faut les intégrer dans un cadre, un environnement saisissable, l'**ENVIRONNEMENT PHYSIQUE** troisième observable.

Cette évaluation serait incomplète si la composante **TÊMOIGNAGE** valeur subjective par excellence, n'était complétée par une connaissance du système social, culturel et idéologique dans lequel évolue le témoin constituant le dernier observable l'**ENVIRONNEMENT PSYCHOSOCIAL**.

-- Le Tétraèdre

Chaque observable associé aux autres est en **inter-relation étroite** et nous permet d'étudier l'ensemble des **diverses composantes** pour la recherche de la cause et la nature de l'évènement initial qui a échappé à l'observateur (en fait **il** n'en voit qu'une image).

Nous avons représenté l'ensemble des observables et le **STIMULUS** (image) sous forme d'une représentation géométrique un **tétraèdre** (figure 1). Le **STIMULUS** étant placé soit à l'extérieur ou à l'intérieur du tétraèdre. Ce schéma répond donc tout à fait au problème posé et constitue un système complexe dont les variables s'analysent de façon globale et symétriques par rapport aux approches partielles et réductrices.

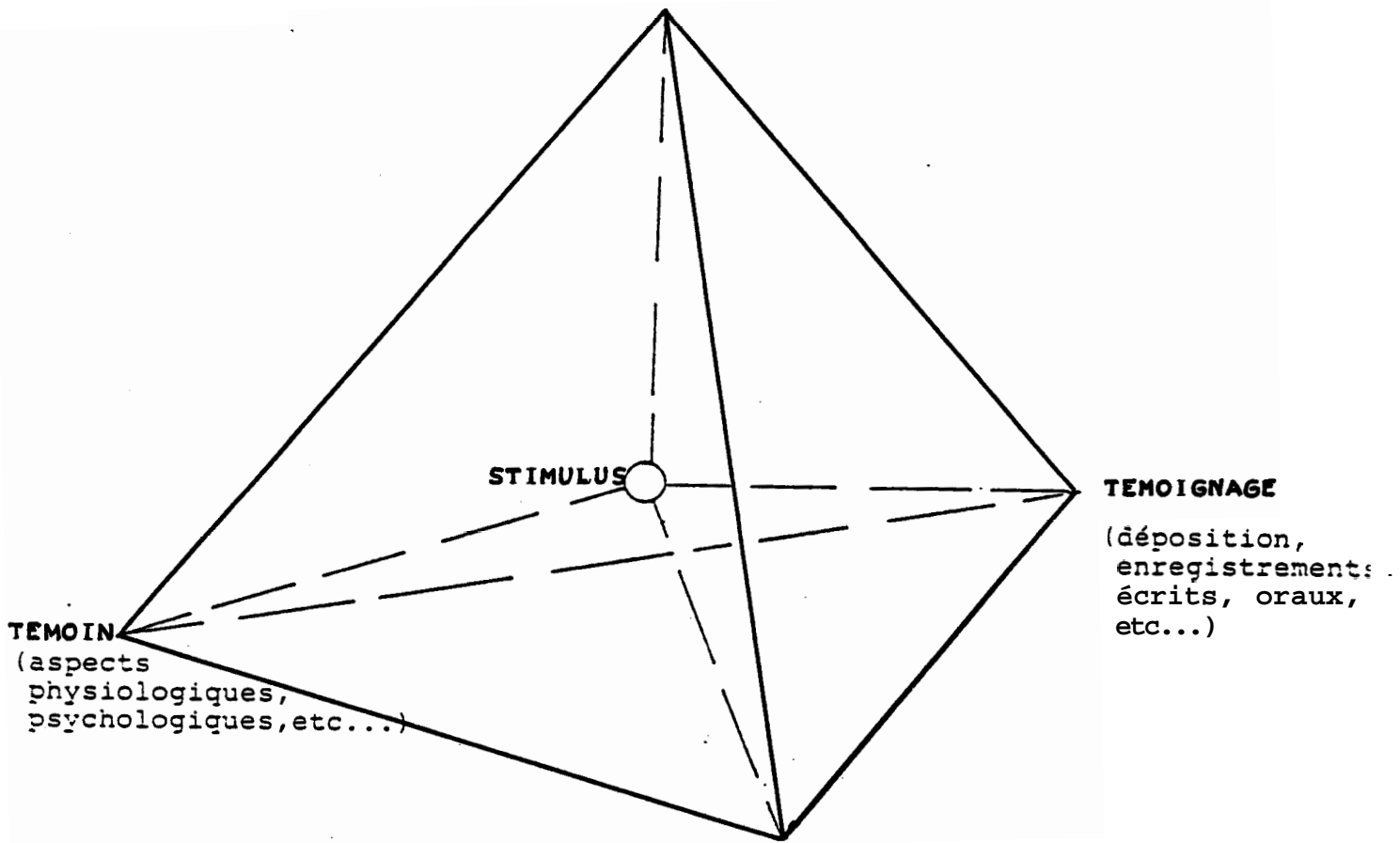
Cette méthode élimine par conséquent les cas qui ne sont pas étudiables faute d'une réelle connaissance de l'ensemble des observables.

LE TETRAEDRE

=====

ENVIRONNEMENT

PSYCHOSOCIAL (contexte social, culturel,
paradigme, action des médias...)



TEMOIN
(aspects
physiologiques,
psychologiques, etc...)

TEMOIGNAGE
(déposition,
enregistrements
écrits, oraux,
etc...)

**ENVIRONNEMENT
PHYSIQUE**

(traces au sol, enregistrements,
photos, conditions météorologiques,
astronomiques, etc...)

FIGURE 1

-- LES DONNEES ET LEUR TRAITEMENT

Maintenant que nous disposons du cadre théorique pour cette étude nous aborderons les principes de la saisie des informations.

-- Les données recueillies

Depuis sa création le GEPAN a élaboré un ensemble de protocoles avec de nombreux organismes publics nationaux susceptibles de lui fournir les informations nécessaires au traitements des cas, (gendarmerie, aviation civile et militaire, météorologie etc..).

Ces divers organismes délivrent les données sous forme de compte rendu, rapports, bandes vidéos radar, films, qui seront par la suite traités, analysés par le GEPAN (voir fig 2).

La Gendarmerie Nationale par l'intermédiaire de près de 4000 brigades réparties sur l'ensemble du territoire national, reçoit et collecte systématiquement depuis 1974 les témoignages relatifs aux phénomènes aérospatiaux non identifiés. Depuis la création du GEPAN jusqu'en Février 1985, 1560 procès verbaux ont ainsi été transmis au GEPAN. (Fig 3). Sur l'histogramme représentant le nb de PV reçu mensuellement on constate plusieurs particularités intéressantes :

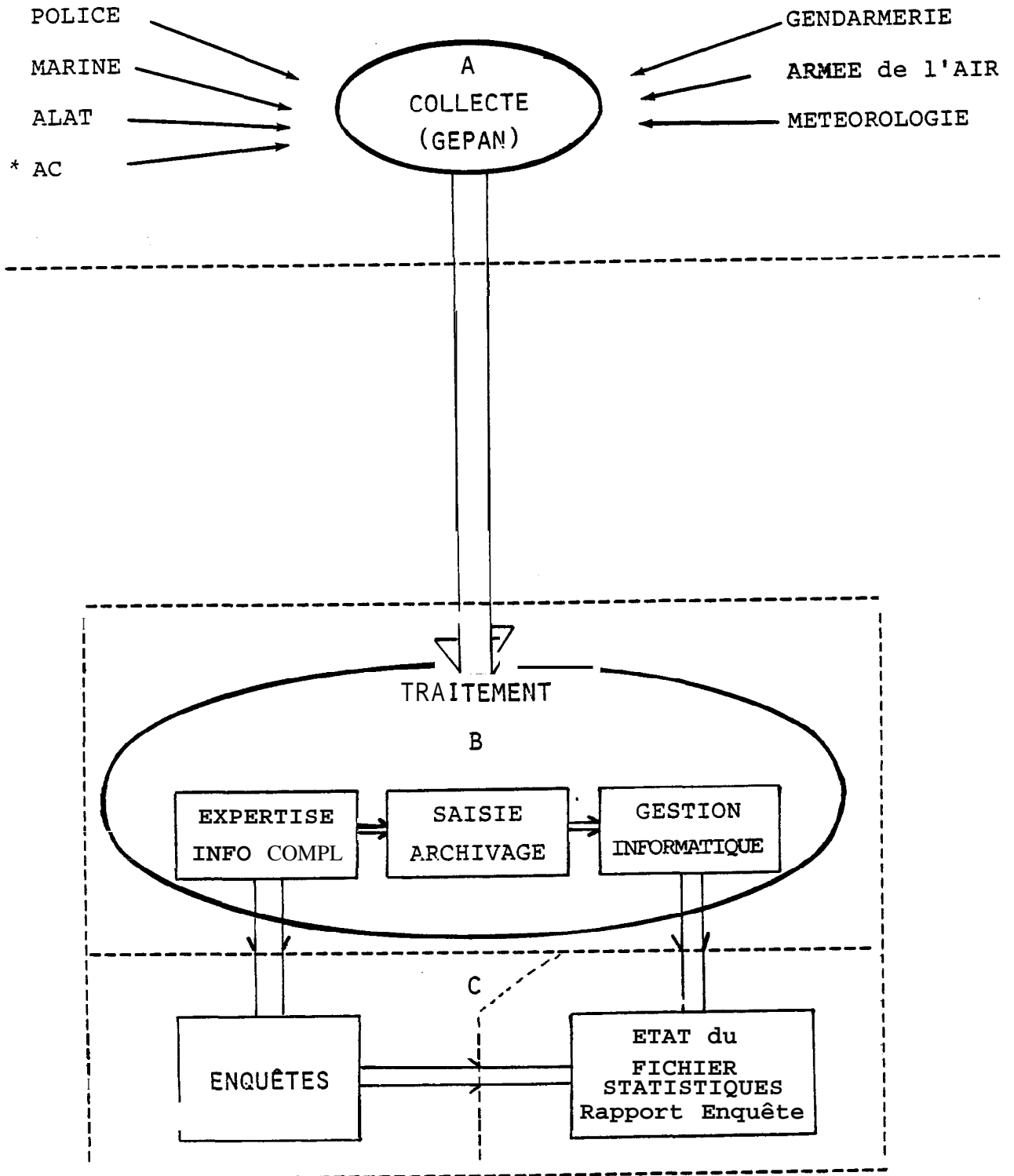
- Les cas multiples correspondent à un évènement unique de type rentrée dans l'atmosphère observé simultanément par plusieurs témoins en des lieux différents.
- A un pic important correspond généralement un pic secondaire (phénomène de résonance) dû à l'effet sur le public (rumeur, presse, mission radio TV, etc..).
- La baisse sensible depuis 1981 du nombre de témoignages rapportés

-- Analyse et expertise des données

L'analyse et l'expertise des rapports de Gendarmerie conduisent à une identification et classification des phénomènes rapportés. L'identification se fait selon la classification mise au point par le Professeur HNEK

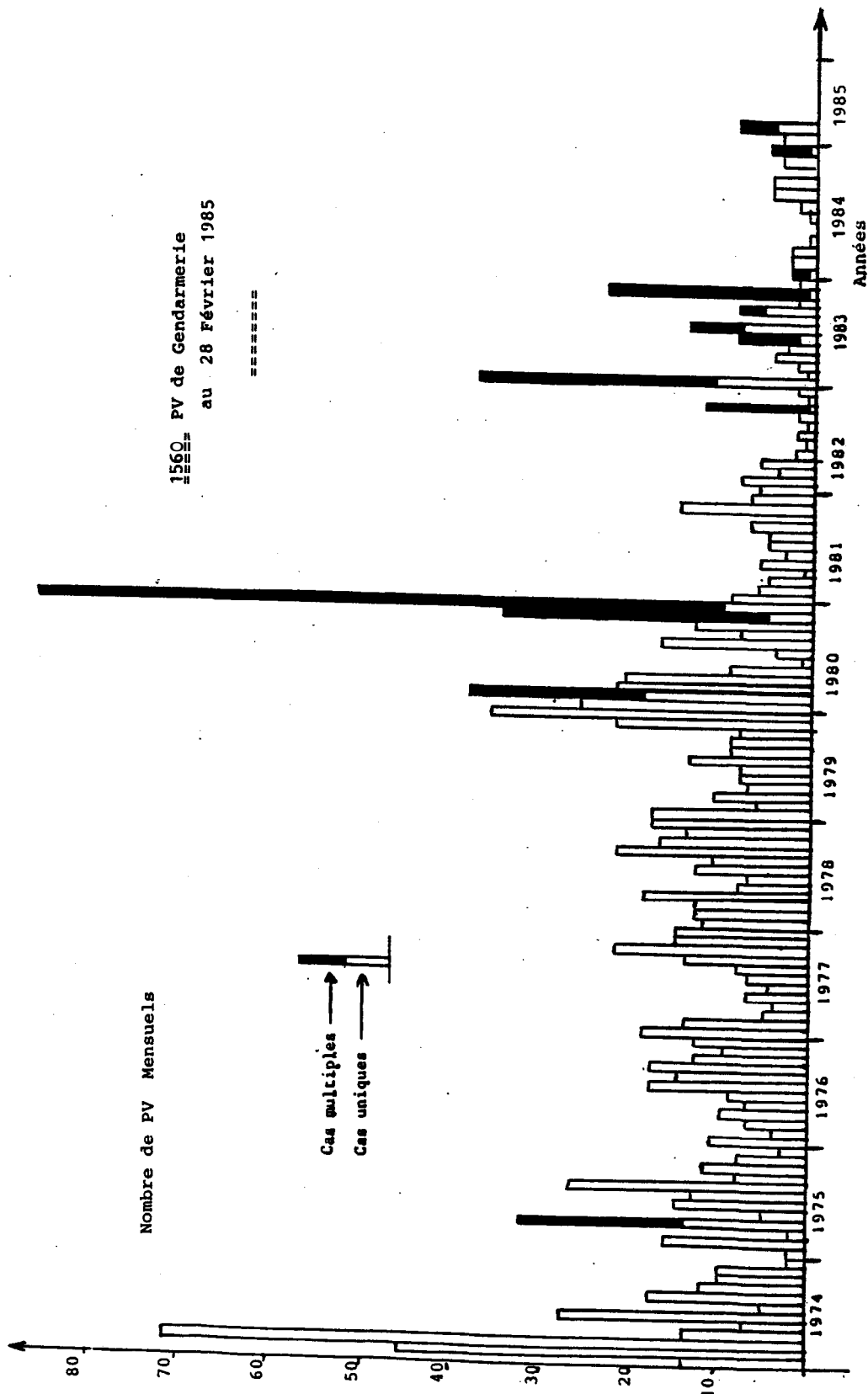
De 1974 à 1978 - 678 PV de gendarmerie ont été expertisés et classifiés en 4 catégories A, B, C, D.

LE CHEMINEMENT DE L'INFORMATION



* AC = Aviation Civile

FIGURE 2



Nombre de PV Mensuels

1560 PV de Gendarmerie
au 28 Février 1985

Cas multiples →
Cas uniques →

NOMBRE DE DOCUMENTS OFFICIELS PAR MOIS
FRANCE et DOM TOM

FIGURE 3

CLASSE	IDENTIFICATION	NOMBRE	%
A	(Identifiés)	23	3,3
B	Probablement Identifiés	153	22
C	Non Analysables	239	35
D	Reste non identifiés	263	38

Parmi les phénomènes identifiés ou probablement identifiés, on effectue un classement catégoriel des phénomènes aérospatiaux rares **atmosphériques** à occurrence **variable**. (Astronomiques, aéronautiques, spatiaux, météorologiques etc..).

Les phénomènes classés en C représentent une catégorie dont l'information n'est pas suffisante ou incomplète, pour se prononcer.

-- Analyse statistique de ces données

L'ensemble de ces données a été traité par différentes méthodes d'analyse dont **il** ne sera pas fait **mention** au cours de cet exposé. Cependant on peut **souligner** le caractère global de l'approche du problème par les méthodes statistiques et l'intérêt de développer des études spécifiques sur les pôles (observables) du tétraèdre, en **particulier** en **psychologie** de la perception. Ces analyses permettent de dégager une **typologie** des phénomènes concernés, mais également de vérifier des **lois liées** aux conditions d'observation.

-- Les enquêtes

Après avoir évoqué les méthodes de recueil de données d'expertise et de traitement de l'information à partir des PV de gendarmerie et des autres canaux, nous allons **examiner** les **conditions** d'accès des cas complexes de phénomènes aérospatiaux non identifiés, notamment les observations rapprochées de type D.

Les procédures d'enquêtes établies au **GEPAN** s'inspirent directement de la méthodologie du tétraèdre complétée et enrichie par des outils d'expertise et des moyens d'analyse mis au point en collaboration avec des laboratoires universitaires et du CNRS. (voir fig. 3. 4. 5)

L'organigramme (**fig. 4**) représente le schéma et le cheminement de l'information à partir du moment où le **GEPAN** reçoit l'information **initiale** jusqu'à l'achèvement de l'enquête.

ORGANIGRAMME DE DEROULEMENT D'UNE ENQUETE

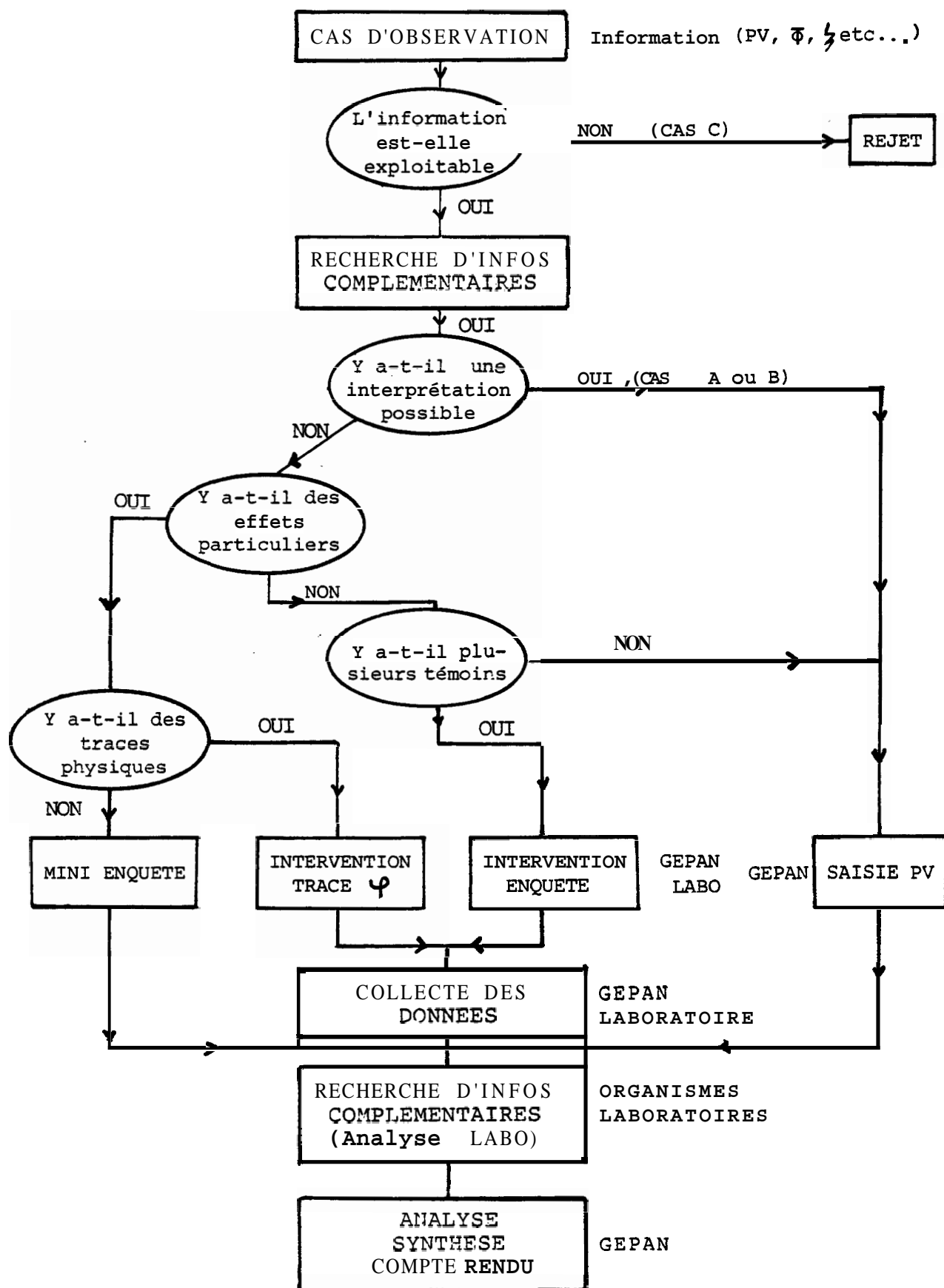


FIGURE 4

Remarque : On distingue deux types d'enquêtes

Les mini enquêtes dont le but est l'étude **et l'évaluation** des cas d'observations dans **lesquels** la caractérisation de certains aspects **particuliers** est nécessaire pour la compréhension du cas, (physique, psychologique, **sociologie**, canular etc. ..).

Les enquêtes qui abordent **les cas non** expliqués et pour lesquels une **analyse détaillée** de tous les paramètres saisissables est **indispensable**, en **particulier** le recueil et l'examen des traces physiques et biochimiques **décelables** sur l'environnement.

LISTE des DISCIPLINES & des PRINCIPAUX LABORATOIRES

COLLABORANT avec le GEPAN

=====

Etudes et Analyses (pour enquêtes) - Domaines d'Activités concernées

-:-:-:-

A) - ETUDES DE L'ENVIRONNEMENT

- Physique de l'atmosphère
- **Ecophysiologie** animale
- **Météorologie**
- Géologie
- Géophysique
- Astronomie

B) - ANALYSES DE TRACES

- Pédologie (mécanique des sols)
- Minéralogie, cristallographie
- Archéologie
- **Biologie** végétale, animale
- Chimie organique
- Physique des structures et matériaux
- Biochimie

C) - DIVERS

- Acoustique
- Composants **électroniques**
- Micro ondes
- Psychologie sociale
- Psychosociologie

E N Q U E T E

- Relevé des paramètres sur l'environnement physique

PARAMETRES	MATERIEL EMPLOYE (Valise Reconstitution)
Situation, localisation géographique et topographique locale	Carte IGN à différentes échelles - plans cadastraux (à demander à la mairie) Théodolite, télémètre , décamètre.
..... Description de l'environnement géographique local et de la zone de trace Plans, cartes, croquis Photographie 24 x 36
Description et reconnaissance de la flore locale	Photographie 24 x 36 Expertise par un agronome ou un physiologiste des végétaux
..... Description et reconnaissance du sol et sous-sol local	Photographie 24 x 36 Expertise par un pédologue ou un géologue
..... Identification et description des réseaux de distribution (EDF, PTT etc.)	Photographies Documents EDF, PTT Plans etc ... à demander aux Centres Régionaux
..... Connaissance des conditions météorologiques locales	Station locale , enquête auprès des habitants de la localité
..... Connaissance de la circulation aérienne locale Aérodromes, hélicoptères privés

FIGURE 6

ENQUETE

- Relevé des paramètres sur le témoignage

PARAMETRES DESCRIPTIFS (global & séquentiel s)	MATERIEL (Valise recueil témoignage reconstitution)
Trajectoire, déplacement, localisation du phénomène servé (on veillera tout parti- culièrement à la notion de cadre de référence pour l'es- timation des distances)	Théodolite (mesure de site, azimut) Boussole, inclinomètre Télémètres optiques Décamètre Photographie instantanée (polaroïd) Photographie 24 x 36 Caméra vidéo
Durée d'observation	Chronomètre Enregistrement cassette
Dimensions estimées du phéno- mène Angulaires Comparatives	Théodolite Photographie instantanée Polaroïd Références personnelles (main tendue, ballon etc. ..)
Forme(s) géométrique(s) Globale et détails remarqués (détails, changement et forme)	Dessin, écriture, dessin sur photographie polaroïd Enregistrement sur cassette
Couleur (s)	Nuancier PANTONNE (échelle de couleurs) Enregistrement sur cassette dessin
Luminosité (caractéristique d'émission propre et intensité)	Enregistrement sur cassette
Bruit (s) (caractéristique d'émission propre et intensité)	Enregistrement sur cassette
Odeurs (s) Dégagement d'odeur particu- lière	Enregistrement sur cassette

FIGURE 7

E N Q U E T E

=====

- Relevé des paramètres sur la personnalité du ou des témoin(~)

Cette dernière partie de l'enquête revêt une importance particulière du fait qu'elle permet de mieux situer la personnalité du témoin, à la fois par rapport à son témoignage, mais aussi par rapport à son environnement social et culturel. Toute analyse, toute interprétation et par conséquent **conclusion** à apporter à un cas doivent tenir compte de ces facteurs et de l'interaction entre les données.

Personnalité du témoin

Le schéma correspondant au type de données à saisir est le suivant (références **Note Technique n° 10 GEPAN**).

TYPE D'INFORMATION	MOYENS UTILISES
<ul style="list-style-type: none"> - Identité et personnalité (état civil, situation familiale, sociale, etc.. .) - Perception des événements (croyance, connaissance des PAN*, OVNI etc. ..) - Interprétation des événement (immédiate, postérieure) - Vécu sentimental autour de l'observation - Référence linguistique et style (interprétatif, descriptif) 	<ul style="list-style-type: none"> - Questionnaire - Magnétophone à cassette

* PAN = **Phénomène Aérospatial Non Identifié**.

FIGURE 8

E N Q U E T E

=====

- Relevés des paramètres sur l'environnement psychosocial

Cette analyse n'est cependant pas suffisante si elle ne tient pas compte de l'environnement psychosocial dans lequel se situe **le(s) témoin(s)**.

Le schéma du recueil de données sur l'évènement psychosocial est le suivant :

TYPE DE WNNES PSYCHOSOCIAL	MOYENS UTILISES
<ul style="list-style-type: none"> - Contexte social (évaluation du milieu familial, social, professionnel etc. ..) - Contexte culturel (évaluation de la pensée du système de valeurs culturelles, philosophiques, religieuses, etc.. .) - Représentation et action des médias (précédente et postérieure) - Influence des groupes privés UFOLOGIQUES* 	<ul style="list-style-type: none"> - Magnétophone à cassette - Journaux, télévisions, radio - revues - livres

* Associations qui recueillent des témoignages sur les **OVNIS**

FIGURE 9

Depuis 1979, 20 mini Enquêtes et enquêtes ont été menées à terme par le GEPAN (voir liste des enquêtes publiées), Fig. 10.

Ces 20 enquêtes représentent une variété de situations pour lesquelles la méthodologie d'enquête s'est montrée dans l'ensemble bien adaptée. Dans trois cas seulement des enquêtes menées à terme, aucune conclusion claire et définitive n'a été possible.

Il apparaît que face à un phénomène réellement inconnu, et par conséquent inexplicable, il est peu probable qu'une enquête aussi complète et minutieuse dans sa réalisation, permette de comprendre en totalité le cas et de se prononcer sur une conclusion. Dans cette hypothèse de multiples enquêtes seront certainement nécessaires pour lever un grand nombre d'incompréhensions et poser les vraies questions sur l'origine de ces manifestations.

Un exemple nous en est fourni lorsque le 21 Octobre 1982 un chercheur en biologie cellulaire observa un phénomène d'apparence métallique s'immobiliser à 1 mètre du sol pendant 20 minutes dans son jardin. Peu après la disparition du phénomène il constate qu'un plant d'amarante (fleur haute sur tige) était totalement desséchée dans un massif ornemental.

L'ensemble des moyens et procédures d'analyse mis en oeuvre par les laboratoires n'ont pas permis de mettre en évidence d'incohérences notoires entre les divers pôles examinés du tétraèdre. Par contre les analyses biochimiques ont démontré des différences sensibles, entre les prélèvements d'échantillons sur la zone suspecte et les prélèvements effectués sur des témoins éloignés, en ce qui concerne les sucres et les amino-acides dans l'appareil photosynthétique. Ce cas d'enquête caractéristique représente un sujet d'interrogation qui nécessiterait un approfondissement sur de nombreux points en particulier une étude très fine en biologie végétale sur les effets et traumatismes divers que peuvent subir les végétaux (chimique, électromagnétiques, etc...).

NATURE DE L'ÉVÉNEMENT	NOTE TECHNIQUES		
Effet couronne ligne électrique (poissons morts)	NT	N° 6	enquête 79/03
Mythomanie (disparition d'un jeune homme) + intervention des médias et d'ufologues privés	NT	N° 6	enquête 79/07
Mythomanie (effets hallucinogène d'un médicament) + intervention d'ufologues privés	NT	N° 7	enquête 79/05
Non analysable (témoins trop impressionnés)	NT	N° 8	enquête 79/06
Inconnu (sans conclusion)	NT	N° 11	enquête 81/02
Trous sol (foudroiement probable)	NT	N° 12	enquête 81/07
Trous sol (foudroiement probable)	NT	N° 12	enquête 81/09
Torchère (démarrage d'une torchère dans une usine pétrochimique)	NT	N° 14	enquête 81/03
Canular (desherbant champ)	NT	N° 14	enquête 81/05
Canular (ballon gadget)	NT	N° 14	enquête 81/08
Tâches dans le ciel (faisceaux lumineux projetés sur des nuages)	NT	N° 14	enquête 81/06
Traces dans la neige (Karatékas s'entraînant dehors)	NT	N° 14	enquête 82/01
Phénomène astronomique VENUS (observé dans un avion)	NT	N° 14	enquête 82/02
Enquête non poursuivie (par la volonté du témoin)	NT	N° 14	enquête 82/03
Ballon CNES (séparation ballon - nacelle CNES)	NT	N° 14	enquête 82/04
Explosion (observation d'une explosion dans une carrière)	NT	N° 14	enquête 82/05
Sans conclusion (observation avec traces au sol d'un phénomène inconnu)	NT	N° 16	enquête 81/01
Sans conclusion (observation avec traces sur végétation d'un phénomène inconnu)	NT	N° 17	enquête 82/06

FIGURE 10

CONCLUSIONS

=====

L'ensemble des travaux et études menés par le **GEPAN** depuis sa création a permis d'apporter des réponses partielles aux différentes questions se posant au sujet de l'existence des phénomènes aérospatiaux non identifiés.

En effet, aujourd'hui si l'on peut mieux distinguer la différence entre phénomènes rares atmosphériques à occurrence variable et phénomènes aérospatiaux non identifiés, c'est en grande partie dû à l'amélioration des méthodes et moyens mis en oeuvre depuis quelques années au **CNES/GEPAN**.

En conséquence, on peut **souligner** que les **résultats**, les études et enquêtes ont permis de mettre en évidence certains types de phénomènes et comportement singuliers, effets atmosphériques en particuliers, foudroiement de sol, effets **couronnes**, ainsi que le rôle de la psychologie dans la perception et l'interprétation d'un événement, etc. ..) mais aussi **isoler** et étudier des cas non réductibles à des phénomènes physiques ou autres connus, qui échappent à notre entendement

-- Les étapes

La plus grande difficulté **lorsque** l'on se trouve confronté à un problème de ce type est de définir des méthodes de travail adaptées, du fait de l'originalité et de la très grande variété des données disponibles.

Une première étape a été nécessaire pour reconnaître le contenu des informations **exploitables**, trier et expertiser les données et établir à partir des fichiers constitués, un travail d'analyse statistique de classification des phénomènes rapportés.

Une seconde étape plus fondamentale a été franchie **lorsqu'**une réflexion méthodologique a permis de dégager les paramètres qui pouvaient être analysés conjointement selon la méthode scientifique. C'est ainsi que les quatre domaines d'observables **indissociables** (témoin, témoignage, environnement physique et psychosocial) ont été isolés au sein d'un **même** ensemble représenté sous forme schématique par un tétraèdre.

Enfin, la dernière étape est constituée d'un ensemble de procédures d'expertise et d'analyse opérationnelles s'appuyant sur des moyens techniques et scientifiques importants (laboratoires d'analyses : **CNRS**, **Facultés**, privés) permettant ainsi d'appliquer et de **vérifier** la méthodologie du tétraèdre dans les enquêtes.

En conclusion de cet exposé nous pouvons, lorsque nous sommes confrontés à des cas relatifs à des observations de PAN*, intervenir à deux niveaux pour traiter ces informations.

- o Effectuer une expertise économique sur les Procès Verbaux, permettant un traitement et une analyse statistique des données contenues dans ce type de document.
- o Réaliser des enquêtes sur le terrain à partir de cas qui présentent un intérêt d'étude spécifique ou général en physique, biologie, etc.. .

Il reste une étape essentielle qui n'est pas abordée dans cette étude, mais qui consiste à répondre aux nombreuses interrogations sur l'interprétation des résultats des enquêtes qui n'ont pu trouver de réponse à une identification du phénomène. Il y a tout un champ d'investigations et d'hypothèses à formuler sur ces questions qui ne peuvent être des domaines de compétence et d'intervention traités actuellement par le GEPAN.

On ne peut que souhaiter, que des scientifiques, des chercheurs, de disciplines différentes s'associent pour formuler des hypothèses et des modèles, les tester de manière à pouvoir répondre à nos interrogations.

* Phénomène Aérospatial non identifié.

**ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX STATISTIQUES
REALISES PAR LE GEPAN DEPUIS 1977**

**par : B. ARNOULD
Elève Ingénieur**

JOURNEES D'ETUDES GEPAN 24 - 25 Juin 1985

Etat d'avancement des travaux statistiques réalisés par le **GEPAN** depuis **1977**.

-:-:-:-

Depuis sa réaction en 1977, le **GEPAN** a orienté une partie de ses travaux vers des études statistiques tendant d'abord à caractériser le phénomène OVNI, puis aussi à en débrouiller les différentes composantes, et éventuellement à en interpréter ou **modéliser** certaines des caractéristiques.

Les objectifs de ces études ont été définis dès 1978 (**ROS 78**) ; ils se répartissent en deux fonctions essentielles :

1) - **COMPREHENSION DU PHENOMENE** :

a) propriétés psychologiques :

Qui rapporte et **comment** ?

b) Propriétés spatio-temporelles :

Où et quand se **manifestent** les phénomènes OVNI ?

c) propriétés structurales et comportementales :

Quelles sont les **caractéristiques** des objets et personnages décrits par les témoins ?

Quelles sont leurs **interactions** avec les observateurs et l'environnement ?

2) - **AMELIORATION DES METHODES D'INVESTIGATIONS** :

a) Amélioration des **probabilités** de détection des phénomènes.

b) Amélioration des méthodes d'expertise.

c) Etablissement d'un questionnaire **facilitant la classification** des observations.

d) Décorrélation des aspects physiques et psychosociaux du ou des phénomènes.

Quels sont les principaux résultats obtenus à ce jour, et par quelles méthodes y est-on parvenue; quelles sont les options prises actuellement et qu'en attend-on ?

I - PROBLEMES LIES A L'ETUDE STATISTIQUE DU PHENOMENE OVNI

=====

A) Quelle est la population étudiée ?
.....

Avant toute étude statistique, on se doit de répondre à la question :

"Le phénomène OVNI est-il unique ou plural ?"

Le phénomène OVNI est unique par définition : Vaste ensemble contenant tout objet* vu en l'air par un observateur qui, n'ayant pas su lui attribuer une nature précise, lui a attribué un statut de non-identification.

On remarque déjà que l'étude de ce phénomène ne pourra porter que sur un sous-ensemble de celui ainsi défini :

Seuls sont accessibles à l'étude les éléments ayant donné lieu à un témoignage.

Les caractères d'unicité sont donc posés a priori dans deux dimensions :

- Dimension perceptive : phénomène aérien non reconnu.
- Dimension psychosociale : témoignage

Mais il est plural par la nature du stimulus en cause, et enfin extrêmement varié par toutes ses caractéristiques, les seules constantes étant celles qui le définissent : OVNI

On notera que cette définition de l'ensemble étudié, si elle motive l'emploi des statistiques, leur pose aussitôt des difficultés majeures :

- L'étude statistique du phénomène ne peut reposer sur une base expérimentale : on ne maîtrise ni les instruments de mesure (les témoins), ni la reproductibilité des événements.
- A-t-on une population d'individus ou de phénomènes ?
Autrement dit si un phénomène est identifié par une autre personne que celle ayant témoigné, appartient-il ou non à l'ensemble ?

Dans les faits, on s'intéressera, suivant l'objectif de chaque étude, à la population complète ou à l'un de ses sous-ensembles.

* Le terme "objet" n'étant pas pris ici au sens restrictif d'objet matériel.

B) Comment maîtrise-t-on le codage de l'information ?

.....

Toute étude statistique repose sur un codage de l'information. La validité de l'étude et la **qualité** des interprétations que l'on en tire sont en relation directe avec la **maîtrise** du codage et de la **sélection** des **éléments** de l'ensemble.

Or ici les codes et filtres que subit l'information sont nombreux :

- Le premier est le témoin, c'est le principal, le moins bien maîtrisé et le plus **mal** formé des codeurs. La non identification d'un **phénomène** va souvent de pair avec l'absence d'outils descriptifs appropriés et la **psychologie** de la perception a montré qu'elle provoquait souvent chez l'observateur une évolution vers une représentation non fondée du phénomène observé.
- Le mouvement volontaire vers la gendarmerie constitue ensuite un filtre, peu connu lui aussi :

Quels sont les gens qui, n'ayant pas identifié un phénomène, vont en faire témoignage à l'**autorité** locale, et en quoi modifient-ils d'eux-mêmes leur témoignage en fonction de cet interlocuteur ?

- Puis s'ajoute le filtre actif opéré par le gendarme, dont on ne peut savoir en quoi il introduit un **biais**, ni si celui-ci est **homogène** ou non, bien que l'on ait fait ce qui était possible pour le réduire et l'**homogénéiser** grâce aux instructions **précises** **dé**livrées aux gendarmes.
- Enfin le **GEPAN** filtre, par l'expertise, et code en vue de l'archivage et du traitement.

Les études statistiques tendront donc, avant **même** de pouvoir caractériser les stimuli en cause, à s'interroger sur les rôles respectifs des différents filtres, sur la validité et les limites des codes utilisés, sur le rapport entre ces codes et l'information de base.

II - CARACTERISATION DU PHENOMENE PAR TABLEAUX DE FREQUENCE

=====

Un certain nombre de résultats élémentaires ont pu être établis par ces méthodes, sur les tendances générales de l'ensemble.

1) - Uniformité du phénomène à travers le monde

POHER (POH 77), sur son fichier de un millier d'observations puis BESSE (BES 80) sur fichier de 188 observations classées D*, de la Gendarmerie Nationale, ont confirmé les tendances générales du phénomène:

- Répartition temporelle :
.....
Pic à 22 h, petit pic le matin,
- Sociologie :

Sur représentation de : armée, police, agriculteurs,
Sous représentation de : employés, femmes, enfants.
- Localisation :

Campagnes beaucoup plus que villes
- Temps :

Beau.
- Durée :

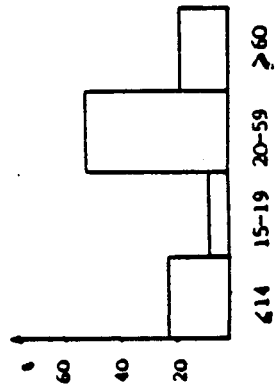
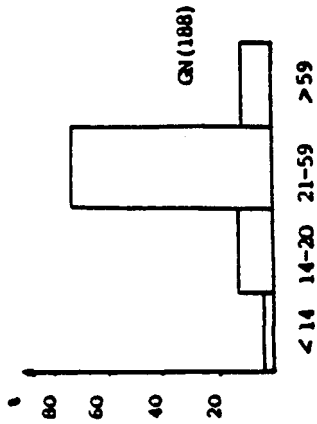
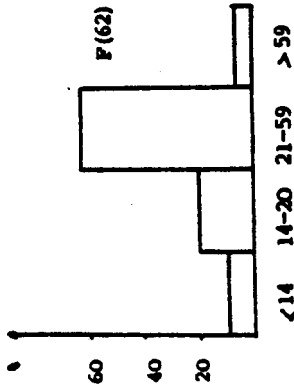
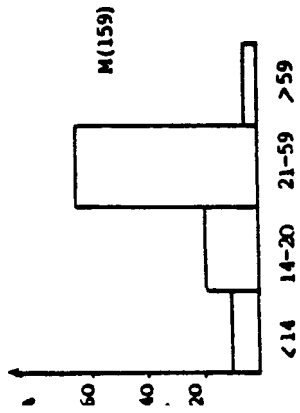
Quelques minutes
- Nombre d'objets :

Un.

La comparaison avec d'autres fichiers (fichier soviétique de 256 cas, fichier américain de 113 cas), a permis d'établir que, pour toutes ces sources, les tendances générales étaient les mêmes, les différences observées s'interprétant facilement comme résultant des différences de codage et de filtrage effectués lors de la constitution de ces fichiers (FIG.1)

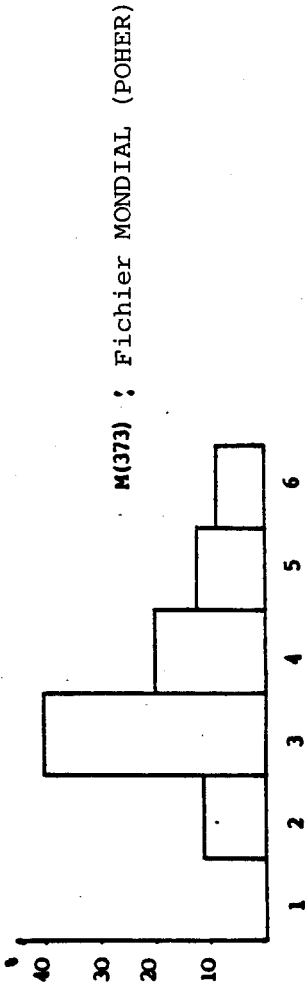
* Cas D : Rapports pour lesquels il n'est pas possible, malgré les détails fournis, d'identifier le phénomène en cause.

AGE



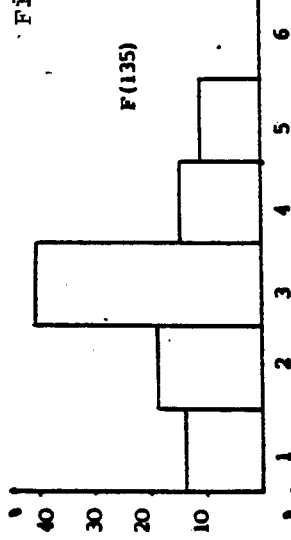
Population française.
Enquête INSEE sur l'emploi
Mars 77

DUREE

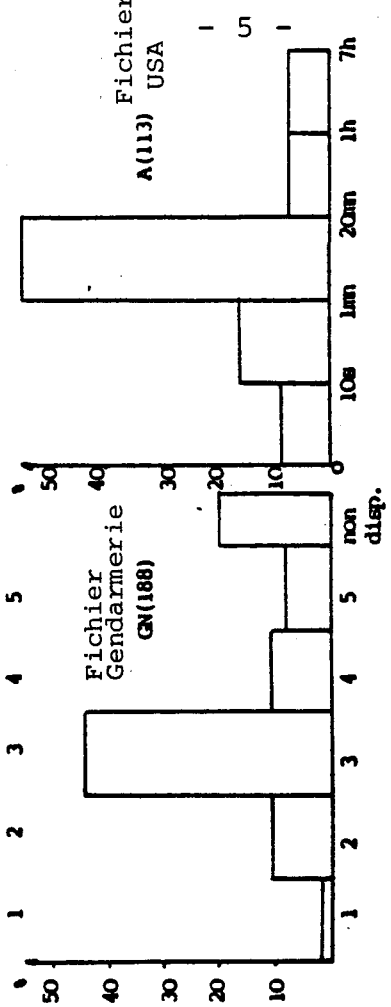
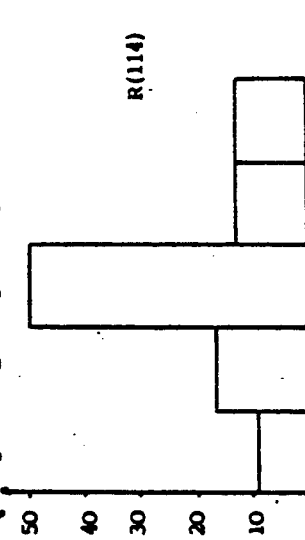


Fichier FRANCAIS (POHER)

- 1 = 10 a
- 2 = 10-59 a
- 3 = 1-19 mn
- 4 = 20-59 mn
- 5 = 1h-1j
- 6 = > 1j



Fichier URSS



Figure_1 : Comparaison de plusieurs fichiers

2) - Le phénomène OVNI est tel qu'on se l'imagine

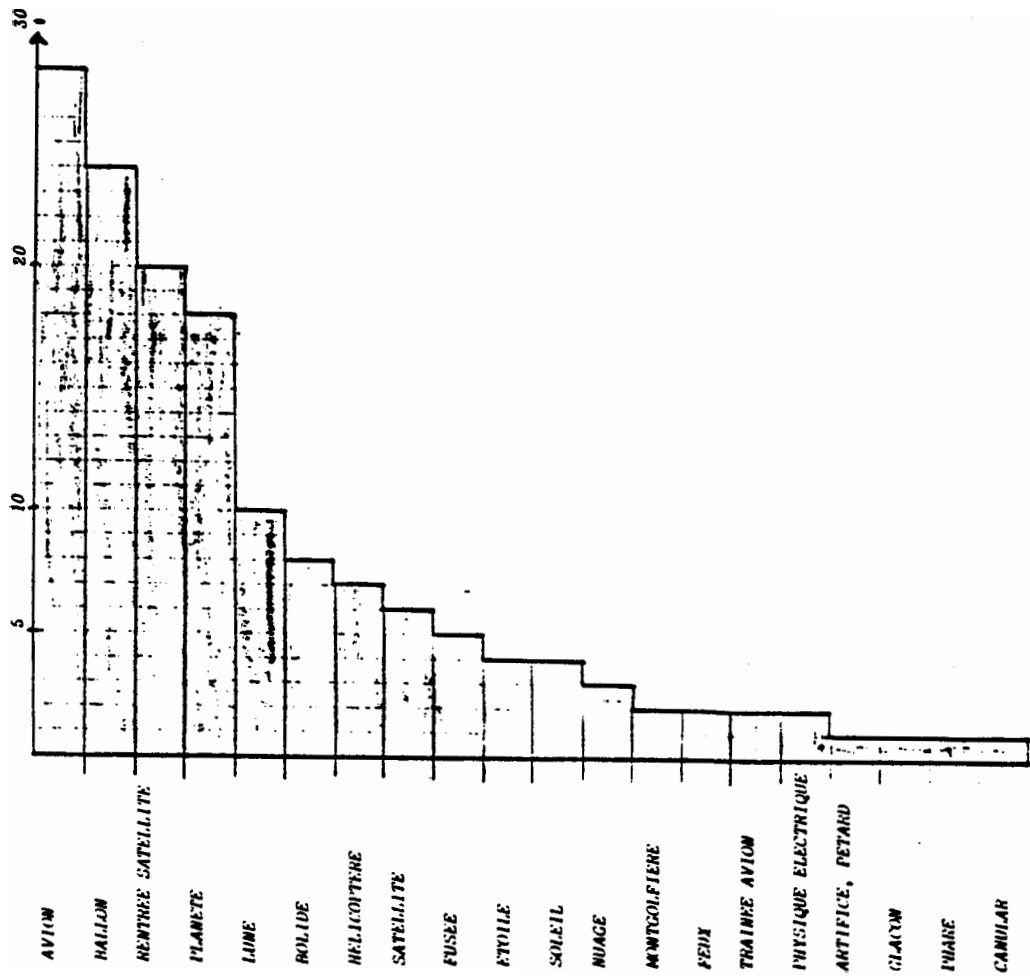
Il a été montré (BES-JIM 83 : enquête sur 1195 individus de Haute-Garonne, suivant la méthode des quotas), qu'il existait une forte adéquation entre l'idée que se fait a priori le public du phénomène, et les descriptions qui le caractérisent a posteriori à travers les témoignages.

3) - L'expertise : étude des cas identifiés par le GEPAN, et comparaison avec les cas non-identifiés (cas D)

Une étude sur fichier de la Gendarmerie Nationale (BES 82) portant sur 678 cas dont 40 % classés D (FIG. 2) a mis en évidence des différences de répartition des deux populations (identifiés et cas D) pour certaines variables. Ainsi une observation reste non-identifiée surtout si le phénomène a été perçu par le témoin dans un cadre très humain, c'est-à-dire jugé à une distance inférieure au km, d'une taille "raisonnable" de 2 à 10 mètres, souvent proche de l'horizon, et pendant une durée moyenne (4 à quelques mn). (Fig 2bis).

Mais on se heurte ici à un problème d'interprétation dû à la non formalisation de la méthode d'expertise : ces différences tiennent-elles à des facteurs qui ont servi à l'identification, ou marquent-elles une différence a posteriori entre les deux populations, sur un facteur dont l'expert ne s'est pas servi pour l'identification ?

REPARTITION DES 176 CAS EXPLICITEMENT IDENTIFIES

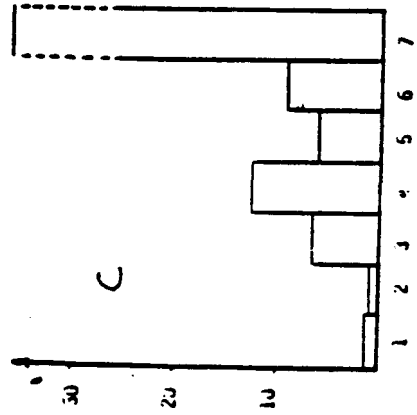
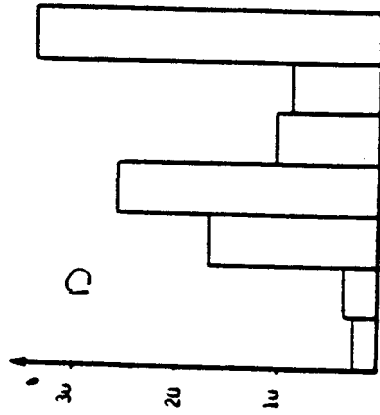
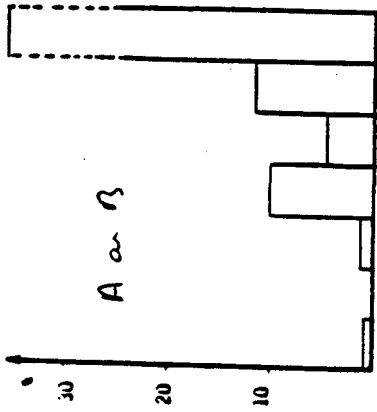


RESULTATS GLOBAUX DE L'EXPERTISE

cas A: explicitement identifiés	23cas	3,4%
cas B: probablement identifiés	153cas	22,6%
cas C: manque d'information	239cas	35,3%
cas D: non-identifiés	263cas	38,8%

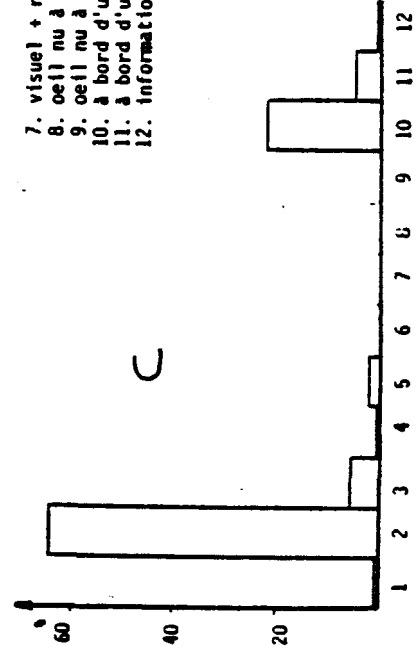
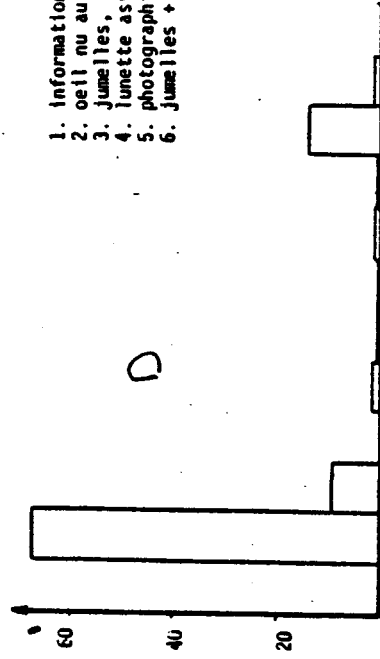
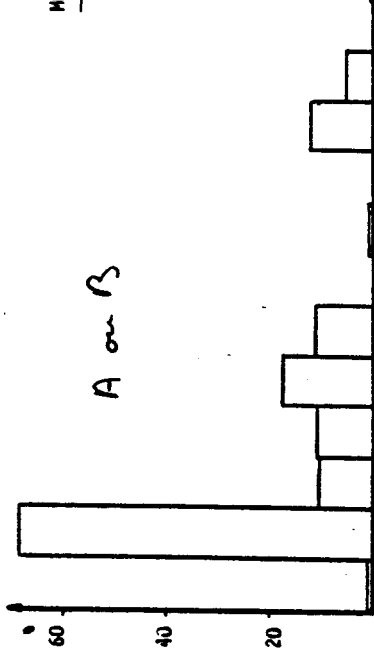
Figure 2 - L'expertise

DISTANCE D'OBSERVATION



1. < 10 m
2. > 10 m et < 20 m
3. > 20 m et < 150 m
4. > 150 m et < 1 km
5. > 1 km et < 3 km
6. > 3 km
7. non disponible

METHODE D'OBSERVATION



1. information non disponible
2. oeil nu au sol
3. jumelles, longue vue, théodolite
4. lunette astronomique
5. photographie ou film
6. jumelles + photo

7. visuel + radar
8. oeil nu à partir d'un avion
9. oeil nu à partir d'un bateau
10. à bord d'un véhicule automobile en marche
11. à bord d'un véhicule automobile à l'arrêt
12. information non codable

Figure 2 : Comparaison des classes de cas après expertise

III - RECHERCHE DE CORRELATIONS ET ESSAIS DE CLASSIFICATION SUR ANALYSES FACTORIELLES

A) - Recherche de structure sur les cas D

Dès le début, les études de ce type se sont heurtées à deux difficultés essentielles (ARLAB 77 sur fichier POHER : 736 obs, BES 81 sur fichier GN : 207 cas D) :

- Le nombre d'individus, faible en regard des **variabilités** constatées,
- Les difficultés du codage de l'informations, dans un nombre de variables et de modalités important, et contenant de nombreuses données manquantes.

Les principaux résultats sont :

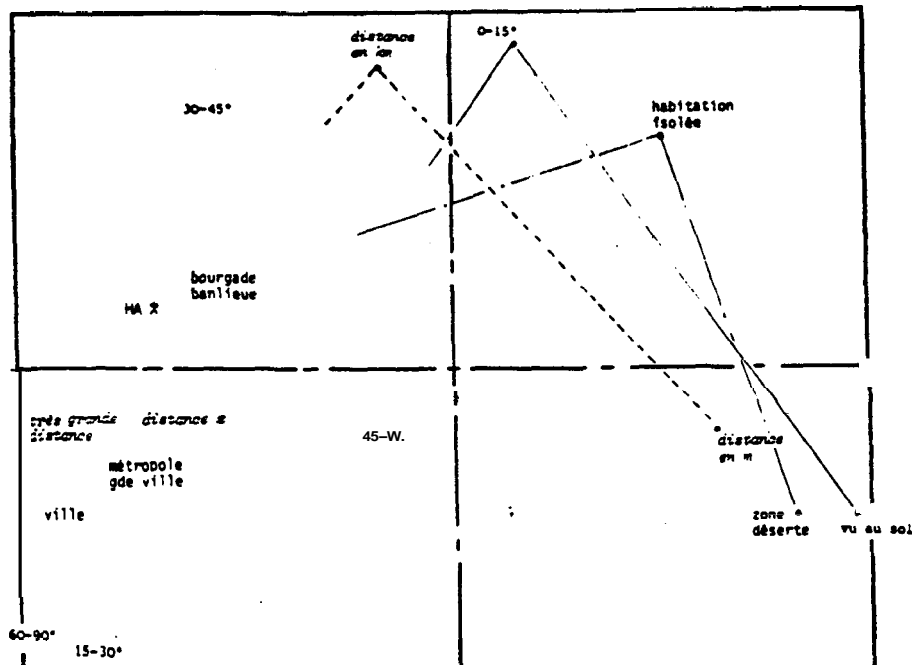
- a) La faible **liaison** entre les différents groupes de variables (**localisation**, description, comportement, conditions sociologiques, conditions physiques)
- b) La relative **sphéricité** au sein de chaque groupe de variables, du nuage des observations, les corrélations mises en évidence possédant des **interprétations** triviales. La plus intéressante (FIG. 3) est la **liaison** observation rapprochée - lieu désert.
- c) La tentative de classification (**BES 81**) n'apporte pas d'élément intéressant : les groupes que l'on différencie ne sont pas nettement délimités, et restent peu homogènes ; leur description par les variables est peu significative, car elle se fait sur des occurrences trop rares (FIG. 4).

B) - Recherche de structures sur cas identifiés (BES 82)

Cette étude a permis de mettre en évidence des groupes assez bien définis parmi les identifiés : trois d'entre eux sont assez éloignés du centre du nuage, tandis qu'un quatrième reste central (FIG. 5)

Les deux premiers groupes comprennent des observations identifiables rapidement par un expert au seul vu du PV, ce sont :

- Les phénomènes possédant une grande vitesse, colorés, d'une durée brève, dont la taille, la vitesse et la distance ne sont pas précisées, sont en général identifiés **comme** des rentrées atmosphériques.



Los étoiles (*) désignent la modalité : information non disponible

Figure 3 - Lieu, hauteur angulaire et distance

EFFECTIF	CLASSE	LISTE DES MODALITES LES MIEUX REPRESENTES
54	1	Rond, sphérique ; brillant intense ; rouge ou blanc ; trajectoire droite ou légèrement courbée ; lent, immobile ; silence.
25	2	Disque, soucoupe ; lumineux ; orange ; trajectoire droite ou légèrement courbée ; lent, immobile ; silence.
15	3	Oeuf, ovale ; lumineux ; orange ; trajectoire droite ou légèrement courbée ; lent, immobile ; silence.
15	4	Cigare, cylindre ; brillant ; plusieurs couleurs ou inconnues ; trajectoire droite ou légèrement courbée ; vitesse variable ; silence.
14	5	Rond , sphérique ; brillant ; variable non périodique ; rouge, orange ou blanc ; trajectoire droite ou complexe ; vitesse nulle puis rapide ; silence.
13	6	Oeuf, ovale ; lumineux ; clignotant ; plusieurs couleurs ; station près du sol ; "atterrissage" ; vitesse variable ; silence.
13	7	Rond, sphérique ; brillant ; orange ; trajectoire droite ou complexe ; station près du sol ; lent, immobile ; silence.
9	8	Forme autre ; intense ; plusieurs couleurs ; atterrissage ; vitesse inconnue ; bruit dans les aigus, silence.
9	9	Rond , sphérique ; brillant ; variable non périodique ; orange ou couleurs changeantes ; trajectoire droite ou complexe ; virages, arrabesques ; vitesse variable ; silence.

Figure 4 - Classification des description de phénomènes

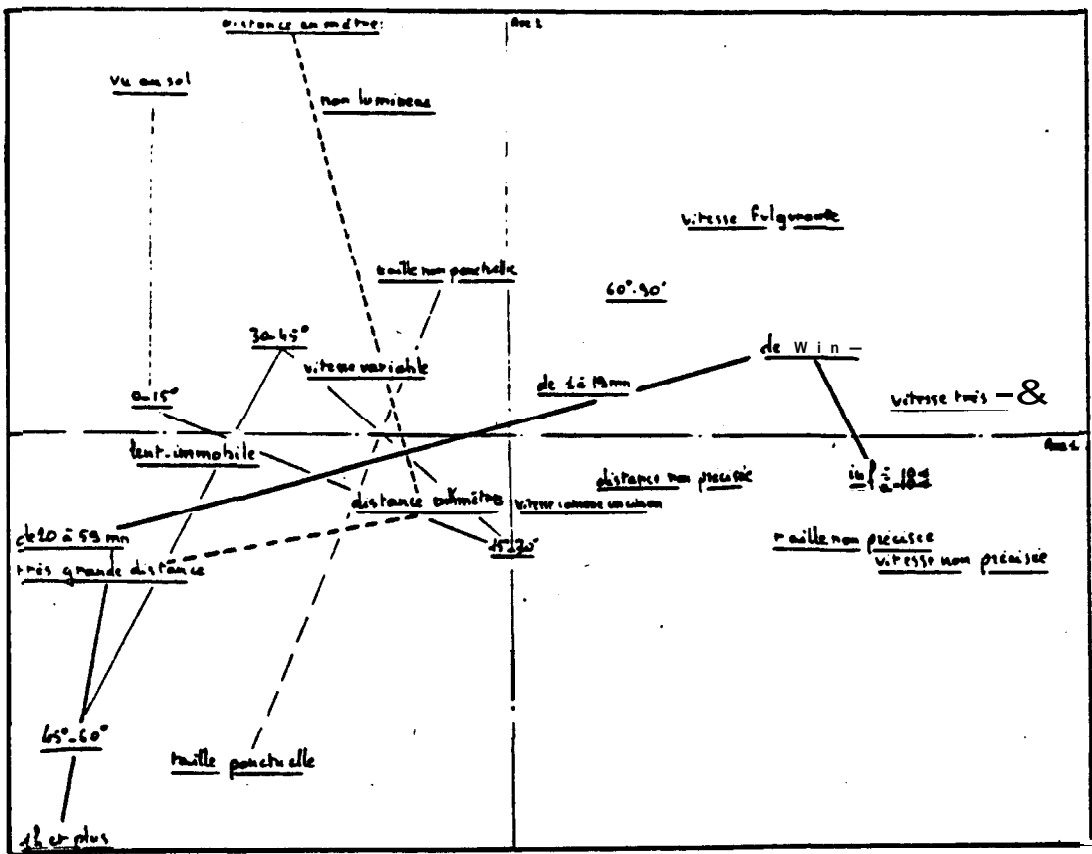


Planche 1

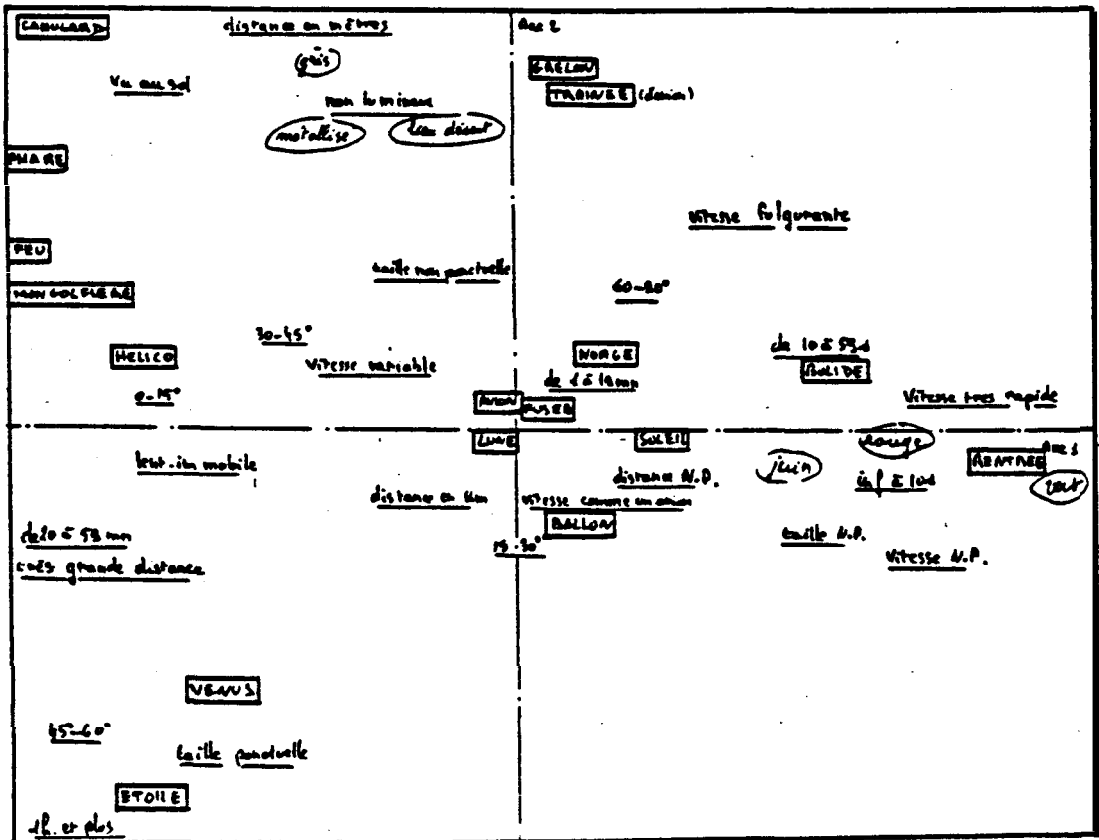


Planche 2

Figure 5 - Analyse factorielle sur la population des identifiés

- Les phénomènes décrits comme lents ou immobiles, très éloignés observés longtemps, et de taille ponctuelle, correspondent à l'identification "planète" ou "étoile".

Le Troisième groupe, bien éloigné lui aussi du centre du nuage, comprend des observations dont l'identification demande une recherche supplémentaire de la part de l'expert :

- Phénomènes vus au sol, à une distance inférieure au km, non lumineux, dans un lieu désert, et de taille non ponctuelle ; les identifications correspondantes sont : mongolfière, phare, traînée d'avion, canular..

Une constatation intéressante est faite à propos de ce dernier groupe : la corrélation entre ce genre de confusion et le caractère désertique du lieu d'observation.

Enfin, le quatrième groupe, central, donc apparemment peu lié aux principales variables, comprend un "marais statistique" d'identifications variées : avion, lune, fusée, nuage, ballon, etc..

L'existence de ce "marais statistique" au centre du plan factoriel semble écarter la possibilité d'une expertise **automatique** basée sur une **classification** par ces méthodes (à moins, et cela reste à vérifier, que ces cas appartiennent à un hyper plan qui leur est propre).

La comparaison **identifiés/non-identifiés** est assez riche en enseignements. On trouve le même premier plan factoriel, ce qui indique que les facteurs qui discriminent les observations au sein de chacun des groupes (identifiés et non identifiés), ne sont pas des facteurs de discrimination entre ces deux groupes.

L'analyse montre donc que le fait de l'expertise n'est pas clairement **explicité** :

Si l'on arrive assez bien à mettre en évidence la cohérence des identifications (puisque l'on arrive à des groupes bien distincts et homogènes), on reste sans réponse pour ce qui est du ou des facteurs qui permettent ou **empêchent** l'identification.

C) - Etude des stéréotypes (BES-JIM 83)

Grâce à l'enquête "Dessine-moi un OVNI* réalisée en Haute Garonne, on a pu interpréter au moins partiellement un certain nombre de faits constatés sur le fichier de la Gendarmerie Nationale :

- L'âge jeune est défavorable aux témoignages, en particulier vis-à-vis des **autorités**.
- **De même** pour les citoyens et les employés.
- Les femmes et les enfants ont peu tendance à confier ce genre d'expérience à qui que ce soit.

Au contraire, quand l'âge augmente, on trouve des gens plus disposés à aller témoigner auprès des **autorités locales**, de même quand ils habitent en dehors de la ville.

Il ressortait des analyses, une **classification** en trois groupes de la population des individus **interrogés** : "ufophobes", "ufophiles" et sceptiques (FIG.6).

Les ufophobes :
Ne seront sûrement pas témoins d'un phénomène,
Ne trouvent aucun intérêt au problème,
Refusent de répondre aux questions descriptives,
Non rien lu ni vu sur le sujet,
N'en donnent aucune **explication**.

Cette classe est caractérisée par les personnes âgées et les agriculteurs, qui sont **aussi** ceux qui auraient le plus tendance à se confier aux **autorités locales**.

Les ufophiles : seront sûrement témoins d'un phénomène, jugent le sujet très important, ont tout lu et tout vu sur le sujet, en donnent deux **explications** (manifestation de phénomènes naturels inconnus/extra-terrestres) pour eux un **OVNI** est en forme de fusée ou de soucoupe, fait un à trente mètres, est sans luminosité, métallique et bruyant.

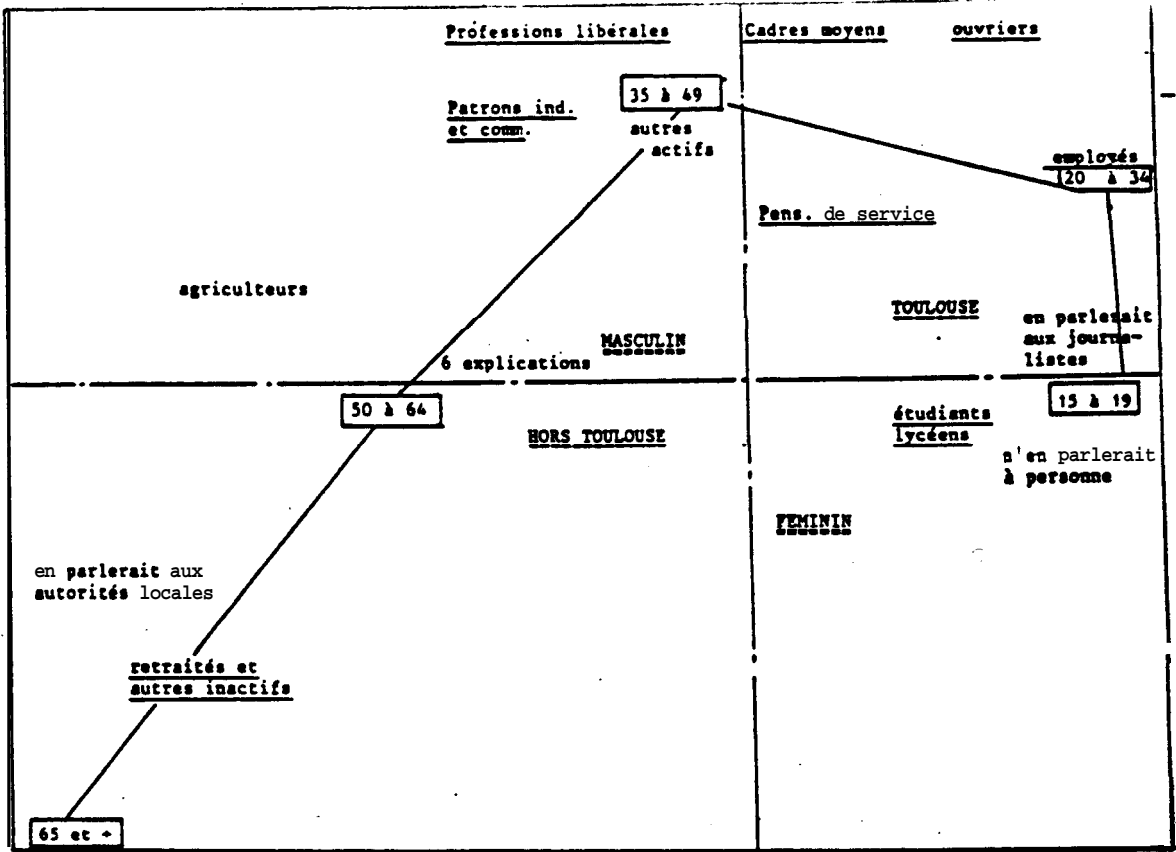
Ces individus sont souvent jeunes, et plus portés vers les médias que vers les **autorités**.

Les sceptiques et les indécis : seront peut-être témoins
Jugent le sujet pas important ou assez important,
Donnent le **maximum** d'**explications** possibles, (dont rarement l'**explication** extra-terrestre),
Se représentent un **OVNI** comme un phénomène très lumineux, en forme d'étoile.

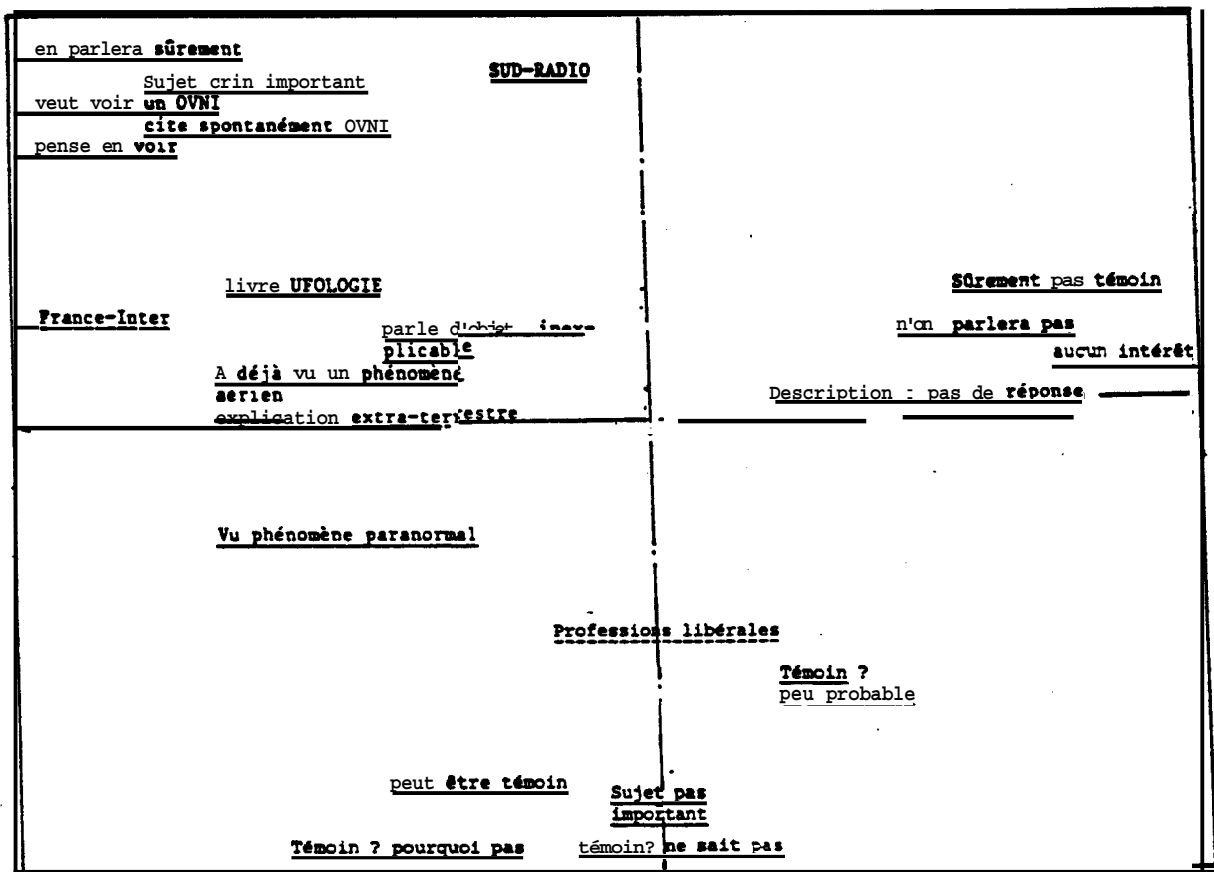
Ils ne sont apparemment pas portés spécialement au témoignage.

On a pu ainsi appréhender et interpréter au moins en partie la nature du filtrage opéré par la Gendarmerie Nationale : La prépondérance de témoignages émanant d'**hommes** habitant la campagne trouve ici une **explication**.

Mais, si le filtrage des ufophiles correspond aux objectifs du **GEPAN** (éviter les témoignages trop interprétatifs), on peut se demander au vu des **résultats** si la **classe** des ufophobes, qui apparemment refuse le phénomène de façon un peu passionnelle a priori, mais est la première à témoigner a posteriori, est une source plus fiable.

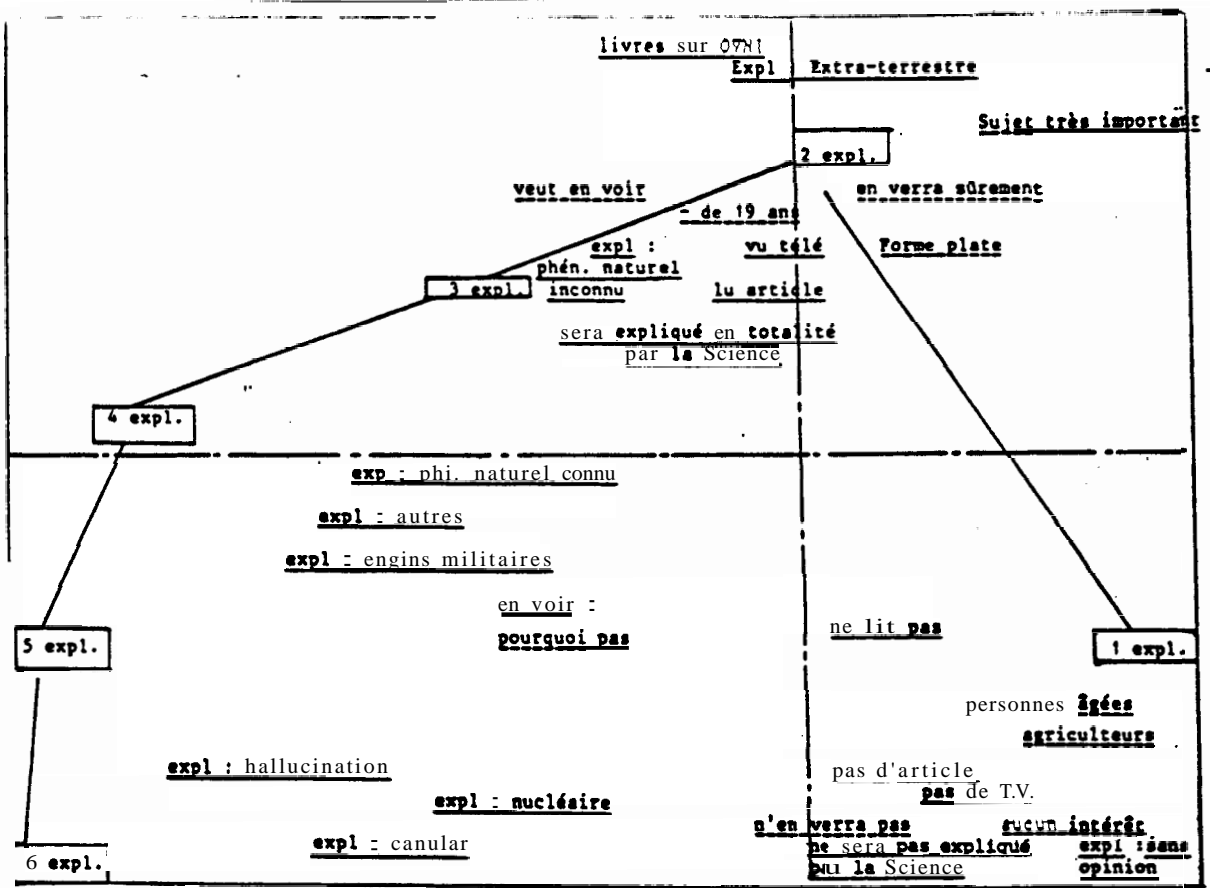


a) VARIABLES SOCIOLOGIQUES

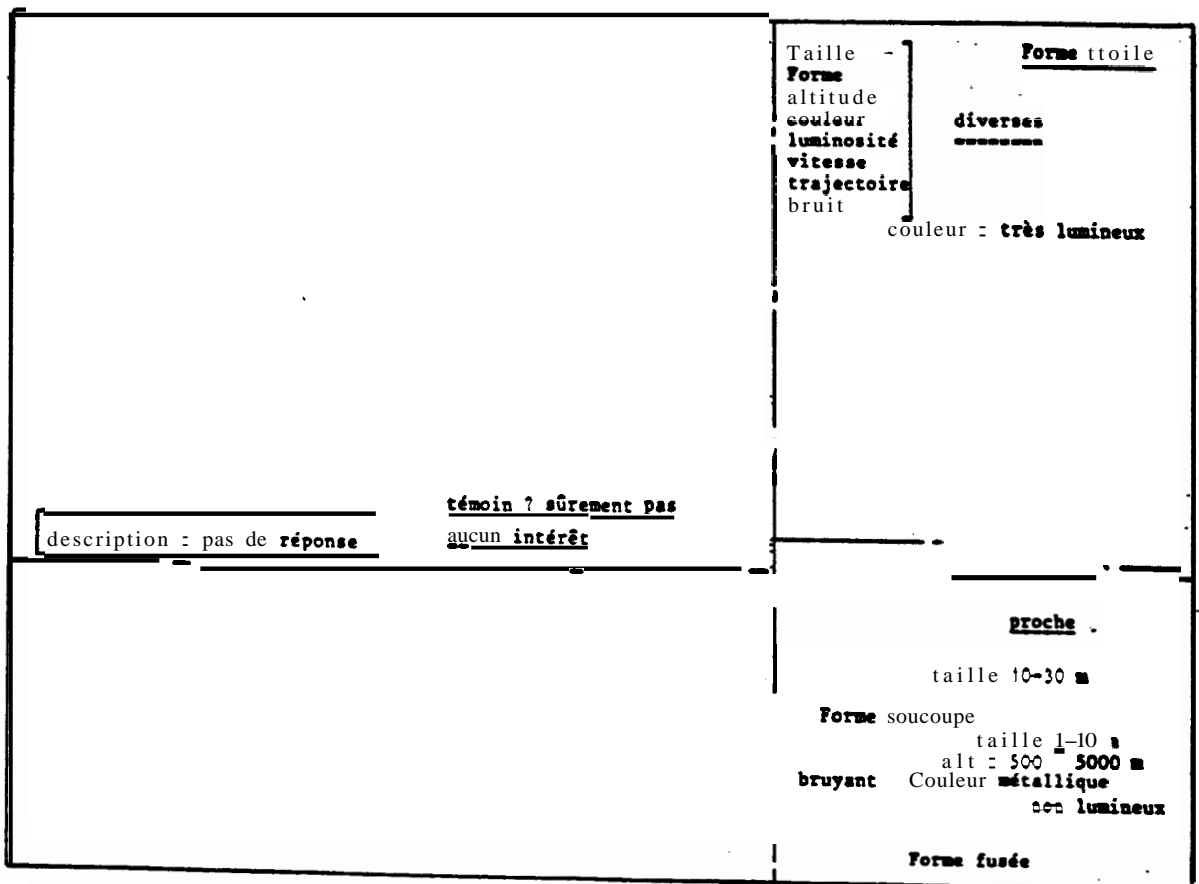


b) INTERET PORTE

Figure 6 - Analyse factorielle sur résultats de l'enquête "dessine-moi un OVNI"



c) VARIABLES EXPLICABLES



d) VARIABLES DESCRIPTIVES
(avec estimations métriques)

Figure 6 (suite)

N - TESTS D' HYPOTHESE ET RECHERCHE DE MODELES

DESCRIPTIFS OU INTERPRETATIFS

=====

A) - ~ e s de la cohérence interne des témoignages (ROS 77-1)

Cette étude a montré, sur un fichier sélectionné de 70 rapports d'observation d'origine mondiale, de rencontres rapprochées avec personnage, que les liens entre la description des phénomènes et les conditions de l'observation étaient en accord avec les lois logiques de la perception (nombre de détails en fonction de la distance et de la difficulté de l'observation, mode de détection auditive ou visuelle en fonction de la distance, de l'éclairage ambiant) (FIG. 7).

B) - Modélisation spatio-temporelle (ROS-77-2)

Cette étude, menée sur un fichier de 336 atterrissages aux USA entre 1947 et 1969, a montré que, dans l'espace, le temps et l'espace-temps, la fréquence des cas suit une loi agrégative (loi binomiale négative), et ce quelles que soient les unités de temps et d'espace choisies.

Mais ce fait pouvait être attribué à la répartition de la population elle-même. Or, après correction, grâce à la loi de HARTMANN relative au nombre de témoignages en fonction de la densité de population, le modèle agrégatif s'est révélé être toujours valable, ce qui permettait à ROSPARS de conclure :

"L'inégale répartition des observateurs potentiels sur le territoire des USA est le principal facteur de déformation de la répartition réelle du phénomène.

Si l'on corrige son influence à l'aide du modèle de HARTMANN, on constate que la répartition obtenue ne peut en aucun cas être tenue pour aléatoire mais qu'elle obéit, comme la répartition apparente, à un processus de type agrégatif (à agrégation importante, semble-t-il)" (FIG. 8).

Il a de plus, pu établir la loi suivante :

Le produit de la densité réelle d'évènements par la durée d'un évènement est inversement proportionnelle à la racine cubique de la densité de population :

DESCRIPTION DES DETAILS EN FONCTION DE LA DISTANCE

● Considérons chaque détail isolément :

		DISTANCE			
		≤12	>12		
FENETRE	Décrite	19	7	26	$\chi^2 = 6,64$ $p = 0,01$ Très significatif
	Non	17	27	44	
	Décrite	36	34	70	

		DISTANCE			
		≤12	>12		
PORTE	Décrite	19	6	25	$\chi^2 = 7,93$ $p < 0,01$ Très significatif
	Non	17	28	45	
	Décrite	36	34	70	

Si l'on exclut les 7 cas où les personnages sont restés à l'intérieur de l'objet, on a :

		DISTANCE			
		≤12	>12		
PORTE	Décrite	19	6	25	$\chi^2 = 11,56$ $p < 0,001$ Hautement significatif
	Non	11	27	38	
	Décrite	30	33	63	

Figure 7 - Tests de la cohérence interne des témoignages

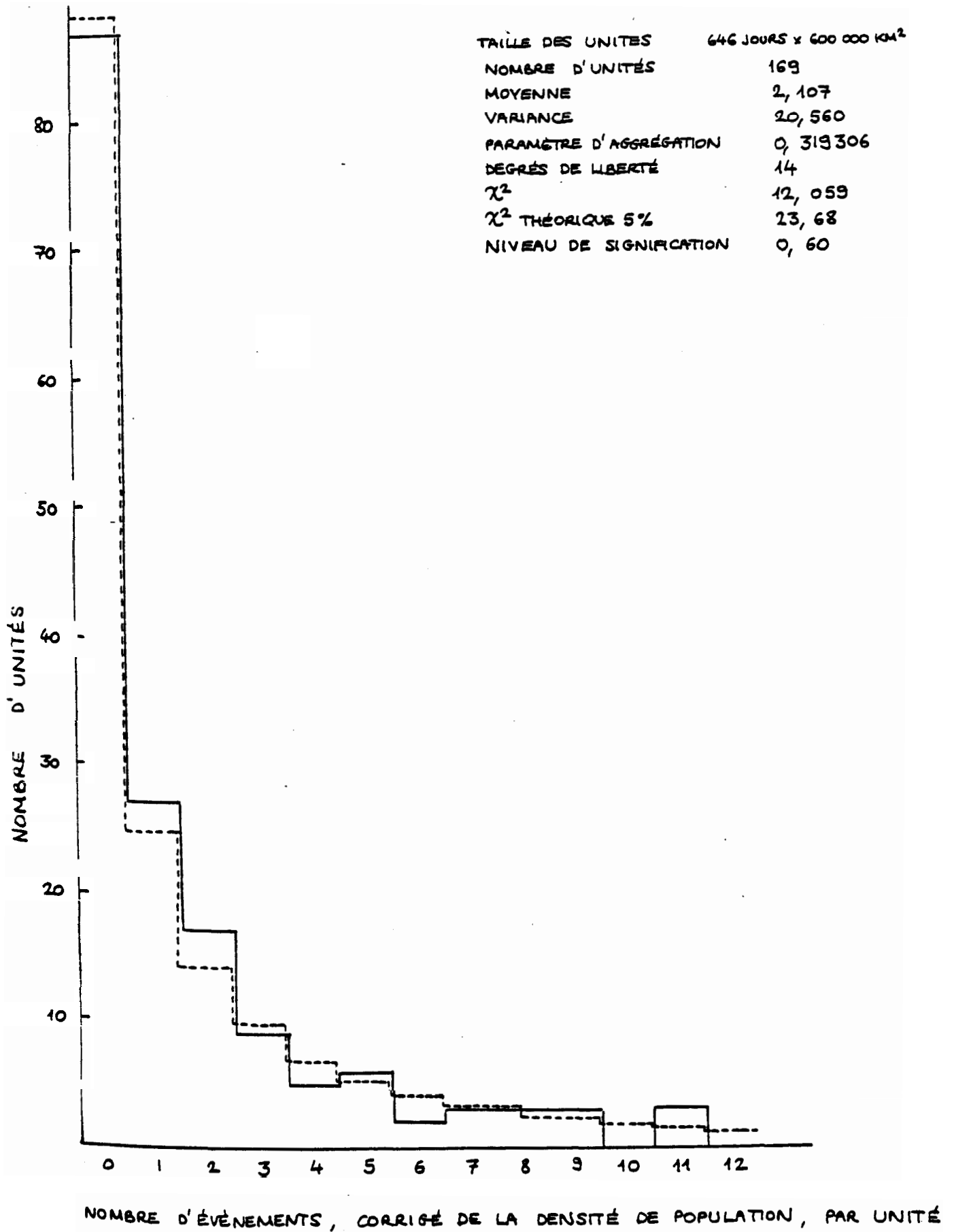


Figure 8 - Test du modèle agrégatif sur la répartition
~ patiotemporelle

$$Dr.Tv = \frac{K}{\sqrt[3]{D.P}}$$

où **Dr** est la densité réelle d'évènements,

Tv la durée de visibilité d'un évènement,

Dp la densité de population dans la zone d'où l'évènement est visible,

K une constante.

V - LE CODAGE DE L'INFORMATION =====

Dès le début des travaux, une attention particulière a été accordée à la question du codage, partie **délicate** du traitement de l'information, dont dépend toute la suite des études.

La complexité du cheminement de l'information dans ce domaine rend la tâche particulièrement difficile, et plusieurs méthodes ont successivement **été** élaborées et testées, sans que l'on puisse prétendre à ce jour **être** arrivé à un **résultat** pleinement satisfaisant.

1) - 1977 - 1981

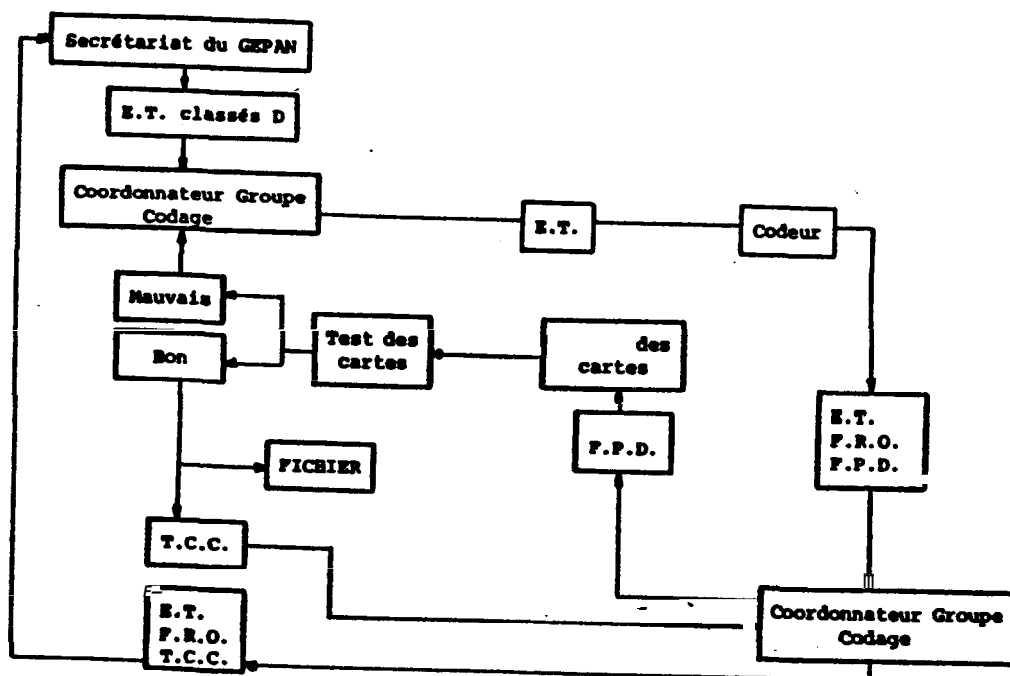
Les différents codages utilisés pendant cette première période se basaient sur le principe suivant :

- Expertise des cas : classement en quatre catégories
 - A cas identifiés de façon certaine
 - B cas probablement identifiés
 - C cas non identifiés faute d'information
 - D cas non identifiés malgré les détails
- Attribution de notes de crédibilité et d'intérêt
- Codage de l'information sous forme de nombreuses variables et modalités.

Les études faites sur ces fichiers ont montré les problèmes posés par ces options : outre la lourdeur du codage et la formation des experts-codeurs, on se heurtait à la double subjectivité du code (sélection de certaines variables, choix des modalités) et de celui qui s'en sert (interprétation du code, et du PV), ainsi qu'à la question de l'expertise dont on a vu qu'elle n'était pas clairement explicitée, quant aux facteurs intervenants. (FIG. 9-10-11).

On peut de plus se demander si cette expertise se justifiait autrement que par l'**établissement** d'un pourcentage de cas résistant effectivement aux tentatives d'identification : elle crée une partition basée sur l'interprétation, donc plus ou moins sujette à caution, et elle transforme le phénomène **OMI** en des phénomènes **OVNI**, suivant des critères mal connus (cf. les remarques faites au sujet de l'étude BES 82).

SCHEMA DE CODAGE



LEGENDE :

- E.T. : Enquête-témoignage
- F.R.O. : Fiche Résumé d'Observation
- F.P.D. : Feuille de Préparation de Données
- T.C.C. : Test de Contrôle des Cartes

Figure-10 - Cheminement de l'information lors de l'opération de codage

0 à 9 dizaines de minutes d'arc
non codable (sup. à 1°30')

Angulaire
ex. A5 (1°)

2ème cas : évaluation métrique
On utilise les 2 cases pour coder la plus grande dimension évaluée
O1 à 98 : taille en mètres
99 : 99mètres ou plus
00 : inférieure à 1 mètre

3ème cas : pas d'indication, on utilisera : 28

NOTA : Dans le cas où plusieurs types d'indications sont fournis, on gardera l'indication la plus crédible, cette appréciation étant laissée au co-
deur. De toutes façons, les deux cases doivent être remplies.

2.26. LUMINOISITE - 2 cases

Combinaison de 2 paramètres si nécessaire :
- 1ère case : paramètre paraissant le plus important,
- 2ème case : paramètre apportant un enrichissement.

Si un seul paramètre, laisser la 2ème case vierge.

- 2 : pas d'indication
- 1 : lueur, faiblement lumineux
- 2 : lumineux, fluorescent
- 3 : brillant, très lumineux
- 4 : intense, éblouissant, éclatant
- 5 : non lumineux
- 6 : réfléchit la lumière du soleil ou autre lumière
- 7 : halo seulement
- 8 : variable en intensité (de 0 à 100 mais non périodique)
- 9 : clignotant
- A : non lumineux mais avec faisceaux
- . : autres types

2.27. COULEUR - 1 case

- 2 : pas d'indication
- A : rouge sombre
- B : rouge
- C : orangé, feu
- D : jaune, ambre
- E : vert
- F : bleu
- G : bleu sombre, métallique, indigo
- H : violet
- J : blanc
- K : noir
- L : gris
- M : métallique (argent, aluminium poli)
- N : plusieurs couleurs
- P : couleur(s) changeante(s)
- Q : marron
- B : or
- . : autres couleurs

2.28. TRAJECTOIRE - 2 cases

Combinaison de 2 paramètres si nécessaire. Si un seul paramètre, laisser la 2ème case vierge.

- 2 : pas d'indication
- A : ligne droite, ou courbe très ample - immobile ou ligne droite avec arrêts
- B : virages brusques
- C : arabesques compliquées
- D : trajectoire complexe mais analysable (périodicités, suivi de route, de flèche, etc...)
- E : stationnement près du sol
- F : atterrissage et arrêt prolongé avant décollage
- G : atterrissage puis décollage immédiat
- H : objet vu au sol qui décolle
- J : objet pénétrant ou sortant de l'eau
- K : objet qui monte et se perd dans les étoiles
- L : nuée puis lente
- M : nuée puis rapide
- . : autres types de trajectoire

2.29. VITESSE - 4 cases

Ce critère sera codé en clair de la façon suivante :
- les 3 premières cases pour la vitesse chiffrée (en centaines km/h)
- la 4ème case, pour la classe.

- 2 : pas d'indication
- A : lente ou très lente ou immobile
- B : très rapide
- C : variable
- D : fulgurante
- E : vitesse d'un avion
- . : autres types de vitesse

Si l'information est variable, on code la plus grande suivie de la lettre C. Exemple : très rapide 1000 km/h 0100
immobile 0000
variable sans précision 222C

2.30. ACCELERATION - 1 case

- 2 : pas d'indication
- 1 : faible
- 2 : variable
- 3 : élevée
- . : autres types

2.31. BRUIT - 1 case

- 2 : pas d'indication
- A : aucun bruit, silence total, objet silencieux
- B : bourdonnement, vrombrissement, bruit d'abeilles, grondement

2) - 1981 - 1985

Une autre méthode a donc été choisie dès 1981 pour l'archivage des données. L'objectif était de transformer au minimum l'information se trouvant dans les PV, tout en les rendant facilement accessibles à la recherche d'**informations particulières** et rapidement recodables en vue de traitements statistiques, le choix du code étant laissé à la charge de l'utilisateur en fonction du traitement souhaité.

Les données ont donc été archivées dans une base de données régie par QUERY-UPDATE, les **variables** étant de trois types :

- variables archives : Numéros d'identification, brigade, noms : lieu ...
- variables codées : Celles dont le codage ne **nécessite** pas d'interprétation : profession, âge, sexe, date..
- variables non codées : Vocabulaire utilisé dans le PV
 - certaines sont systématiques : termes **utilisés** pour **décrire** le phénomène, son environnement
 - d'autres sont optionnelles : ce sont les informations supplémentaires présentes dans le PV, qui sont rangées dans diverses rubriques, mais accessibles aussi **indépendamment** de ces rubriques.

On s'est ainsi affranchi au maximum du **côté** interprétatif du codage, tout en filtrant au minimum l'information contenue dans les PV. (FIG. 12 - 13).

CODAGE D UN DOCUMENT D OBSERVATION

ZONE DU DOCUMENT

{ 01 NUMERO DU DOCUMENT(9 CHIFFRES):82306770
02 DEPARTEMENT(2 CAR.):77
03 NOM DE LA BRIGADE:MONTEREAU F. YONNE
04 NOMBRE DE TEMOINS: 1
05 NOMS DES TEMOINS CITES DANS LE DOCUMENT
NOM DU TEMOIN NO 1:SAINT HILAIRE

variables archives

{ 06 JOUR:27
07 MOIS:02
08 AN:82

variables codées

09 NOMBRE D INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES(10): 7
10 CLEF:ET INFORMATION:CHOC, TROUBLES PHYS.
11 CLEF:EL INFORMATION:AUCUN INDICE(PLUIE)
12 CLEF:AT INFORMATION:AUCUN
13 CLEF:IC INFORMATION:MARI SCEPTIQUE
14 CLEF:DG INFORMATION:CARTE
15 CLEF:DG INFORMATION:PHOTOS DES LIEUX
16 CLEF:ET INFORMATION:ATTENTE OVNI
VOULEZ-VOUS CHANGER UNE INFORMATION?(O OU N):

variables non codées

Figure 12 - Mode de codage utilisé depuis 1981

ZONE DU DOCUMENT - THESAURUS

=====

DOCUMENTS AUTRES QUE LES AUDITIONS ; INFORMATIONS RAPPORTEES PAR
LA GENDARMERIE NATIONALE OU LE GEPAN

<u>Clés_(définitions)</u>	<u>Exemples_d'informations</u>
AT - Autres Témoins que ceux ayant fait audition	Anonymes - enfants
DE - Document écrit	Lettres - Articles de journaux
DG - Document graphique	Croquis - cartes - plans - photo des lieux
EL - Examen des Lieux	Survol hélicoptère - recherche traces
IG - informations GEPAN	Info météo Info aéronautiques Carte du ciel } obtenues par le GEPAN
IC - informations complémentaires	Idem (obtenues par la Gendarmerie Nationale)
ID - Identification	Lune - Avion
IT - Information sur le témoin	Moralité - santé
LB - Analyse Laboratoire	Physiologie - négative
MS - Mesures in situ	Survol avion - magnétomètre
PP - Photo phénomène	Phénomène - Trace
TD - Témoignage d'un phénomène différent	Date - type de phénomène

Figure.13 - Codage des informations supplémentaires

CONCLUSION

=====

A) - MODELISATION SPATIO-TEMPORELLE

=====

Il serait bon que les travaux de ROSPARS trouvent un prolongement, d'abord dans des études analogues sur d'autres fichiers (fichier des cas identifiés par le GEPAN, fichier des cas D. ..), puis par la recherche d'interprétation des lois descriptives ainsi établies, et le test des hypothèses interprétatives formulées.

B) - CORRELATIONS AVEC PHENOMENES CONNUS NATURELS OU HUMAINS

=====

On se heurte ici au problème de la classification **identifiés/non identifiés** : si l'on sait que certaines variables sont **corrélées** avec certaines confusions, l'outil statistique n'a **hélas** pas permis de mettre en évidence le ou les facteurs de discrimination **identifiés/non identifiés**.

Cependant, les résultats présentés étant limités au 1er plan factoriel, on peut préconiser des études plus approfondies, qui bénéficieraient de l'**accroissement** en taille du fichier, dans l'espoir de mettre en évidence des axes d'inertie certes moindres, mais montrant peut être des oppositions nouvelles.

C) - ANALYSES DE STRUCTURE DES FICHIERS

=====

Les **résultats** sont assez décevants au premier abord ; si les **classifications** sont apparues difficiles, on a pu tout au moins arriver à un résultat satisfaisant du point de vue de la **décorrélation** des aspects **physiques** et **psychologiques**, qui paraissent en effet assez indépendants, exception faite de "l'effet désert" qui semble favorable aux observations rapprochées sans que l'on puisse y attribuer à coup sûr une explication psychologique, cette interprétation restant à tester parmi d'autres.

A propos de la **sphéricité** des nuages, le travail interprétatif reste à faire : la **non-corrélation** des variables est une information négative, mais c'est une information, et elle doit donner lieu à interprétation, **éventuellement** testable.

D) - QUI RAPPORTE ET COMMENT ?

=====

L'enquête réalisée par BESSE et JIMENEZ en 1983 s'est montrée riche en enseignements, mais il reste à faire un important travail de comparaison avec le fichier des témoins effectifs ; on peut attendre beaucoup d'un tel travail, étant donné les résultats déjà intéressants obtenus à partir de la seule enquête.

Une autre direction d'études est la comparaison entre les témoignages multiples occasionnés par un phénomène identifié a posteriori par le GEPAN ("cas multiples", pouvant correspondre à des rentrées de satellites ou boïdes, tirs de missiles etc..). C'est par une telle méthode que HARTMANN a pu établir son modèle du nombre de témoignages en fonction de la densité de population.

Cette possibilité a été peu exploitée à ce jour (**surtout** en raison du filtrage important des témoignages, qui fait que peu de cas multiples donnent lieu à suffisamment de documents pour permettre l'analyse).

Or, si des moyens de détection sont dans l'avenir mis à la disposition du GEPAN (projet caméra détection), on sera alors affranchi de la nécessité d'avoir de nombreux témoignages pour pouvoir établir une comparaison : l'existence de références absolues sous forme d'enregistrement d'évènements permettant alors de tirer des renseignements d'un nombre limité de témoignages.

E) - AMELIORATION DES PROBABILITES DE DETECTION

A moins que les résultats des analyses spatio-temporelles se précisent beaucoup, il semble que l'on comptera plus à l'avenir sur des méthodes de détection systématique (cf. le projet GEPAN de détection), que sur des méthodes prévisionnelles basées sur des modèles statistiques.

F) - AMELIORATION DES METHODES D'EXPERTISE

=====

Cette voie paraît peu prometteuse à l'heure actuelle, du moins à partir des méthodes de classification utilisées jusqu'ici.

Mais peut-être la nouvelle forme d'archivage des données sera-t-elle adaptée à l'utilisation éventuelle ultérieure d'un système expert (proposition de Mr. VALLEE - Journées d'Etudes GEPAN 25 Juin 1985).

G) - ETABLISSEMENT D'UN QUESTIONNAIRE FACILITANT LA CLASSIFICATION
=====

La non efficacité des variables utilisées en matière de classification subordonne cet objectif à la prise en compte ou à la constitution de variables plus efficaces de ce point de vue - ces variables restent à trouver.

BIBLIOGRAPHIE

=====

- ROS 78 : ROSPARS J-P. - "Réflexion sur l'emploi des statistiques dans l'étude du phénomène OVNI" - **GEPAN JUIN 1978**
Tome 5 - Annexe 22.
- BES 80 : BESSE Ph. - "Etude comparative des résultats statistiques **élémentaires** relatifs aux observations de phénomènes aérospatiaux non identifiés" - **GEPAN AVRIL 1980**, Note Technique n° 2.
- BES-JIM 80 : BESSE Ph. , **JIMENEZ M.** - "Recherche de stéréotypes : dessine-moi un OVNI" - **GEPAN FEVRIER 1983**, Note Technique n° 15.
- BES 82 : BESSE Ph. - "Recherche statistique d'une typologie identifiés/ non identifiés" - **GEPAN NOVEMBRE 1982**, Note Technique n° 13.
- ARLAB 77 : Société ARLAB - " Etude statistique multidimensionnelle d'un ensemble d'observations d'OVNI" - **GEPAN 1977 annexe 11** tome 2.
- BES 81 : BESSE Ph. - Recherche statistique d'une typologie de description des phénomènes aérospatiaux non identifiés" **GEPAN MARS 1981** - Note Technique n° 4.
- ROS 77.2 : ROSPARS J-P - **DELECOLLE** "Recherche de répartition dans l'espace et dans le temps d'atterrissages allégués d'OVNI aux USA" - **GEPAN 1977** - Annexe 12 Tome 2.
- POH 76 : **POHER C.** - "Etude statistique des rapports d'observation du phénomène OVNI" - **doc. interne GEPAN POHER 1976**.
- ROS 77 : ROSPARS J-P. - "Analyse statistique sur les rapports d'observation du type **D/rencontres** rapprochées, à propos de la cohérence interne entre conditions d'observation et détails décrits : structuraux, sonores, **lumineux.**" - **GEPAN 1977**, Annexe 6, Tome 1.
- DUVAL 79 : **DUVAL M.** - "Règles de codage" - **GEPAN OCTOBRE 1977**, Note Technique n° 1 - chapitre 2.

-:-:-:-:-:-

**APPLICATION OF A I METHODS TO THE SREENING
OF RELEVANT REPORTS OF ANOMALOUS PHENOMENA**

by : Dr J. VALLEE

SOFINNOUA INC

APPLICATION OF A.I. METHODS TO THE SCREENING OF RELEVANT REPORTS
OF ANOMALOUS PHENOMENA.

Jacques Vallee
24 June 1985

SUMMARY OF A PRESENTATION
TO CNES/GEPAN

One of **the** key problems in the investigation of unidentified aerial phenomena lies in **the** selection of **those** reports that are worthy of study among many irrelevant sightings.

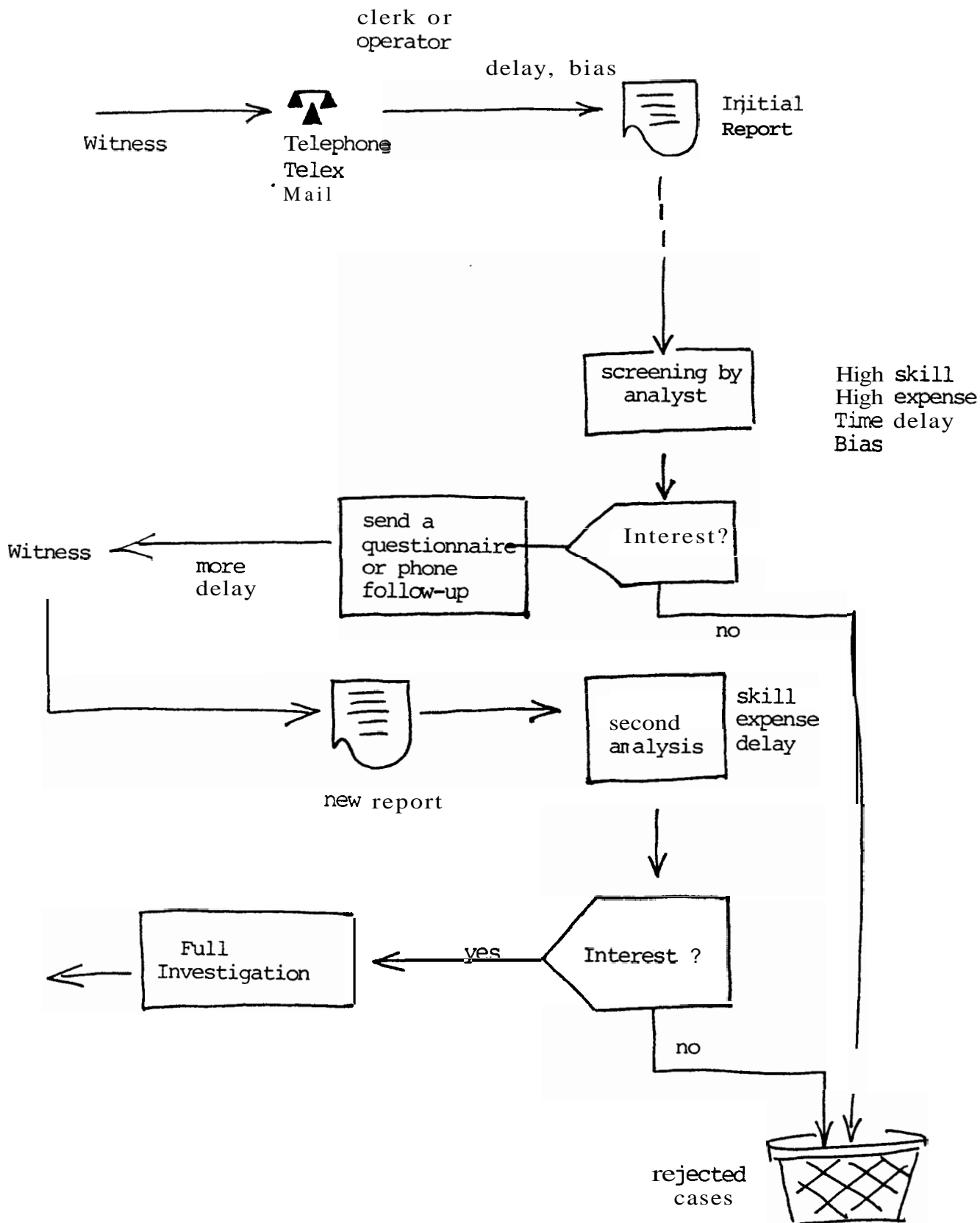
As early as 1952 this was recognized as a concern by the U.S. military and intelligence communications experts, yet no progress has been made towards the solution of this problem. During an active "wave", a small team of analysts may be inundated by hundreds of reports per day, yet we know *that* only 10 or 20% of such reports are worthy of follow-up. A large amount of resources in man-hours and money is thus devoted to communicating, processing and analyzing thousands of irrelevant sightings.

Many specialized skills are required on **the** part of the person doing the initial screening: knowledge of astronomy, meteorology, certain basic physical phenomena as well as classic UFO "patterns" and an ability to discern contradictions in human testimony. These skills are rarely found in a single person. In addition, human analysts all exhibit personal biases which complicate the analysis of such reports.

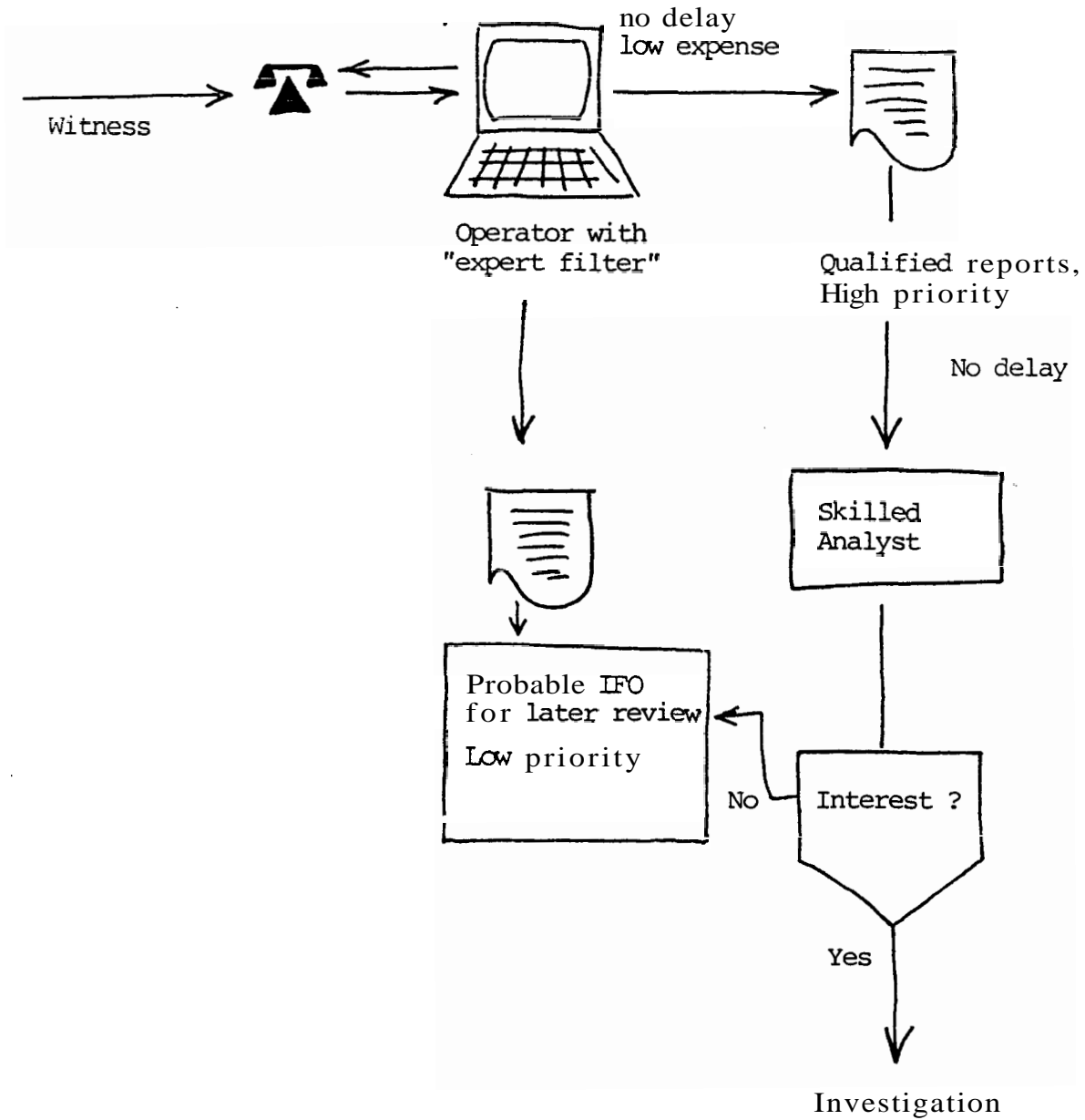
Modern computer techniques of artificial intelligence can solve this problem - or at least greatly alleviate its cost impact - by providing automated screening and preliminary classification of reports, so that valuable time of the skilled analyst can be devoted only to the cases with potential scientific value.

We know enough about the behavior of **the** UFO phenomenon and of various IFO sources to design a standardized, intelligent front-end to effect such screening. It can be implemented using a software expert system running on a personal computer and operated by clerical personnel. Such a system will greatly improve the productivity of the research team while cutting down the cost of case selection.

THE SCREENING PROCESS TODAY



IMPROVED SCREENING PROCESS



The software technology for the implementation of such an "expert filter" is available today on personal computers such as the MacIntosh.

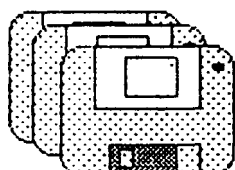
One such system is called NEXPERT. It was developed by a small team of French A.I. experts, "Neuron Data."

A brief description of NEXPERT follows.



NEURON DATA

HOW DO NEXPERT PRODUCTS WORK ?



Domain Knowledge Bases

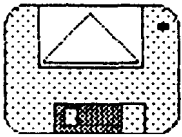
Domain Knowledge Bases are produced by the Expert System Development Tool in the form of augmented IF/THEN rules.

Domain Knowledge Bases capture & domain-specific expertise.

They are available either
(i) through commercial channels, or
(ii) by internal transfer of expertise,
within an organisation.

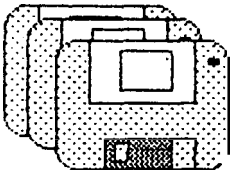


NEURON DATA



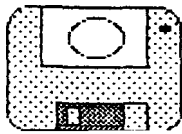
An expert system development tool.

It allows the design, creation, modification of knowledge bases.



Domain Knowledge Bases

authored by experts in a given field. (Vertical application)
 Domain knowledge bases are created (i) by other parties on a OEM basis for broad commercialization, or (ii) by experts within a given organization.



A Knowledge Processor.

A software system that executes a knowledge base to solve real problems and cases in a day-to-day use.

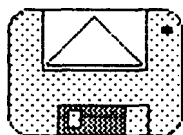
The Knowledge Processor is addressed to end-users. It doesn't allow creation, modification, or incrementation of knowledge bases it executes.

The combination of the Expert System Development Tool, the Domain Knowledge Bases, and the Knowledge Processor covers the broad spectrum of artificial Intelligence activities.

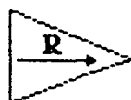


NEURON DATA

2. HOW DO NEXPERT PRODUCTS WORK ?



Expert System Development Tool.



The Knowledge Base Editor.

Helps the developer to transfer knowledge to the system.



The Encyclopedia.

Provides an agenda and a dictionary of the signs, rules, and hypotheses in the knowledge base under development for checking and debugging purposes.



Knowledge Graph.

automatically built; helps the developer by displaying a graphical representation of the knowledge base under development.



Explanation Facility,

"Why", and "How" questions offers a powerful and interactive way to verify the consistency of the knowledge base.



Inference Engine.

Enables the developer to execute knowledge bases exactly as the user would see it, for debugging and refinement purposes.



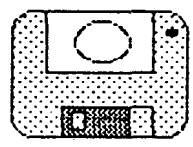
Control Panel.

This feature allows the developer to observe and debug program behavior in execution. Multiple window environment and mouse specially relevant to cognitive processes.

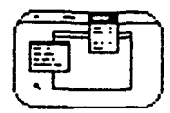


NEURON DATA

HOW DO NEXPERT PRODUCTS WORK ?

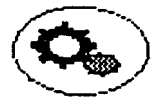


KNOWLEDGE PROCESSOR



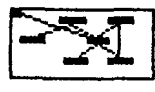
Control Panel.

User-friendly interface specifically relevant to cognitive tasks, including mouse pointing device, multiple windows, pull-down menus, as is currently available on Macintosh.



Inference Engine.

Core of the system, it executes different domain knowledge bases.



Knowledge Graph.

Interactive exploration of knowledge bases; Training, visual representation for tutorial purposes.



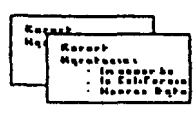
Encyclopedia.

Systematic % ~ c ets the knowledge base
Textual representation, training, tutorial.



Explanation Facility.

Provide comprehensive justifications and explanations of the system's reasoning and conclusions.



Consultation Report.

Allows saving and printing of complete transcripts of the session, and full report of the consultation with conclusions

How would this technology be applied to the screening of significant reports ?

We would define:

- CASE ATTRIBUTES
- ENVIRONMENTAL CONDITIONS
- TESTABLE HYPOTHESES

The following are sample lists, in preliminary form, and for the purpose of illustration only.

SAMPLE LIST OF CASE ATTRIBUTES

A1:= DURATION LESS THAN 1 MINUTE
 A2:= DURATION BETWEEN 1 MINUTE AND 20 MINUTES
 A3:= DURATION GREATER THAN 20 MINUTES
 A4:= OBJECT ON THE GROUND OR IN FRONT OF GROUND FEATURE
 A5:= OBJECT IN THE SKY AT ALL TIMES
 A6:= SHAPE = PINPOINT
 A7:= SHAPE = DEFINED OBJECT
 A8:= SHAPE = PATTERN OF LIGHTS
 A9:= SHAPE = DIFFUSED
 A10:= NUMBER OF OBJECTS = 1
 A11:= NUMBER OF OBJECTS GREATER THAN 1
 A12:= NUMBER OF OBJECTS = 0
 A13:= GROUND TRACES PRESENT
 A14:= NO GROUND TRACES
 A15:= TRAJECTORY = CONTINUOUS
 A16:= TRAJECTORY = DISCONTINUOUS
 A17:= TRAJECTORY = RAPID LOCAL MOVEMENT
 A18:= TRAJECTORY = STATIONARY
 A19:= SELF-LUMINOUS
 A20:= REFLECTED LIGHT
 A21:= DARK WITH LIGHT SOURCES ON IT
 A22:= DARK WITH NO LIGHT SOURCES
 A23:= FLICKERING LIGHT
 A24:= STRUCTURE NOTED
 A25:= NO OCCUPANTS
 A26:= OCCUPANTS NOTED
 A27:= NO PHYSICAL EFFECTS
 A28:= MAGNETISM NOTED
 A29:= HEAT NOTED
 A30:= NO SOUND
 A31:= SOUND NOTED
 A32:= ESTIMATED DISTANCE LESS THAN 500 M
 A33:= ESTIMATED DISTANCE GREATER THAN 500 M
 A34:= NO PHYSIOLOGICAL EFFECTS
 A35:= PHYSIOLOGICAL EFFECTS NOTED
 A36:= ACUTE PHYSIOLOGICAL EFFECTS
 A37:= MAJOR IMPACT ON WITNESS
 A38:= EFFECTS ON ANIMALS NOTED
 A39:= RADAR ECHO RECORDED
 A40:= PHOTOGRAPH TAKEN
 A41:= MATERIAL SAMPLE PRESERVED
 A42:= EFFECTS ON VEGETATION

SAMPLE LIST OF CASE ATTRIBUTES

A1:= DURATION LESS THAN 1 MINUTE
 A2:= DURATION BETWEEN 1 MINUTE AND 20 MINUTES
 A3:= DURATION GREATER THAN 20 MINUTES
 A4:= OBJECT ON THE GROUND OR IN FRONT OF GROUND FEATURE
 A5:= OBJECT IN THE SKY AT ALL TIMES
 A6:= SHAPE = PINPOINT
 A7:= SHAPE = DEFINED OBJECT
 A8:= SHAPE = PATTERN OF LIGHTS
 A9:= SHAPE = DIFFUSED
 A10:= NUMBER OF OBJECTS = 1
 A11:= NUMBER OF OBJECTS GREATER THAN 1
 A12:= NUMBER OF OBJECTS = 0
 A13:= GROUND TRACES PRESENT
 A14:= NO GROUND TRACES
 A15:= TRAJECTORY = CONTINUOUS
 A16:= TRAJECTORY = DISCONTINUOUS
 A17:= TRAJECTORY = RAPID LOCAL MOVEMENT
 A18:= TRAJECTORY = STATIONARY
 A19:= S E L F - m o u s
 A20:= REFLECTED LIGHT
 A21:= DARK WITH LIGHT SOURCES ON IT
 A22:= DARK WITH NO LIGHT SOURCES
 A23:= FLICKERING LIGHT
 A24:= STRUCTURE NOTED
 A25:= NO OCCUPANTS
 A26:= OCCUPANTS NOTED
 A27:= NO PHYSICAL EFFECTS
 A28:= MAGNETISM NOTED
 A29:= HEAT NOTED
 A30:= NO SOUND
 A31:= SOUND NOTED
 A32:= ESTIMATED DISTANCE LESS THAN 500 M
 A33:= ESTIMATED DISTANCE GREATER THAN 500 M
 A34:= NO PHYSIOLOGICAL EFFECTS
 A35:= PHYSIOLOGICAL EFFECTS NOTED
 A36:= ACUTE PHYSIOLOGICAL EFFECTS
 A37:= MAJOR IMPACT ON WITNESS
 A38:= EFFECTS ON ANIMALS NOTED
 A39:= RADAR ECHO RECORDED
 A40:= PHOTOGRAPH TAKEN
 A41:= MATERIAL SAMPLE PRESERVED
 A42:= EFFECTS ON VEGETATION

SAMPLE LIST OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS

E1:= DAYTIME
E2:= NIGHT
E3:= SUNRISE
E4:= SUNSET
E5:= SIGNIFICANT WIND PRESENT
E6:= WEATHER = OVERCAST
E7:= WEATHER = BROKEN CLOUDS
E8:= WEATHER = CLEAR
E9:= WEATHER = RAIN
E10:= WEATHER = FOG
E11:= WEATHER = THUNDERSTORM
E12:= MOON PRESENT IN SKY
E13:= BRIGHT PLANET PRESENT IN SKY
E14:= TEMPERATURE INVERSION PRESENT
E15:= TEMPERATURE UNDER 40F
E16:= TEMPERATURE OVER 90F
E17:= LATITUDE HIGHER THAN 60N
E18:= SITE = DESERT
E19:= SITE = OCEAN
E20:= SITE = MOUNTAIN, ALTITUDE GREATER THAN 5000 FEET

SAMPLE LIST OF TESTABLE HYPOTHESES

- H1:= ASTRONOMICAL OBJECT = MOON
- H2:= ASTRONOMICAL OBJECT = BRIGHT PLANET
- H3:= ASTRONOMICAL OBJECT = BRIGHT STAR
- H4:= BALLOON REFLECTING SUNLIGHT
- H5:= LIGHTED BALLOON
- H6:= BALLOON WITHOUT LIGHT
- H7:= SEARCHLIGHT REFLECTED ON CLOUD COVER
- H8:= AIRCRAFT
- H9:=AIRCRAFT REFLECTING SUNLIGHT
- H10:= LIGHTED AIRCRAFT
- H11:= ARTIFICIAL SATELLITE IN ORBIT
- H12:= SATELLITE RE-ENTRY
- H13:= METEOR
- H14:= ASTRONOMICAL OBJECT = SUN
- H15:= EXPERIMENTAL CRAFT
- H16:= ELECTROMAGNETIC PHENOMENON (CORONA, GLOBULAR LIGHTNING)
- H17:= MIRAGE
- H18:= AIRCRAFT FORMATION
- H19:= ROCKET LAUNCH
- H20:= AURORA BOREALIS
- H21:= OTHER NATURAL CAUSES
- H22:= POSSIBLE UFO PHENOMENON

EXAMPLE OF A "RULE" :

IF (A10 & A6 & A3 & A33 & A17 & A23)

AND (E2 AND (E5 OR E6))

THEN: H2 OR H3

or, in English:

SINGLE OBJECT

SEEN AT NIGHT

PINPOINT OF LIGHT

WEATHER CLEAR OR BROKEN CLOUDS

LASTED OVER 20 MINUTES

WITNESS ESTIMATED DISTANCE OVER 500 M

WITNESS DESCRIBED RAPID LOCAL MOVEMENT

FLICKERING LIGHT

OBJECT MAY BE A BRIGHT PLANET OR STAR

Note that most untrained investigators assume that "rapid local movement" and "flickering light" (sometimes described as "coded signals sent by the object") eliminate the "astronomical" hypothesis. In fact, a skilled investigator would know that these attributes are exactly what should be expected of a witness describing a bright star, especially if it is low on the horizon, the temperature is cold and the sky is clear or has broken clouds.

This is the kind of expertise that can be embedded into the system.

The computer would then go on to ask about E13 (was a bright planet- or star - visible in the sky ?) and about E15 (temperature) and E14 (possible temperature inversion) to refine its analysis.

Note that many questions (which the witness would have to fill out in a questionnaire) are completely irrelevant, like: "were you alone at the time ?" or "were you in a populated area ?".

SUMMARY OF PRINCIPLE FOR AN "EXPERT FILTER"

1. The questions to be asked to screen out the "noise" are not necessarily the same questions one would ask during the actual investigation. For example, duration is key for screening (as a discriminant among various hypotheses) while shape is often irrelevant.
2. The filter should not attempt to make judgments regarding psychological hypotheses such as hoaxes and hallucinations. In the first stage at least, the filter should disregard witness-related information and even the number of witnesses.
3. The standard questionnaire approach represents an enormous waste of time and energy because most questions are irrelevant, given the answers to previous questions! Given the answer that the object was a point of light the next question should not be "did it have a tail assembly?" but "describe its motion in the sky" or "what was the weather?" On the other hand, if the object is a two-ton chunk of metal that has fallen in the backyard, any question about the weather is ludicrous.
4. The cost of initial screening is high and this has represented a major deterrent to serious UFO investigation. The skill of an experienced investigator, with good training in several sciences, is currently needed to do a good job. This is a waste of expertise. The investigator's skill should be focused on the few selected, high-priority cases.
5. Poor screening wastes time and energy. The US Air Force and many amateur groups have wasted large sums investigating basically uninteresting cases of low value because of publicity, media attention or other factors, while paying no attention to high-value cases in the same region!
6. Poor screening procedures lead to information overload and to the likelihood of not having time or skills available when a valuable case comes along.
7. Human screening is unreliable and imposes asking all the questions all the time. It also means long response time to process questionnaires, likelihood of overload and poor rapport with witnesses.

GUIDELINES FOR THE BUILDING OF AN "EXPERT FILTER"

1. The objective of the filter should be to eliminate at least 30% but no more than 70% of all incoming reports.

From previous studies we know that 80 to 90% of reported cases have natural causes.

If the filter eliminates less than 30% it does not significantly save human effort.

If it eliminates more than 70% it probably enters an area where human judgment should take over.

2. Those cases that are "filtered out" should be filed for re-examination by an investigator, with lower priority.

The system should save the interaction transcript as an "audit trail".

The system must provide the dominant hypothesis and the reasoning that led to that hypothesis: For example, H2 BECAUSE OF (A10 & A6 & A3) AND E2

3. Those cases that pass the filter should be listed with the reason why each hypothesis was eliminated from consideration by the system.

LES OVNI DANS LA PRESSE

par : F. ASKEVIS

**Assistante Université
PARIS V**

La presse écrite est en des principaux supports à partir desquels le public se forge une image des événements qu'il n'a pas vécus et des phénomènes qu'il n'a pas lui-même observés.

Le rôle de la presse est sans doute particulièrement important dans le cas des phénomènes aérospatiaux non identifiés, ou "OVNI", qui sont caractérisés par leur rareté et leur ambiguïté.

C'est pour mieux appréhender ce rôle que nous avons analysé les articles parus sur le thème des OVNI entre 1974 et 1980 dans les quotidiens nationaux (en retenant que les sept d'entre eux ayant paru sans interruption pendant cette période) et dans les quotidiens régionaux (en nous limitant aux onze titres qui avaient une diffusion suffisante pour couvrir la majeure partie du territoire Français).

L'analyse des 1300 articles recensés répond à deux questions essentielles : (1) A quel type de contenu le lecteur a-t-il accès ? et, plus précisément, quelle importance et quel statut la presse accorde-t-elle au problème des OVNI ?

(2) Comment la presse rapporte-t-elle Les caractéristiques des phénomènes qu'elle mentionne ?

Les données font apparaître que la presse semble agir (cf. Document 1 "Etude comparative des quotidiens") à la fois comme une sollicitation et comme un frein au témoignage bien que le poids relatif de ces deux actions varie d'un quotidien à l'autre (cf. Document 2 "Profil des quotidiens") :

- Dans l'ensemble, la presse décrit de façon assez fidèle les phénomènes mentionnés, ce qui ne peut que limiter le nombre de confusions possibles dans l'esprit du lecteur et l'encourager à témoigner même en cas d'observation d'un phénomène très étrange.

(1) - Recherche effectuée par Françoise ASKEVIS-LEHERPEUX, Françoise GAVE, Dominique LUDWIG et Christine ROLAND-LEVI, sous la direction de Monsieur le Professeur Guy DURANDIN. Laboratoire de Psychologie sociale de l'Université René Descartes, 28, rue Serpente, 75006 PARIS.

- Mais elle n'accorde que très rarement un statut scientifique à l'information concernant les OVNI, ce qui risque de détourner certaines personnes de leur éventuelle intention de témoigner.

F. ASKEVIS-LEHERPEUX

Journées d'études du G.E.P.A.N.
Centre Spatial de Toulouse.
25 Juin 1985.

**ANALYSE PSYCHOLOGIQUE ET PSYCHIATRIQUE DES
CAS DE CONTACTS ALLEGUES AVEC DES ETRES
D'ORIGINE EXTRA-HUMAINE**

par : D. MAYRAKIS

**Maître ès sciences,
Externe des Hôpitaux**

ANALYSE PSYCHOLOGIQUE ET PSYCHIATRIQUE DES 'CAS DE CONTACTS ALLEGUES AVEC DES ETRES D'ORIGINE EXTRA-HUMAINE

par Daniel MAVRAKIS, **Maître es Sciences**, Externe des Hôpitaux
18, rue des Roses, Monte-Carlo, MC 98000 Principauté de MONACO.

COMMUNICATION PRESENTÉE AUX JOURNÉES D'ÉTUDES SUR LES P.A.N.
G.E.P.A.N. /C.N.E.S. Toulouse (France) - 24 et 25 juin 1985

RESUME

Certaines personnes prétendent être entrées en contact et avoir communiqué avec des êtres d'origine extra-humaine, sauvent occupants d'O. V. N. I. d'origine extra-terrestre.

Dans la majorité des cas, ces êtres auraient chargés les "contactés" de "missions" d'envergure mondiale, concernant la sauvegarde de l'humanité.

L'étude psychiatrique de ces personnes amène à conclure dans la plupart des cas que ces contactés allégués, qui n'apportent aucune preuve à l'appui de leurs surprenantes affirmations, souffrent en fait de troubles psychiatriques patents, souvent à type de délire paranoïaque ou paraphrénique.

Le délire est en général bien systématisé (cohérent et plausible) et les témoins font preuve d'une bonne adaptation à la réalité pour les points ne touchant pas à leur délire, ce qui explique leur pouvoir important de contamination par l'induction de délires induits collectifs.

L'impact considérable que de telles allégations de contacts ont sur le public, les milieux ufologique et scientifique justifie qu'une analyse soigneuse de ces cas soit effectuée.

Quelques exemples de cas seront présentés et illustreront une analyse plus générale des troubles psycho-pathologiques qui peuvent interférer avec/sur des cas de rencontres rapprochées et/ou de contacts avec des entités extra-humaines.

Notre étude ne se veut pas réductionniste et ne prétend pas mettre en cause les témoins d'observations d'OVNI (même de rencontres rapprochées du IIIème type), dont la santé mentale doit être étudiée grâce à un examen mené avec rigueur et impartialité et ne doit pas être évaluée en fonction des préjugés de l'examineur vis-à-vis des affirmations des témoins.

ANALYSE PSYCHOLOGIQUE ET PSYCHIATRIQUE DES CAS DE CONTACTS
ALLEGUES AVEC DES ETRES D'ORIGINE EXTRA-HUMAINE

Certains cas de rencontres alléguées avec des OVNI sont très particuliers: ceux de certaines personnes prétendant être entrées en contact et avoir communiqué avec des êtres d'origine extra-humaine.

Dans la majorité des cas, ces êtres auraient chargés les prétendus "contactés" de "missions" d'envergure mondiale, concernant la sauvegarde de l'humanité.

Toutes les personnes s'intéressant de près ou de loin au phénomène OVNI ont rencontré de tels individus.

Nous avons pu observer sept de ces "contactés" en-dehors d'un milieu hospitalier, et nous allons maintenant vous présenter les résultats de notre étude.

bien qu'il existe des charlatans et des escrocs parmi ces contactés, qui abusent sans vergogne du désir d'évasion et de sensationnel du grand public, la plupart semblent sincèrement croire en leurs dires, mais n'apportent aucune preuve à l'appui de leurs surprenantes affirmations.

Or, le contenu de leurs déclarations, que certains diffusent largement par le biais de livres, d'interviews et de conférences, semble d'origine humaine plutôt qu'extra-humaine. Lawson et coll. ont par ailleurs démontré dans un remarquable travail que les données imaginées par des volontaires suggestionnés sous hypnose sont très proches de celles délivrées par des témoins pensant avoir été "enlevés" par des OVNI.

L'étude psychologique et psychiatrique que nous avons faite nous a amené à conclure que la plupart de ces contactés allégués souffrent en fait de troubles psychiatriques patents, souvent à type de délire paranoïaque ou paraphrénique. Voici un exemple typique d'un tel cas:

RESUME DU CAS CLINIQUE N°1:

Je me trouvais dans le local d'une société d'astronomie ayant un comité d'étude sur les OVNI. On frappe à la porte. Une personne l'entr'ouvre, jette un coup d'oeil circulaire sur la salle, puis entre et referme soigneusement la porte, non sans avoir auparavant vérifié qu'elle n'était pas suivie.

Il s'agit d'un homme d'une trentaine d'années, semblant en bonne santé physique, correctement vêtu, propre. Il vient nous voir car il connaît bien les OVNI... bien mieux que quiconque. Après maintes circonvolutions, il accepte enfin d'en venir au fait. Il a souvent rencontré des extraterrestres, ou plutôt il les a souvent combattus. Ils ont en effet des visées expansionnistes sur notre planète et celle-ci serait depuis longtemps tombée entre leurs mains s'il n'avait réussi à leur faire échec, grâce à sa force psychique. Ce qui explique qu'il soit désormais la cible numéro 1 des envahisseurs qui sont prêts à tout pour le faire disparaître. D'ailleurs, caché à cinquante mètres de lui, se tient l'un d'entre eux, qui tentera certainement de l'abattre (à l'aide d'une arme à rayons X) lorsqu'il sortira.

Sur notre demande, il nous certifie être en possession de nombreuses preuves de l'existence de ces extraterrestres. Malheureusement, il ne pense pas que l'humanité soit assez mûre pour pouvoir en prendre connaissance. Sur notre insistance, il accepte finalement de nous montrer une photo d'un engin extraterrestre quittant leur base secrète lunaire: en fait il ne s'agit que de la traînée lumineuse laissée par un météore, à faible distance angulaire de la Lune. Juste avant de partir, il consent également à nous laisser entrevoir un symbole triangulaire griffonné sur un bout de papier: le sigle secret des envahisseurs.

Après un entretien d'une vingtaine de minutes, il repart en refusant de nous laisser son adresse: son devoir de protecteur de la planète l'appelle...

Il s'agit bien sûr d'un délire, c'est à dire "d'une suite d'idées erronées, choquant l'évidence, inaccessible à la

critique". Ce délire paranoïaque s'accompagne d'une mégalomanie et ici d'un sentiment de persécution.

La plupart des contactés que nous avons étudié semblaient atteint d'un délire paranoïaque, dont la composante persécutrice était cependant assez peu exprimée, A la différence du cas que nous venons de citer.

Ce délire paranoïaque trouve le plus souvent sa source dans des interprétations erronées de faits réels (origine interprétative) et/ou dans des fabulations faites en fonction de la réalité sur laquelle le malade élabore des phantasmes à thèmes de puissance, de grandeur, mystiques.. . (origine imaginative).

La plupart de ces sujets peuvent être classés parmi les personnalités paranoïaques de souhait, définies par les caractères suivants:

- survalorisation de soi avec orgueil, sentiment de supériorité et de grandeur. Il existe cependant des formes voilées, avec fausse modestie et prosélytisme, voire timidité apparente.
- fausseté du jugement et psychorigidité qui permettent au délire de prendre corps et de ne pas être remis en question par le malade. Il y a en effet une perte de l'autocritique et un aprinrisme patent pour les sujets touchant directement au délire, la capacité de raisonnement pour les autres faits étant conservée.

Les sujets supportent très mal la critique. Les déclarations de certains contactés sont à cet égard d'une grande subtilité: on remarque à leur analyse qu'elle comprennent des détails et des affirmations qui répondent A l'avance à d'éventuel les critiques et en découragent d'autres. Pour cette même raison, les contactés, comme le souligne Audrerie, ne donnent le plus souvent que des données invérifiables.

- inadaptation sociale légère, qui ne se manifeste que par un mode d'existence marginal et excentrique.
- défense d'idéaux de manière - relativement - peu combative, les causes défendues n'étant pas personnelles, bien que leur défense soit utilisée pour valoriser le sujet.

Dans d'autres cas, l'on pouvait plutôt rapprocher le délire des contactés d'une paraphrénie. Ces malades, par ailleurs très proches de ceux que nous avons assimilés à des délirants paranoïaques de souhait, présentaient de plus les symptômes caractéristiques çuivants:

- caractère fantastique et exubérant du délire, d'origine imaginative.
- étonnante juxtaposition du monde délirant avec le monde réel auquel les malades semblent bien s'adapter: ils passent facilement du délire à la réalité, et vice-versa.

Le délire de tous ces contactés était habituellement bien çystématisé, c'est à dire cohérent et logique; le nombre de failles qu'il offrait à la critique étant inversement proportionnel à l'intelligence du malade.

La majorité de ces "contactés" semblait posséder un statut social incohérent, du moins avant la naissance du délire. Cela signifie que leur intelligence, leurs ambitions et parfois leur culture générale étaient élevées par rapport à leur position sociale. Chez ces malades, la mégalomanie compense et masque leurs sentiments inconscients de frustration et d'infériorité. C'est ainsi que le délire s'est souvent amorçé A la suite d'un événement déplaisant et frustrant professionnel ou personnel.

La plausibilité relative du délire bien systématisé de ces malades explique leur pouvoir important de contamination par la création de délires induits collectifs. Le "contacté" psychotique est alors l'"élément inducteur influençant des des individus crédules et suggestibles, souvent moins intelligents que lui ou A la limite du pathologique.

De fait, plusieurs "contactés" ont créé des sectes, prophétisant souvent l'imminence d'un cataclysme planétaire et s'employant A sauver tout ou partie de l'humanité de sa destruction prochaine, généralement avec l'aide d'extraterrestres bienveillants.

Il est à noter que la dangerosité de ces malades est souvent - relativement - faible: ils semblent trouver un équilibre dans leurs délires et leurs éventuelles appartenances çectaires.

En pratique, devant un "contacté" allégué, un médecin pourra diagnostiquer facilement un éventuel état pathologique, généralement assez visible lorsqu'■ est présent. Ceci explique que bien des ufologues se soient rendus compte par eux-mêmes de l'état mental pathologique des "contactés" qu'ils ont rencontrés.

Les délirants paranoïaques sont des malades qu'il est préférable de ne pas trop contrarier. Leur construction délirante, malgré une apparence de solidité, est fragile et ■ faut éviter d'argumenter sur le terrain du délire, car on augmente la tension de ces malades inutilement, au risque de déclencher une explosion de colère, sinon de violence.

Même si ces malades sont rares, leurs déclarations ont un grand impact sociologique car, comme le souligne Vallée, ils fournissent une prise en charge psychologique et un idéal recherchés par le grand public. Comme effet secondaire, on peut noter que leurs déclarations, ainsi que celles de nombreux charlatans, ont largement contribué à discréditer l'étude du phénomène OVNI par les scientifiques.

C'est pourquoi ■ ne paraît important qu'une analyse soigneuse de tels cas soit effectuée, permettant de bien séparer les déclarations de "contactés" délirants de celles faites par des témoins sains d'esprit et de bien séparer les cas relevant de la psychiatrie de ceux intéressant les scientifiques attachés à l'étude physique du phénomène OVNI.

Cependant, les rapports entre ufologie et psychiatrie restent assez lâches et, comme le constate Schwarz, l'immense majorité des témoins est saine d'esprit. Il ne faut pas les considérer abusivement comme des détraqués victimes d'hallucinations, même s'ils rapportent des rencontres du IIIème type, des "enlèvements" ou même des "contacts". Je terminerai donc mon allocution en soulignant que la santé mentale des témoins doit être étudiée grâce à un examen mené avec rigueur et impartialité et ne doit surtout pas être évaluée en fonction des préjugés de l'examineur vis-à-vis des affirmations des témoins.

REFERENCES:

- (1) AUDRERIE D. : "Fabulation, délire et thèmes ufologiques", in "Note Technique G.E.P.A.N. n°6", C.N.E.S., Centre Spatial de Toulouse, France, (1981).
- (2) LAWSON A. H. : "Hypnosis of imaginary UFO 'abductee'", The Journal of UFO Studies, vol. 1, n°1, 1979, pp. 826.
- (3) MAVRAKIS D., EOCQUET J.-P.: "Psychoses et Objets Volants Non Identifiés", Canadian Journal of Psychiatry, vol. 28, April 1983, pp. 199-201.
- (4) MAVRAKIS D.: "Aspects psychologiques et sociologiques des observations d'OVNI", à paraître dans Encyclopédie Lidis de la Psychologie, vol. 7.
- (5) SCHWARZ B. E. : "Psychiatric and parapsychiatric dimensions of UFOs", in HAINE R.F. (ed): "UFO phenomena and the behavioral scientist", The Scarecrow Press, Metuchen, N.J. and London, pp. 113-134, (1979).
- (6) VALLEE J.: "OVNI: La grande manipulation", Editions du Rocher, Monaco, (1983).

D'autres références pourront être trouvées dans (3).