

CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES
CENTRE SPATIAL DE TOULOUSE
G.E.P.A.N.

N^o - 0 0 3 3 CT/GEFAN

LES RAPPORTS D'OBSERVATION D'OVN I CORRESPONDENT A DES
OBSERVATIONS REELLES
ET NON A DES PHENOMENES IMAGINAIRES

--000--

TOULOUSE, LE 23 JUIN 1977

CLAUDE POHER

I N T R O D U C T I O N

.....

Dans le rapport de l'étude scientifique du phénomène OVNI par l'université du COLORADO (appelé souvent le rapport CONDON) une très bonne étude a été publiée par le Dr. W.K. HARTMANN. (Section VI, chapitre 2 page 567).

Cette étude concerne l'effet du nombre de personnes survolées et de la durée de la partie visible de la trajectoire sur le nombre de rapports d'observation reçus par les sources officielles dans le cas des observations de rentrées de véhicules spatiaux fabriqués par l'homme.

Cette étude a montré que le nombre de rapports reçus est proportionnel au produit de deux facteurs :

- le nombre de personnes vivant dans la zone géographique depuis laquelle le phénomène était visible ;
- la durée du phénomène (la durée de la partie observable à l'oeil nu).

LA "LOI DE HARTMANN" EST VALABLE EN FRANCE

J'ai

vérifié cet important résultat grâce aux rapports d'observation de rentrées de satellites dans l'atmosphère au-dessus du territoire français.

J'ai observé le même résultat que le Dr. HARTMANN et mes conclusions peuvent être résumées par l'équation suivante :

$$N_R = \frac{P \times T}{700\ 000}$$

" N_R " nombre de rapports d'observation que j'ai reçus est égal au sept-cent-millième du produit du nombre total " P " de personnes vivant dans les zones géographiques d'où la rentrée du satellite était visible, par la durée totale T de la partie observable de ce phénomène (exprimée en secondes).

APPLICATION DE CETTE LOI AUX RAPPORTS D'OBSERVATION D'OVNI

a) - DUREE D'OBSERVATION DU PHENOMENE OVNI -

L'histogramme des durées d'observation du phénomène OVNI est obtenu grâce aux études statistiques

On obtient par exemple, sur un échantillon de 135 cas français :

DUREE DE L'OBSERVATION (T)	NOMBRE DE RAPPORTS RECUS (N_R)
1 A 10 SECONDES	18
10 A 60 SECONDES	25
1 A 20 MINUTES (60 A 1200 SECONDES)	56
20 MINUTES A 1 HEURE (1200 A 3600 SECONDES)	21
PLUS D'UNE HEURE (PLUS DE 3600 SECONDES)	15

On constate donc grâce à ces résultats, que la durée de la majorité des observations est de l'ordre de 60 à 1200 secondes.

b) - SUPERFICIE DU TERRITOIRE D'OU UN OVNI EST OBSERVE -

Dans la formule précédemment citée, quand on reçoit un seul rapport ($N_R = 1$) nous avons :

$$P \times T = 700\ 000$$

On peut en effet penser que cette formule représente une sorte de "loi sociale" qui dépend seulement des personnes mais pas de la nature du phénomène observé, par conséquent, en première approximation, la même loi peut être supposée valable aussi bien pour les observations de rentrées de satellites que les observations du phénomène OVNI.

Aussi, dans le cas d'observations réelles d'objets dans le ciel, on peut calculer le nombre de personnes vivant dans la zone survolée, donc les dimensions approximatives de cette zone géographique, si l'on connaît seulement la durée d'observation.

Prenons, à titre d'exemple, le cas des durées correspondant à la majorité des rapports d'observation du phénomène OVNI :

60 à 1200 secondes.

Ceci nous donne : $P \times 60 \text{ à } 1200 = 700\ 000$

soit : $P = 580 \text{ à } 11\ 700$ habitants survolés pour recevoir un seul rapport d'observation.

Or, nous savons qu'en FRANCE, la densité moyenne de population est de 94 habitants au kilomètre carré (recensement de 1968). Donc, en tenant compte des valeurs précédentes de P , ceci correspond à une zone moyenne de :

$$S = 6 \text{ à } 125 \text{ km}^2$$

Ce qui est égal, par exemple, à la superficie d'un cercle de rayon compris entre 2,8 et 12,6 km.

On peut faire le même calcul pour les autres durées d'observation du phénomène OVNI sans changer très notablement l'ordre de grandeur des résultats car une variation d'un facteur 10 dans la durée d'observation ne conduit qu'à une variation d'un facteur 3 sur le diamètre de la zone géographique moyenne concernée.

La signification de ce résultat est très importante :

Si nous considérons un seul rapport d'observation, il ne peut que correspondre à l'observation réelle d'objets ayant une trajectoire relativement réduite (de l'ordre de la distance de l'horizon visible pour une seule personne) soit quelques kilomètres

LES LISTES DE RAPPORTS D'OBSERVATION

Elles montrent, la plupart du temps, que les observations d'OVNI correspondent à un seul rapport par cas d'observation.

La page suivante est d'ailleurs une illustration typique de liste chronologique de rapports d'observations disponibles au sein d'un catalogue.

Par contre, dans le cas d'une rentrée de satellite, je reçois généralement beaucoup de rapports pour un seul et même phénomène : par exemple 39 rapports pour la rentrée d'un seul satellite le 28 décembre 1973 à 8 h 15 locales (pour une durée totale du phénomène de l'ordre de 3 secondes).

A partir de ce fait, on peut en conclure que :

EXEMPLE DE LISTE DE DATE D'OBSERVATION

(ORDRE CHRONOLOGIQUE)

--0o0--

JOUR ----	MOIS ----	ANNEE -----
8	11	1957
17	12	1957
2	10	1958
28	10	1958
5	10	1959
29	8	1962
4	10	1962
27	4	1964
19	7	1964
11	8	1964
24	8	1964
26	8	1964
27	8	1964
10	10	1964
30	11	1964
21	12	1964
17	3	1965
7	5	1965
1	7	1965
2	7	1965
15	7	1965
3	8	1965
16	8	1965
16	8	1965
19	8	1965
31	8	1965
16	9	1965
17	9	1965
12	11	1965
17	11	1965
12	12	1965
16	1	1966
15	6	1966

EXTRAIT DE LA LISTE DE 220 OBSERVATIONS FAITES EN FRANCE

ENTRE 1886 ET 1970

- 1) le rapport unique pour chaque observation est une caractéristique des rapports d'observation du phénomène OVNI ;
- 2) une telle caractéristique n'est compatible avec l'observation d'objets réels que si ceux-ci ne sont visibles qu'à partir de zones dont le diamètre ne dépasse guère la dizaine de kilomètres, (à cause des durées d'observations alléguées par les observateurs et de l'application de la "loi sociale"
 $P \times T = 700\,000$,)

CONSEQUENCES

Supposons "le problème résolu" et admettons que les OVNI sont des objets réels.

Dans ces conditions, nous n'avons pas de raison de supposer que l'observateur qui nous adresse un rapport d'observation soit, dans tous les cas, situé à la même distance de l'OVNI.

Il est plus vraisemblablement l'un des 580 à 11 700 habitants vivant dans la région survolée, que le hasard a fait observateur avec quelques autres, mais dont il est seul à avoir le "caractère" conduisant à nous faire connaître ce qu'il a vu.

On peut donc raisonnablement supposer que la distance observateur-OVNI est le fait du hasard. Or en appliquant la loi

$P \times T = 700\,000$ au seul rapport reçu à l'occasion du survol de cet objet, nous avons conclu que, nécessairement, le fait de n'avoir reçu qu'un seul et unique rapport d'observation était lié à l'obligation, pour l'objet durant toute la partie (visible à l'oeil nu) de sa trajectoire, de ne pas survoler plus de 580 à 11 700 personnes c'est-à-dire que la longueur de la trajectoire ne devrait pas dépasser quelques kilomètres.

Maintenant, essayons de comparer deux pays différents ayant exactement la même superficie, exactement les mêmes conditions météorologiques idéales de ciel parfaitement clair, mais par contre des densités de population très différentes.

Si des objets volants (OVNI) apparaissent de la même façon et en même quantité totale au-dessus de chacun des pays, combien de rapports recevra-t'on dans chaque pays ? (on suppose donc implicitement, dans ce modèle que le nombre d'OVNI est indépendant de la densité de population).

Il est possible que dans ce cas, le nombre total de rapports reçus dans chacun des pays sera de :

$$N_T = \sum_{a=0}^{a=n} \frac{P_{(a)} \times T_{(a)}}{700\ 000}$$

avec n = nombre total d'OVNI survolant chaque pays pendant la durée de l'expérience de comparaison des deux pays.

A cause de nos hypothèses précédentes, n et $T_{(a)}$ sont exactement identiques pour chacun des pays.

Donc N_T (nombre total de rapports reçus) varie seulement proportionnellement à $P_{(a)}$ c'est-à-dire au nombre de personnes survolées. Donc N_T varie proportionnellement à la densité de population puisque les zones où les observations sont possibles ont exactement la même superficie dans chacun des pays et que $P_{(a)}$ est justement le produit de cette superficie identique par la densité de population qui, elle, est différente.

Donc si l'on compare deux pays, toutes choses égales par ailleurs, le nombre de rapports d'observation d'OVNI doit varier proportionnellement à la densité de population des pays s'il s'agit d'observations réelles.

EFFET DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES

En comparant les deux pays précédents, nous nous sommes placés dans des conditions météorologiques idéales. Il n'est pas ainsi dans la réalité. Que se passe-t'il si les conditions météorologiques se dégradent ?

Nous avons calculé, précédemment que la réception d'un rapport unique impliquait le survol de 580 à 11 700 personnes, soit en FRANCE, une zone circulaire de diamètre 2,8 à 12,6 km d'ou l'objet pouvait être observé.

Si les conditions météorologiques ne sont plus idéales, l'objet ne peut plus être observé sur toute la superficie de la zone et le nombre d'habitants survolés décroît, le nombre total de rapports d'observation reçus décroît donc (statistiquement parlant) proportionnnellement.

Les conditions météorologiques interviennent donc par le fait qu'elles limitent la visibilité. Or les services Météo des Aéroports mesurent chaque jour la "distance de visibilité" c'est-à-dire la distance à laquelle un observateur commence à voir un avion qui s'approche. Aussi, la superficie de la zone où un objet est visible par conditions météorologiques quelconques est précisément un cercle de rayon égal à la distance de visibilité mesurée.

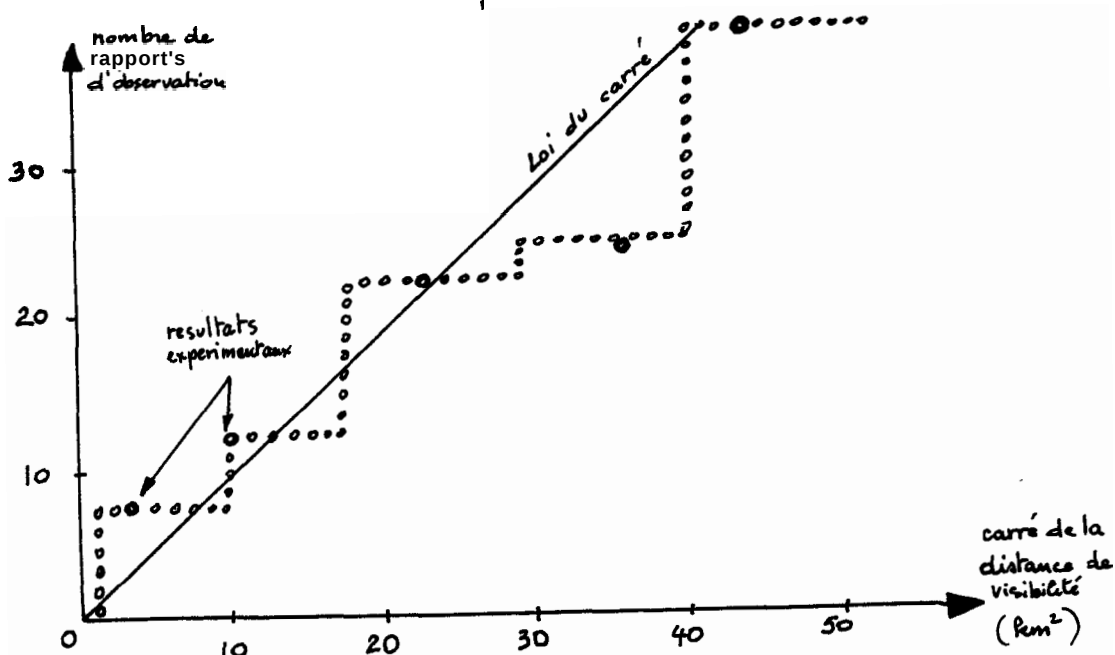
Donc connaissant la distance de visibilité mesurée au lieu et au moment de l'observation alléguée d'un OVNI, on peut calculer la superficie de la zone d'où l'engin sera observable, donc connaître le nombre de personnes survolées.

On obtiendrait en moyenne un nombre de personnes proportionnel à la superficie de la zone de visibilité de l'engin, donc proportionnel au carré de la distance de visibilité mesurée.

Aussi, si l'on étudie les variations du nombre de rapports d'observation d'objets réels en fonction de la distance de visibilité mesurée au moment et au lieu de chaque observation, on doit constater que le nombre de rapports d'observation varie, proportionnellement au carré de la distance de visibilité puisque le nombre de rapports est proportionnel au nombre de personnes survolées.

On peut faire cet exercice assez aisément à partir des rapports d'observation du phénomène OVNI; on cherche, dans les archives des Services Officiels de Météorologie aéronautique, quelle était exactement la distance de visibilité au lieu et à l'instant de chaque observation alléguée d'OVNI.

On trace ensuite le graphique du nombre de rapports obtenus dans chaque classe de distances, voici ce que l'on obtient.



On constate que le résultat n'est pas loin de vérifier notre théorie : les points sont assez proches de la droite qui exprime que le nombre de rapports est proportionnel au carré de la distance de visibilité. Néanmoins, le résultat est insuffisamment probant.

REMARQUE : Pour être plus précis, il aurait fallu en effet tenir compte non seulement de la distance de visibilité horizontale comme c'est le cas dans la vérification précédente, mais aussi de la visibilité verticale, en effet, celle-ci n'est pas sans influence : si l'objet est au-dessus des nuages, il n'est pas visible et aucun rapport d'observation ne peut être communiqué. Cependant, la prise en compte de ce paramètre supplémentaire nécessite la connaissance de l'altitude de l'OVNI, qui n'est précisément pas connue.

Nous chercherons donc, grâce à une autre méthode, à tourner cette difficulté.

JOURS ENSOLEILLES ET JOURS SOMBRES

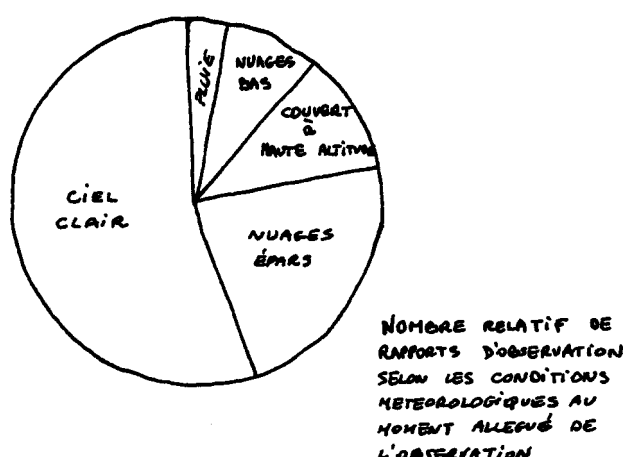
Un jour ensoleillé est un jour où la distance de visibilité est généralement maximum, au contraire, un jour non ensoleillé correspond généralement à une distance de visibilité faible.

On constate, en comparant les valeurs des distances de visibilité des deux types de conditions d'ensoleillement qu'il n'est pas rare de trouver un facteur 3 à 10 entre les distances de visibilité correspondantes.

Ceci conduit à penser que les superficies des zones de visibilité d'un objet volant varient jusque dans un rapport 10 à 100 entre les jours à ciel clair et les jours à ciel couvert.

Le nombre de personnes survolées varie donc dans le même rapport et le nombre de rapports d'observation reçus doit varier considérablement avec les conditions météorologiques si les observations sont réelles.

L'étude statistique des rapports d'observation du phénomène OVNI révèle sans ambiguïté cette caractéristique comme le montre le résultat suivant :



Néanmoins, nous pouvons aller encore plus loin : en effet, il apparaît ici que le nombre de rapports reçus quand le ciel est très couvert (jour sans soleil) est à peu près négligeable quand il est comparé au nombre de rapports reçus quand le soleil brille (ciel clair). Donc, quand on possède un grand nombre de rapports d'observation, la plupart d'entre-eux correspondent à des conditions météorologiques favorables, à des journées ensoleillées par conséquent.

Alors, si l'on considère une très longue période de temps, le nombre de rapports d'observation d'objets réels reçus sera proportionnel au nombre de jours où les conditions météorologiques étaient favorables à l'observation, donc presque proportionnel au nombre moyen d'heures d'ensoleillement annuel.

Une autre façon d'expliquer ceci sur un exemple concret est la suivante :

Pendant 30 ans, si 100 objets sont venus survoler le territoire d'une manière aléatoire dans le temps, on aura peut être 100 rapports d'observation si tous les jours sont favorables à l'observation mais certainement seulement la moitié (50) si 1 jour sur deux est défavorable à l'observation.

Les observatoires et beaucoup de stations météo possèdent des photomètres enregistreurs pour mesurer le nombre moyen d'heures d'ensoleillement. Ainsi, les organismes spécialisés dans les statistiques météorologiques publient les résultats moyens pour chacun des départements français (statistiques sur 15 ans en général).

Ces données peuvent servir à vérifier avec précision notre modèle en comparant le nombre de rapports d'observation d'OVNI émanant de chaque département français pendant une très longue période (30 ans par exemple).

VERIFICATION DE LA REALITE DES OBSERVATIONS

Si les rapports d'observation du phénomène OVNI correspondent à des observations réelles, nous devons, si nous nous souvenons des résultats précédents, trouver deux propriétés simultanées en comparant les départements entre eux :

- 1) le nombre de rapports doit être proportionnel à la densité de population pour des conditions météorologiques moyennes identiques (même nombre annuel moyen d'heures d'ensoleillement par exemple) ;
- 2) le nombre de rapports doit être proportionnel au nombre annuel moyen d'heures d'ensoleillement pour la même densité de population.

Pour voir si ceci est exact, il suffit de choisir un nombre suffisant de rapports d'observation (j'en ai utilisé environ 2 000 ici) soigneusement filtrés afin de ne pas laisser subsister de rapports d'objets connus identifiables à la lecture des rapports par des spécialistes.

Puis on classe ces rapports par départements pendant la même période de temps (1947/1975 ici).

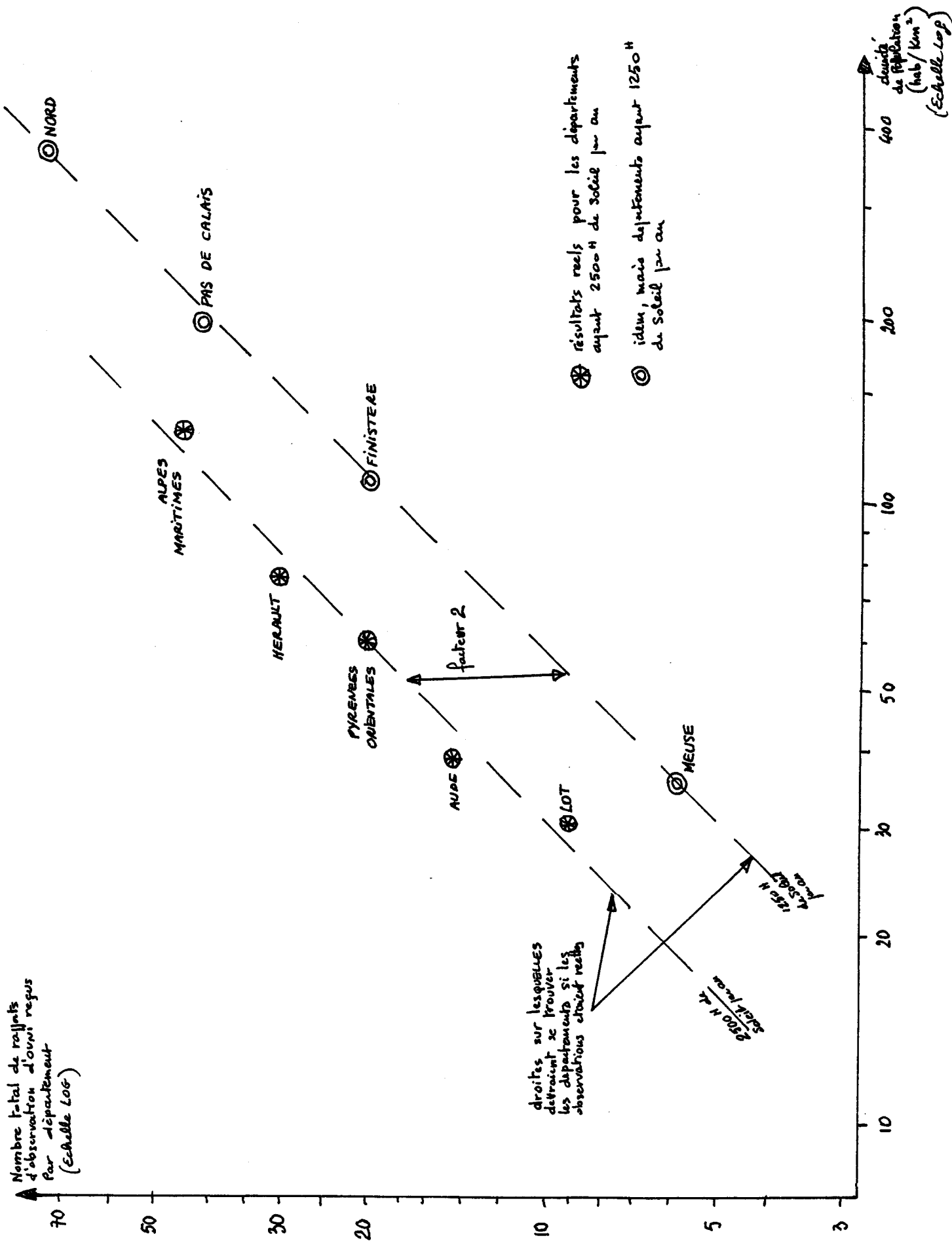
On choisit ensuite deux groupes de départements grâce aux statistiques de la Météorologie Nationale et aux résultats du recensement de 1968 :

- le premier Groupe est constitué de départements du Nord de la FRANCE qui ont tous une moyenne de 1250 heures de soleil par an ce sont : la Meuse, le Finistère, le Nord, le Pas de Calais. Leurs densités moyennes de population vont de 36 à 350 habitants par kilomètre carré ;
- le second Groupe est constitué de départements du Sud de la FRANCE qui ont le double du nombre moyen d'heures d'ensoleillement (soit 2500 heures par an) ce sont : le Lot, l'Aude, les Pyrénées Orientales, l'Hérault et les Alpes Maritimes. Leurs densités de population moyenne va de 30 à 130 habitants par kilomètre carré.

Traçons maintenant sur un graphique (en doubles échelles logarithmiques pour plus de commodité) le nombre de rapports d'observation d'OVNI que j'ai personnellement reçus de chaque Département en fonction de la densité moyenne de population de ce Département.

On obtient la figure de la page suivante.

57



On constate que :

- (1) - les points figurant les Départements d'un même groupe sont alignés sur une droite de pente 1. Ceci veut dire que le nombre de rapports est proportionnel à la densité de population pour un même ensoleillement moyen ;
- (2) - les droites des 2 groupes de Départements sont parallèles et écartées d'un facteur 2 exactement ce qui signifie (attention à l'interprétation hâtive avec les échelles log-log !) que le nombre de rapports varie proportionnellement au nombre moyen d'heures d'ensoleillement pour une même densité de population.

C'est précisément ce qui devait être vérifié.

CONSEQUENCES

L'excellente conformité du modèle théorique et des résultats statistiques obtenus à partir des rapports d'observation du phénomène OVNI signifie que nos hypothèses sont valables.

Ces hypothèses sont rappelées ci-dessous :

1°) la Loi $N_R = \frac{P \times T}{700\ 000}$ valable pour les rapports

d'observation de rentrées de satellites, est également valable dans le cas des rapports d'observation du phénomène OVNI ;

2°) les rapports d'observation du phénomène OVNI correspondent à des observations d'objets réels et non à des histoires imaginaires ;

3°) Les "OVNI" ne sont observables que dans des zones géographiques relativement restreintes, de l'ordre de quelques kilomètres de diamètre et on ne peut pas invoquer des trajectoires longues pour ces objets réels (pas supérieures à une vingtaine de kilomètres selon nos calculs) ;

4°) la densité d'objets réels appelés OVNI qui traversent l'espace aérien d'un pays apparaît indépendante de la densité de population de ce pays et indépendante des conditions météorologiques régnant au-dessus du territoire ;

5°) l'observation d'un OVNI semble n'être liée qu'à la présence de l'objet dans le ciel, à la densité locale de population et à l'existence de conditions atmosphériques permettant l'observation.

--OoO--