

## ANNEXE E

### I. Le problème des satellites

Suite à un article paru dans LDLN N° 354 [p. 26-27] où Joël Mesnard et Pierre Beake rapportaient l'observation du « triangle » du Col de Vence depuis la banlieue de Poitiers, soit à plus de 600 km de son lieu habituel d'observation mais toujours en direction du nord, cet ovni nous est devenu particulièrement suspect. Déjà dans ce même numéro, Pierre Beake signalait [p. 19] 5 apparitions analogues de ce « triangle » au Col de Vence depuis le 5 mars 1994. Ce chiffre pouvait être porté à 10 en y ajoutant les 5 observations mentionnées ultérieurement [p. 19 et 22].

Ce comportement est tout à fait atypique des ovnis que nous connaissons et qui méritent clairement cette appellation : ceux-là ne se manifestent qu'une fois et ne sont visibles que localement. En outre, ils montrent des anomalies dans leur comportement aérien. A contrario, les satellites peuvent être visibles régulièrement, à très grande distance, et de façon facilement reconnaissable, d'où notre suspicion.

Contacté à ce sujet, Joël Mesnard opposa 3 arguments intéressants à la possibilité que cet ovni soit un satellite :

- 1) En octobre, peu après l'heure de l'apparition à 23h45, il ne devait pas être possible de voir un satellite réfléchir la lumière du soleil car celui-ci se trouvait trop bas sous l'horizon.

Vérification faite, le soleil était en effet à environ  $-40^\circ$  sous l'horizon à Poitiers ( $h = \sim 1\,900$  km) et à  $-45^\circ$  au Col de Vence ( $h = \sim 2\,600$  km) lors des 2 observations concomitantes du 4 octobre 1999,  $h$  étant la hauteur du cône d'ombre à la verticale de l'observateur et donc en l'occurrence l'altitude *minimale* d'un satellite situé au-dessus de l'observateur pour qu'il soit en position de réfléchir la lumière solaire (pour le calcul de  $h$ , voir deuxième partie § 6). Or on sait qu'à part les satellites géosynchrones situés à  $\sim 35\,800$  km d'altitude sur l'équateur, donc en direction *du sud* pour un observateur français (et invisibles à l'œil nu), la grande majorité des satellites se situe à moins de 1 800 km d'altitude et n'est donc plus observable à *la verticale de l'observateur* lorsque le soleil dépasse  $-39^\circ$  sous l'horizon.

- 2) Chacun des 3 points formant le « triangle » était séparé d'un écart angulaire équivalent à  $\sim 3$  fois la taille apparente de la pleine lune ( $0,5^\circ$ ) soit une distance de  $\sim 30$  km pour 3 sources lumineuses qui auraient été

situées à 800 km d'altitude et observées à 45° sur l'horizon ( $800 \text{ km} \times \sqrt{2} \times \sin 1,5^\circ$ ). Il fallait donc que ce soit plutôt 3 satellites qui passent simultanément au même endroit dans le ciel, ce qui était assez improbable.

- 3) Enfin, s'il s'agissait bien de satellites, ceux-ci devaient être observables de toute la France, et de nombreux autres témoignages auraient dû par conséquent parvenir à LDLN.

Après analyse approfondie, ces 3 objections nous semblent pouvoir être levées de la façon suivante :

Il existe pour les satellites un type d'orbite particulier appelé « héliosynchrone » et « crépusculaire ». L'héliosynchronisme caractérise une orbite circulaire dont le plan conserve un angle A constant avec la direction terre-soleil. Cela permet d'obtenir une heure solaire locale constante au passage en un lieu donné et un balayage de presque toute la surface du globe, l'orbite étant quasi polaire. L'orbite est dite crépusculaire pour  $A = \sim 90^\circ$  c'est-à-dire lorsque le plan de l'orbite est quasi perpendiculaire à la direction terre-soleil (voir fig. I-a). Pour ce faire, le satellite doit passer à la verticale de l'équateur à ~06:00L (lire « environ 6h heure locale ») lorsqu'il descend vers le pôle sud (nœud descendant) et à ~18:00L lorsqu'il remonte vers le pôle nord (nœud ascendant), ou réciproquement s'il tourne dans l'autre sens. Ce faisant, le satellite reçoit presque toujours les rayons du soleil puisqu'il évolue à la verticale du méridien qui sépare la nuit du jour (d'où le nom d'orbite crépusculaire), ce qui facilite son alimentation en énergie. En outre, cela lui évite de séjourner trop longtemps dans l'ombre de la terre et de subir des variations de température importantes qui sont complexes et coûteuses à gérer. Ce type d'orbite est pour ces 2 raisons particulièrement prisé.

On le voit, il existe donc des satellites qui sont en quasi permanence éclairés par le soleil. Ils peuvent évoluer à des altitudes différentes, couramment entre 600 et 1 000 km, tournant alors autour de la terre en 1 h 37 à 1 h 45 selon leur altitude, soit de 14,85 à 13,71 fois par 24 h. Reste à étudier leur comportement pour déterminer s'ils sont observables à toute heure de la nuit depuis la France, et dans quelle direction du ciel.

La figure I-a résume les évolutions d'un satellite à orbite héliosynchrone et crépusculaire en fonction des saisons, en indiquant à peu près l'heure de passage aux nœuds, c'est-à-dire à la verticale de l'équateur. Nous avons représenté une orbite polaire comme étant la « moyenne » des orbites utilisées : l'orbite est en réalité habituellement inclinée de quelques degrés

par rapport à la verticale des pôles pour faciliter le maintien naturel de l'héliosynchronisme [d'après FV97 p. 16-17, 22-25 et 38-49].

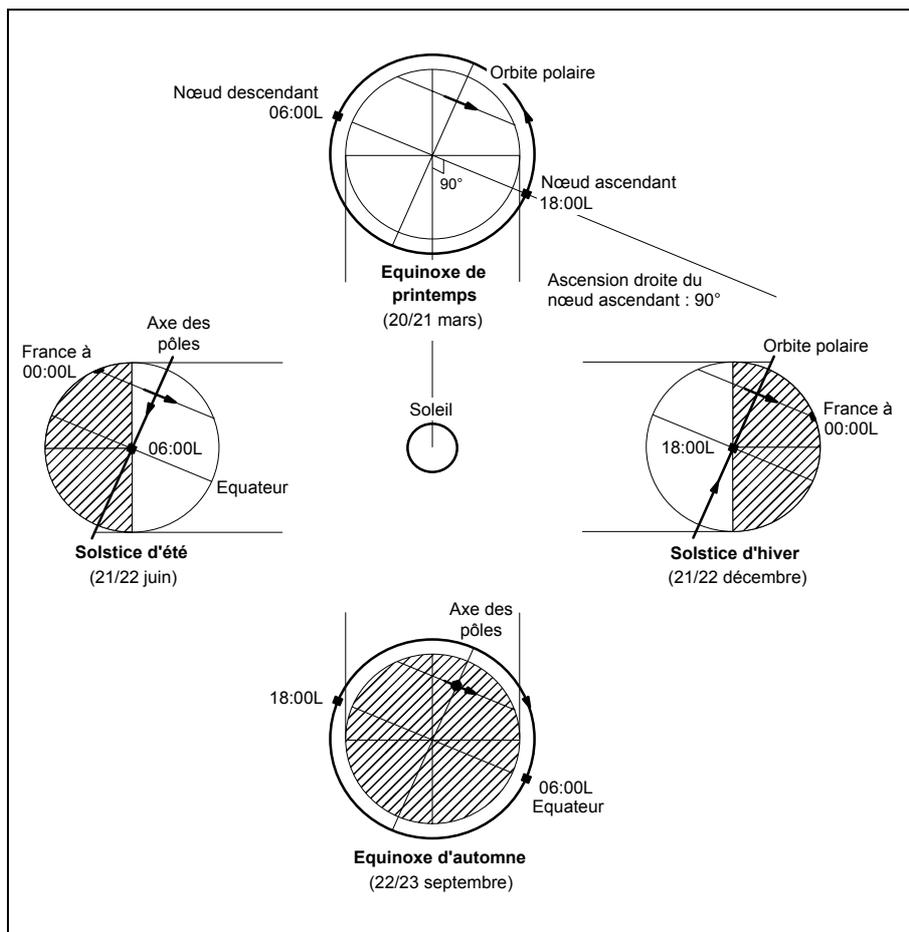


Fig. I-a : évolutions d'un satellite à orbite héliosynchrone et crépusculaire

Revenons maintenant à l'observation du « triangle » survenue le 4 octobre 1999 à 23h47 à Poitiers dans la direction de l'étoile polaire, alors que cet ovni traverse le ciel *approximativement d'ouest en est*. Le schéma de l'équinoxe d'automne fig. I-a convient idéalement pour interpréter la situation. Nous en présentons fig. I-b une vue transversale afin de calculer pour quelle inclinaison de l'orbite et pour quelle altitude un satellite est visible depuis la France au cœur de la nuit. Notons que ce même schéma est valable pour l'équinoxe de printemps et que c'est précisément aux abords des équinoxes que le « triangle » est observé au Col de Vence.

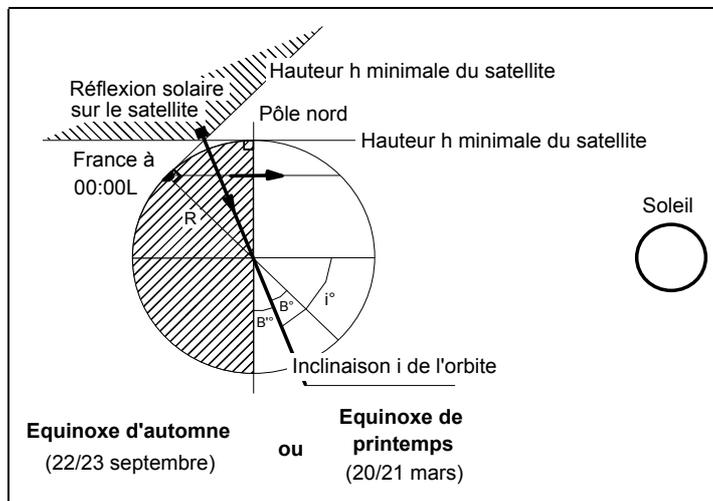


Fig. I-b : calcul de l'inclinaison de l'orbite et de l'altitude du satellite

L'orbite est dite ici « directe » car le satellite tourne dans le même sens que la terre (par opposition à une orbite dite « rétrograde »). On devine que dans ce contexte, la possibilité de réflexion de la lumière solaire sur le satellite augmente au solstice d'été alors que le pôle nord est incliné vers le soleil, tandis qu'elle diminue au solstice d'hiver.

En considérant une latitude moyenne de  $45^\circ$  pour la France, on vérifie l'équation suivante pour  $i \geq (45^\circ + 45^\circ/2)$  soit pour  $i \geq 67,5^\circ$  :

$$\cos B = R/(R + h) \text{ avec}$$

B Angle de l'orbite avec la latitude de la France

R rayon terrestre (~6350 km)

h altitude du satellite

et inclinaison  $i = B + 45^\circ$

Donc on a :

$$\text{pour } i \geq 67,5^\circ : h_{\min} = (R/\cos i - 45^\circ) - R \text{ et } i_{\max} = \arccos (R/(R+h)) + 45^\circ$$

Et :

$$\text{pour } i = 67,5^\circ : h_{\min} = (6350/\cos 67,5^\circ - 45^\circ) - 6350 \text{ soit } h_{\min} = 523 \text{ km}$$

On vérifie l'équation suivante pour  $i \leq (45^\circ + 45^\circ/2)$  soit pour  $i \leq 67,5^\circ$  :

$$\cos B' = R/(R + h) \text{ avec}$$

B' Angle de l'orbite avec l'axe des pôles

et inclinaison  $i = 90^\circ - B'$

Donc on a :

$$\text{pour } i \leq 67,5^\circ : h_{\min} = (R/\cos 90^\circ - i) - R \text{ et } i_{\min} = 90^\circ - A \cos (R/(R+h))$$

Soulignons que ces formules ne sont valables aux équinoxes que pour une orbite héliosynchrone crépusculaire directe dont l'ascension droite du nœud ascendant est proche de  $90^\circ$ , ou symétriquement pour une orbite rétrograde dont l'ascension droite est proche de  $270^\circ$  (à condition de remplacer  $i$  par  $i' = 180^\circ - i$ ). Mais elles s'appliquent aussi à tout satellite dont l'orbite n'est ni héliosynchrone ni crépusculaire, qui vient à survoler temporairement la France d'ouest en est ou d'est en ouest au cours de l'évolution de son orbite.

A titre d'exemple, les 66 satellites Iridium dont les orbites ne sont pas héliosynchrones évoluent à  $h \sim 780$  km et  $i \sim 86,4^\circ$ . Lorsqu'ils viennent à survoler la France d'ouest en est, on a  $h_{\min} = (6350/\cos 86,4^\circ - 45^\circ) - 6350 = 2115$  km. L'altitude trop faible de ces satellites ne permet donc pas dans ce cas de les observer au milieu de la nuit.

Mais l'on comprend au vu de la figure I-b qu'une alternative (fig. I-c) est possible lorsque le satellite est observé *se levant au nord* et montant sur l'horizon :

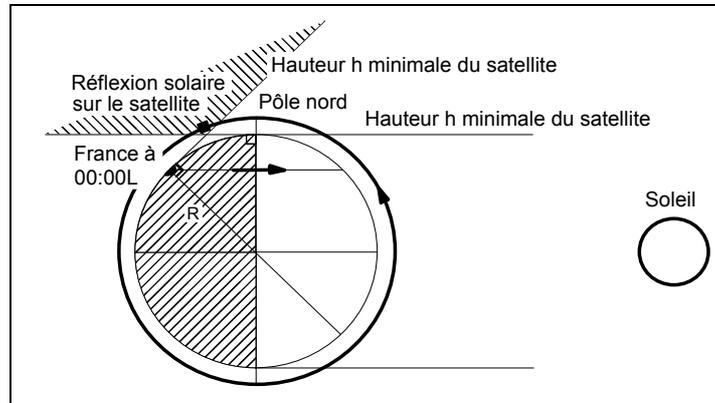


Fig. I-c : alternative possible

Dans ce cas, l'orbite n'est pas nécessairement héliosynchrone et n'est assurément pas crépusculaire. Bien sûr, le satellite peut aussi être observé descendant vers l'horizon nord s'il tourne dans l'autre sens.

Pour reprendre notre exemple des satellites Iridium, lorsque ceux-ci survolent la France en provenance des pôles, ils peuvent alors être observés au milieu de la nuit puisque leur altitude dépasse la valeur limite de 523 km.

## OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

Pour lever la 2<sup>ème</sup> objection de Joël Mesnard concernant la faible probabilité que 3 satellites passent simultanément au même endroit dans le ciel, nous devons à Fabrice Barraja (à la suite des recherches de James Oberg) d'avoir proposé 3 triplets de satellites qui ont l'avantage d'évoluer systématiquement en formation triangulaire. Ces triplets sont en effet utilisés par l'US Navy pour le repérage par triangulation des navires évoluant à la surface des océans. Ils ont en revanche l'inconvénient d'être classés secret défense ce qui rend plus difficile l'évaluation des paramètres de leur trajectoire orbitale. Ces satellites ne sont ni héliosynchrones ni crépusculaires. Du fait de leur fonction, ils ont été baptisés NOSS pour « Naval Ocean Surveillance System » et leurs caractéristiques (non officielles) que nous avons utilisées pour le 4 octobre 1999 sont les suivantes :

| No USSPA-CECOM | Désign. internat. | Nom                 | Lancement | Date des données | Altitude (h) <sup>1</sup> | Inclinaison (i) | Ascension droite du nœud asc. <sup>2</sup> | Rotations par jour | Magn. <sup>3</sup> intrins. / max. |
|----------------|-------------------|---------------------|-----------|------------------|---------------------------|-----------------|--|--------------------|------------------------------------|
| 20691          | 90050C            | <b>NOSS 2-1 (C)</b> | Juin 1990 | 14 sept 1999     | 946 x 1271 km             | 63,4°           | 253,85°                                    | 13,40              | 5,9 / 5,0                          |
| 20692          | 90050D            | <b>NOSS 2-1 (D)</b> | Juin 1990 | 14 sept 1999     | 943 x 1275 km             | 63,4°           | 253,82°                                    | 13,40              | 5,9 / 5,0                          |
| 20642          | 90050E            | <b>NOSS 2-1 (E)</b> | Juin 1990 | 14 sept 1999     | 947 x 1270 km             | 63,4°           | 253,16°                                    | 13,40              | 5,9 / 5,0                          |
| 20799          | 91076C            | <b>NOSS 2-2 (C)</b> | Nov 1991  | 9 sept 1999      | 980 x 1238 km             | 63,4°           | 151,01°                                    | 13,40              | 5,9 / 5,1                          |
| 21808          | 91076D            | <b>NOSS 2-2 (D)</b> | Nov 1991  | 9 sept 1999      | 978 x 1239 km             | 63,4°           | nc   | 13,40              | 5,9 / 5,1                          |
| 21809          | 91076E            | <b>NOSS 2-2 (E)</b> | Nov 1991  | 9 sept 1999      | 980 x 1238 km             | 63,4°           | 150,58°                                    | 13,40              | 5,9 / 5,1                          |
| 23908          | 96029C            | <b>NOSS 2-3 (C)</b> | Mai 1996  | 28 sept 1999     | 1093 x 1124 km            | 63,4°           | 12,51°                                     | 13,40              | 5,9 / 5,3                          |
| 23862          | 96029D            | <b>NOSS 2-3 (D)</b> | Mai 1996  | 28 sept 1999     | 1093 x 1124 km            | 63,4°           | 12,65°                                     | 13,40              | 5,9 / 5,3                          |
| 23936          | 96029E            | <b>NOSS 2-3 (E)</b> | Mai 1996  | 28 sept 1999     | 1092 x 1125 km            | 63,4°           | 12,66°                                     | 13,40              | 5,9 / 5,3                          |

<sup>1</sup> L'altitude n'est pas constante car la terre n'est pas tout à fait ronde puisqu'elle est aplatie aux pôles à cause de la force centrifuge.

<sup>2</sup> Ascension droite du nœud ascendant : voir fig. I-a. Les 2 satellites d'un triplet qui se suivent quasiment sur la même orbite (ascension presque identique) forment la base du triangle. Le troisième satellite qui est le sommet du triangle évolue sur une orbite légèrement décalée qui croise de ce fait les 2 autres au plus près des pôles.

<sup>3</sup> Magnitude intrinsèque : à 1 000 km de distance, illuminé à 50%.  
Magnitude maximale : au périégée (point le plus proche de la terre), illuminé à 100%.

Nous avons utilisé le logiciel SatSpy 3.03 de la société Acappella Publishing pour évaluer pour chacune des dates d'apparition lequel des 3 triplets avait pu être observé, comme le résume le tableau ci-dessous :

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

| Date                       | Heure civile                                 | Durée       | Direction d'observation (~NNO) | Mouvement (vers le SE ou le sud)   | Réf. LDLN       | NOSS |
|----------------------------|--|-------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------|------|
| 5 mars 1994                | 23:00C                                       | 1,5 à 2 min | Colle des Pouis                | Montant, légèrement vers la droite | N° 324 p. 24    | 2-1  |
| 5 sept 1996                | ~00:15C                                      | ~4 min      | Colle des Pouis                | Montant vers la droite             | N° 340 p. 36    | 2-1  |
| 13 sept 1996               | 23:10C<br><small>[LDLN N° 356 p. 13]</small> | nc          | Colle des Pouis                | Du nord vers le sud                | N° 340 p. 37    | 2-1  |
| 26 fév 1998                | 23:57C                                       | ~15 sec     | Colle des Pouis                | Montant vers la droite             | N° 348 p. 36    | 2-3  |
| 4 sept 1999                | 22:55C                                       | ~1 min      | Colle des Pouis                | Vers le sud                        | N° 354 p. 19    | 2-2  |
| 6 sept 1999                | 23:16C                                       | 4 min       | Colle des Pouis                | Vers le sud                        | N° 354 p. 19    | 2-2  |
| 7 sept 1999                | 22:35C                                       | 3 min       | Colle des Pouis                | Montant vers la droite             | N° 354 p. 19    | 2-2  |
| 4 oct 1999 à Poitiers      | 23:47C                                       | ~1 min      | Direction de l'étoile polaire  | ONO vers ESE                       | N° 354 p. 26-27 | 2-1  |
| 4 oct 1999 au Col de Vence | 23:47C                                       | ~2 min      | Colle des Pouis                | Montant vers la droite             | N° 354 p. 22    | 2-1  |
| 7 oct 1999                 | 23:28C                                       | 2 min       | Colle des Pouis                | Montant verticalement              | N° 354 p. 22    | 2-1  |

Les résultats de cette analyse sont précis et fiables autant que faire se peut, sachant que les données utilisées ici ne sont que des données officielles estimées par des astronomes amateurs.

Les orbites de chacun des 3 triplets à la date du 4 octobre 1999 peuvent être représentées comme suit :

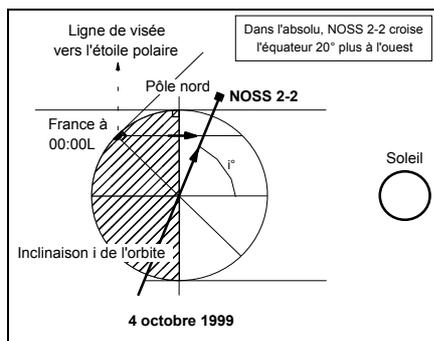


Fig. I-d : triplet NOSS 2-2

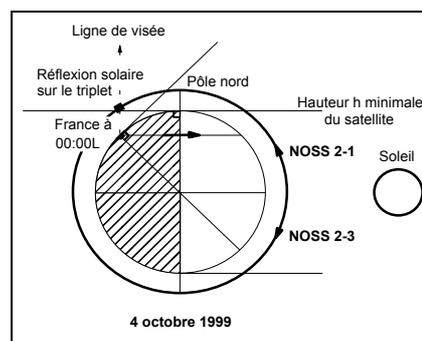


Fig. I-e : triplets NOSS 2-1 et NOSS 2-3

Toutes les orbites sont directes et de même inclinaison. Les 3 satellites du deuxième triplet (NOSS 2-2, voir fig. I-d) sont invisibles la nuit en France car l'inclinaison devrait pour cela être supérieure à  $90^\circ$ , l'orbite étant alors rétrograde. L'orbite du troisième triplet (NOSS 2-3, voir fig. I-e et I-f)

permet un passage à la verticale de l'observateur puis descendant vers l'horizon au NNE. Le premier triplet enfin (NOSS 2-1, voir fig. I-e et I-f), s'élève au-dessus de l'horizon au NNO pour passer à la verticale de l'observateur et c'est donc celui-ci que Joël Mesnard et Pierre Beake ont pu observer le 4 octobre 1999. Il évolue *approximativement* comme l'indique le schéma de Joël Mesnard en page 27 du N° 354 de LDLN, bien qu'il soit un peu surprenant qu'il ait pu passer devant l'étoile polaire c'est-à-dire *plein nord*. Son évolution théorique semble mieux correspondre à ce qui fut observé simultanément au Col de Vence par Fabrice Barraja [p. 22].

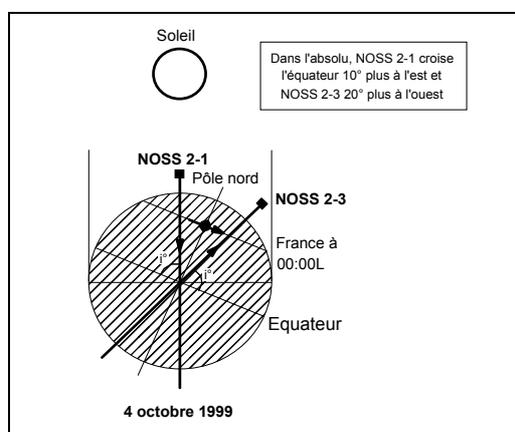


Fig. I-f : triplets NOSS 2-1 et NOSS 2-3

Les 3 satellites étaient visibles ce soir-là à 23h47, à l'œil nu bien que difficilement, la magnitude de 6,0 étant habituellement considérée comme la valeur limite de luminosité observable à l'œil nu. Ils sont stables car encore en service à ce jour, et par conséquent ne clignotent pas. On note que l'écart angulaire observé par Joël Mesnard équivalant à  $\sim 3$  fois la taille apparente de la pleine lune vaut au minimum  $\sim 40$  km pour 3 sources lumineuses situées à 1100 km d'altitude et observées à  $45^\circ$  sur l'horizon ( $1100 \text{ km} \times \sqrt{2} \times \sin 1,5^\circ$ ). C'est plus que la distance qui doit tendre vers 0 km au plus près des pôles, puisque le triangle s'aplatit pour devenir un alignement de 3 points dès lors que les orbites se croisent. Il est vrai cependant que le triplet est déjà à  $31,5^\circ$  du pôle nord *dans le plan de l'orbite* ( $\text{ACos}(6350 \text{ km} / (6350 \text{ km} + 1100 \text{ km}))$ ) – voir fig. I-e) et que la distance maximale entre le sommet et la base du triangle doit atteindre 86 km lors du passage à l'équateur, c'est-à-dire à  $90^\circ$  du pôle dans ce même plan, puisque :

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

$$\frac{(((6350 \text{ km} + 1100 \text{ km}) \times 2\pi) / 360^\circ)}{\text{Périmètre de l'orbite}} \times \frac{(253,82^\circ - 253,16^\circ)}{\text{Ecart angulaire entre les orbites à l'équateur (ascensions droites)}} = 86 \text{ km}$$

Pour terminer et répondre à la 3<sup>ème</sup> objection de Joël Mesnard concernant l'étrange absence d'autres témoignages sur le territoire français, nous citerons 1 cas d'observation possible du fameux « triangle » présenté dans le même numéro de LDLN, cas que nous avons trouvé lors de l'examen rapide de cette objection. Mais il en existe certainement d'autres, y compris dans d'autres pays que la France, comme l'a signalé James Oberg.

| Date                         | Heure civile | Durée | Direction d'observation      | Mouvement   | Réf. LDLN    | NOSS  |
|------------------------------|--------------|-------|------------------------------|-------------|--------------|-------|
| 30 oct 1999 à Sarrazac (Lot) | ~20:10C      | bref  | Au-dessus de la Grande Ourse | Non précisé | N° 354 p. 23 | 2-3 ? |

En reprenant ultérieurement l'examen de tous les cas analysés dans notre étude, nous avons isolé 3 cas supplémentaires de méprise possible avec un triplet NOSS :

| Date   | Heure civile | Durée        | Direction d'observation | Mouvement     | Réf. LDLN    | NOSS  |
|--|--------------|--------------|-------------------------|---------------|--------------|-------|
| 3 déc 1990 à Cuincy (Nord)                           | ~22:45C      | Très bref    | Vers l'est              | Non précisé   | N° 307 p. 33 | 2-1 ? |
| 7 juil 1994 à Saint-Barnabé, Vence (Alpes-Maritimes) | ~04:55C      | Non précisée | Vers l'est              | Sud vers nord | N° 327 p. 27 | 2-2   |
| 13 août 1998 à Fragnes (Saône-et-Loire)              | 23:10C       | 6 à 7 sec    | Non précisé             | Nord vers est | N° 350 p. 25 | 2-1 ? |

Il reste néanmoins certains détails qui tendaient à accréditer la thèse de l'ovni pour le « triangle » observé au Col de Vence et sur lesquels il nous faut revenir :

- Le 5 mars 1994, examinant le « triangle » à la jumelle, Pierre Beake distingue *une masse noire* entre les points lumineux, sans doute le fruit de son imagination puisque les autres témoins ne la voient pas. En outre, il estime *après coup* la distance séparant les points du triangle à ~7 cm à bout de bras, ce qui équivaut à plusieurs centaines de kilomètres ! Mais les témoins rapportent aussi l'interruption inopinée des aboiements alentour lors de l'apparition, ainsi qu'une fatigue anormale au cours des jours suivants.

## OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

- Le 7 juillet 1994, « [...] un extraordinaire et presque effrayant silence a régné sur le plateau. Plus un seul chant d'oiseau. Ni tintement des clochettes de troupeaux de chèvres évoluant dans les parages... » (cette impression de silence a cependant été contestée par l'un des témoins).
- Le 5 septembre 1996, la nature environnante est parfaitement silencieuse puis la faune s'anime curieusement après l'apparition.
- Le 13 septembre 1996, le « triangle » s'immobilise durant « une bonne minute ». Dix minutes après sa disparition, les témoins aperçoivent en direction de Coursegoules « un énorme flash » puis « 2 boules lumineuses évoluant en zigzag ». Il se produit ensuite dans le village de Coursegoules une panne de courant qui dure environ 5 minutes.
- Le 26 février 1998, les témoins signalent une période d'immobilité puis une rotation du « triangle » de  $\sim 60^\circ$  juste avant sa disparition, mais on peut raisonnablement envisager ici une erreur d'interprétation. 30 minutes plus tard, un point lumineux qui peut être qualifié d'ovni apparaît « dans un silence total ». Plusieurs photographies prises ce soir-là présentent des taches lumineuses ou des volutes de fumée, phénomène que nous avons étudié au § 11 de la deuxième partie de cet ouvrage ainsi qu'en annexe F.
- Le 7 septembre 1999, un changement de cap semble aussi se produire, sans doute une nouvelle erreur d'interprétation.

Tout en déplorant les quelques erreurs mises en évidence dans ces rapports d'observations faites au Col de Vence, il nous faudrait pour pouvoir expliquer certaines de ces anomalies (fatigue ou silence anormal, taches photographiques, autres phénomènes lumineux...) envisager de nouveau l'intervention de nos manipulateurs familiers qui profiteraient du passage des 3 satellites incriminés à une heure qu'ils ont pu calculer à l'avance. A moins qu'il ne s'agisse que de coïncidences et que ces effets soient dus à une forte perturbation naturelle du champ géomagnétique local.

En conclusion, nous retiendrons que lorsqu'un « triangle » formé de 3 points lumineux est observé en France en direction du nord au milieu de la nuit, ce phénomène ne mérite sans doute plus l'appellation d'objet volant non identifié. Cela n'exclut pas que ces paramètres de reconnaissance puissent varier et il nous faudra désormais être plus exigeant face à *un groupe* de points lumineux, fixes ou clignotants, se déplaçant linéairement à vitesse constante et sans bruit dans le ciel. Rappelons que le clignotement des satellites est imputable à la rotation de certains d'entre eux qui ne réfléchissent alors le soleil que par intermittence sous forme de flashes d'intensité et de couleur variées, avec une périodicité parfois complexe dès

lors que plusieurs éléments réfléchissants peuvent être impliqués, que l'axe de rotation peut différer de l'axe longitudinal de l'objet, que sa forme est variable et que le satellite se déplace par rapport à l'observateur et au soleil. Certains de ces flashes produits par les satellites Iridium, qui sont exceptionnels de ce point de vue, peuvent atteindre 20 fois la luminosité de Vénus ! Ce modèle de satellite est d'ailleurs tellement réfléchissant que ceux-ci peuvent même être observés de jour à travers une couche de nuages. C'est donc sans doute encore un satellite (en rotation) qu'ont aperçu Joël Mesnard et Pierre Beake le 4 octobre vers 23h30 à Poitiers (soleil à  $-38^\circ$ ), peu avant l'apparition du « triangle » [p. 26]. Fort heureusement, Joël Mesnard est habituellement prudent vis-à-vis de ce genre d'observations avant de les qualifier d'ovni. Soulignons ici combien il nous semble important d'identifier rapidement ce type de « faux » ovnis car ceux-ci encombrant l'ufologie et diminuent vis-à-vis de la communauté scientifique la crédibilité des cas de « vrais » ovnis, pour lesquels aucune explication simple n'est disponible.

Cette possibilité de confusion avec un satellite est sans trop d'incidence sur notre étude statistique qui est *quantitative* et ne tient pas compte de la « qualité » de l'ovni observé (hormis pour les imitations de skytracers pour lesquels nous avons effectué un filtrage préalable de quelques cas peu convaincants ou inexploitable – voir annexe B § XXVII). Nous avons toutefois réexaminé si certains des cas d'ovnis avec effet ECL pouvaient être attribués en seconde analyse au passage de satellites, voire à une autre source de confusion telle qu'un avion, une rentrée atmosphérique, le soleil, les planètes Vénus ou Jupiter, ou une fusée de détresse (les cas de confusion avec la lune étant traités à part – voir ci-dessous § II). 8 cas avec effet ECL sur les 27 cas rencontrés hors vague du 5 novembre 1990 sont ambigus de ce point de vue, tel que celui du « triangle » apparu au Col de Vence le 5 septembre 1996. Comme on pouvait s'y attendre, cela est sensiblement contrebalancé par le fait qu'environ 70 cas sans effet ECL retenus pour les statistiques présentent ce même type d'ambiguïtés ( $\sim 70/17 = \sim 4$ ). On ne peut malheureusement en dire autant pour les 3 cas ambigus avec effet EC2, pour lesquels nous sommes contraint de conclure à la volonté d'imitation de rentrée atmosphérique de la part des auteurs d'ovnis.

On notera que dans l'absolu, l'effet ECS peut par nature inciter à qualifier d'ovni un simple satellite, ce dernier pouvant facilement refléter le soleil se couchant à l'horizon opposé. La signification de cet effet s'en trouve en théorie légèrement amoindrie, sauf à vérifier scrupuleusement pour chaque cas avec ECS que l'ovni observé ne pouvait être un satellite. En effectuant une vérification pour tous les cas analysés dans notre étude, nous avons

trouvé 12 cas de méprise possible avec un satellite ou un triplet de satellites, un seul étant associé à un effet ECS. 10 de ces cas sont rattachés au Col de Vence (voir annexe B § XXIV) ce qui suggère que les informations en provenance de ce site auraient mérité d'être filtrées plus rigoureusement par la revue LDLN.

## II. Le problème de la lune

A la suite de la rédaction de notre ouvrage, le CNEGU (Comité Nord-Est des Groupes Ufologiques) nous a fait parvenir une monographie intitulée *Opération Saros (1976-1994), « des ovnis reproductibles, une hypothèse vérifiée »*. L'objet de cette étude était de profiter du cycle lunaire du Saros qui est tel que la lune se présente au même endroit du ciel, et dans les mêmes conditions, à un observateur terrestre tous les 18 ans, 11 jours et 8 heures. Ainsi était-il possible de retrouver en 1994 les conditions d'observation d'un ovni présent en 1976 pour examiner la possibilité d'une méprise avec la lune. Certains déplacements de nuages peuvent en effet modifier l'apparence de la lune voire créer l'illusion d'un mouvement, illusion d'autant plus forte dès lors que l'observateur est lui-même en mouvement. Toute la difficulté de l'étude résidait dans l'absence de contrôle des conditions météorologiques, si bien que le ciel pouvait être complètement dégagé ou au contraire trop couvert pour que la lune soit visible lors du retour sur les lieux de l'apparition.

C'est ainsi que, bien que les cas réexaminés aient été choisis pour leur forte probabilité (supposée) d'être issus d'une méprise avec la lune, 2 à 3 cas seulement sur les 12 qui sont étudiés nous ont semblé probants, et le sous-titre « *des ovnis reproductibles, une hypothèse vérifiée* » s'avère de ce fait trop optimiste.

Néanmoins, l'ensemble des cas étudiés suggérait qu'une confusion avec la lune était favorisée lorsque celle-ci était bien éclairée et basse sur l'horizon. Cela nous invitait à réexaminer chaque cas d'ECL que nous avons rencontré pour s'assurer qu'il ne pouvait en aucun cas s'agir d'une telle méprise. Nous avons pourtant trouvé 2 de ces cas où une confusion avec la lune est possible, voire probable :

- Méprise possible avec la lune : 2 km à l'est de Méral (Mayenne), le 11 octobre 1954, effet EC2, EL = 100% – voir annexe B § V.
- Méprise très probable avec la lune : Loos (Nord), le 8 janvier 1996, effet ECL, EL = 95% – voir annexe B § XX.

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

*Ces 2 cas ont donc été indûment comptabilisés dans les statistiques puisque c'est précisément la méprise avec la pleine lune qui entraîne ici la présence de l'effet ECL.*

Si l'on élimine ces 2 cas comme n'étant vraisemblablement pas des observations d'ovnis, les principaux calculs statistiques présentés en deuxième partie au § 46 deviennent :

« On obtient 9,5% d'effets ECL contre 5,8% (1,64 fois plus que la valeur naturelle), 42,8% d'effets ECS contre 35% (7,8 points de plus que la valeur naturelle) et 2,7% d'effets EC2 contre 0,6% (4,5 fois plus que la valeur naturelle). »

« Nous avons rencontré 25 effets ECL sur 264 cas étudiés (hors vague du 5 novembre 1990) alors qu'il aurait normalement fallu étudier 425 cas (25 x 17) pour en rencontrer autant. De même, il aurait normalement fallu étudier 1 190 cas (7 x 170) et non 264 pour rencontrer 7 effets EC2. »

« Nous pouvons évaluer la valeur statistique des pourcentages trouvés de la façon suivante : »

Nous avons rencontré 25 cas d'ECL sur 264 cas étudiés au lieu de 15,53 (264/17) ce qui aurait été la moyenne escomptée. La probabilité que ce fait soit dû au hasard est de **1 chance sur 152** (0,66%) et se calcule ainsi :

L'écart type  $\sigma$  (sigma) vaut  $\sqrt{264 \times \frac{1}{17} \times \frac{16}{17}}$  soit 3,82

et notre écart par rapport à la moyenne est de 25-15,53 = 9,47 soit 2,48  $\sigma$ .

Or la probabilité de trouver un écart *inférieur* à 2,48  $\sigma$  est de 0,9934 d'après la table de fonction de répartition de la loi normale réduite. La probabilité de trouver une valeur *supérieure ou égale* à 2,48  $\sigma$  est donc de 1-0,9934 soit 0,66% ou 1 chance sur 152.

Nous avons aussi rencontré 7 cas d'EC2 sur 264 cas étudiés au lieu de 1,55 (264/170) ce qui aurait été la moyenne escomptée. La probabilité que ce fait soit dû au hasard est d'environ **1 chance sur 100 000** et se calcule ainsi :

L'écart type  $\sigma$  vaut  $\sqrt{264 \times \frac{1}{170} \times \frac{169}{170}}$  soit 1,24

et notre écart par rapport à la moyenne est de 7-1,55 = 5,45 soit 4,40  $\sigma$ .

Or la probabilité de trouver un écart *inférieur* à 4,40  $\sigma$  est d'environ 0,99999 d'après la table de fonction de répartition de la loi normale réduite. La probabilité de trouver une valeur *supérieure ou égale* à 4,40  $\sigma$  est donc approximativement de 1-0,99999 soit 1 chance sur 100 000.

« Très grossièrement, si nous n'avions retenu pour ces statistiques que les cas à témoins multiples, soit approximativement 2 cas sur 3 d'après un décompte effectué sur 115 témoignages [LDLN N° 339 p. 36-38], en arguant par exemple de leur meilleure fiabilité, nous aurions obtenu 7 EC2 sur 176 cas soit 3,4% (au lieu de 2,7%) et 20 ECL sur 176 cas soit 11,4% (au lieu de 9,5%) ce qui aurait donc amélioré nos résultats. NB :  $264 \times 2/3 = 176$ . »

« Lorsque l'on intègre la grande vague du 5 novembre 1990 au calcul, la distorsion entre probabilité naturelle et résultats obtenus s'accroît radicalement. On obtient 20,6% d'effets ECL contre 5,8%, 50% d'effets ECS contre 35% et 13,3% d'effets EC2 contre 0,6%. »

**« Lors d'une apparition d'un ovni lumineux dans le ciel, il arrive au moins 4,5 fois plus souvent qu'il ne devrait que le soleil soit entre -8° et -18° sous l'horizon, alors que la lune se trouve entre 2° et -4° à l'horizon opposé. »**

Nous avons rencontré 14 cas d'ECL avec une lune éclairée à plus de 85% sur 25 cas étudiés, au lieu de 6,25 (25/4) ce qui aurait été la moyenne escomptée. La probabilité que ce fait soit dû au hasard est d'environ **1 chance sur 5 000** et se calcule ainsi :

L'écart type  $\sigma$  vaut  $\sqrt{25 \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4}}$  soit 2,17

et notre écart par rapport à la moyenne est de  $14 - 6,25 = 7,75$  soit  $3,57 \sigma$ .

Or la probabilité de trouver un écart *inférieur* à  $3,57 \sigma$  est d'environ 0,9998 d'après la table de fonction de répartition de la loi normale réduite. La probabilité de trouver une valeur *supérieure ou égale* à  $3,57 \sigma$  est donc approximativement de  $1 - 0,9998$  soit d'environ 1 chance sur 5 000.

Hors restriction aux cas à témoins multiples et hors vague du 5 novembre 1990, pour la probabilité que nos résultats soient dus au hasard, nous passons en résumé de :

- Effet ECL : **1 chance sur 625 à 1 chance sur 152**
- Effet EC2 : **1 chance sur 10 millions à 1 chance sur 100 000**
- Eclairage de la lune : **1 chance sur 30 000 à 1 chance sur 5 000**

Nos résultats restent donc statistiquement significatifs.

### III. Le problème du soleil

Suite à la relecture de la première version de cet ouvrage, Gilles Munsch du CNEGU a formulé un certain nombre de commentaires critiques, notamment concernant la variation de la durée du crépuscule en France, selon la saison et la localisation géographique. L'allongement du crépuscule au printemps et en été ou lorsque l'on monte vers le nord favorise en effet l'apparition de l'effet ECS, et il fallait donc vérifier que notre échantillon de cas était équilibré entre les périodes printemps/été et automne/hiver ainsi qu'entre le nord et le sud de la France de façon à ne pas favoriser ou défavoriser indûment l'apparition de l'effet ECS.

Pour ce faire, nous avons examiné la date et la latitude des 253 cas de notre étude répondant aux critères suivant : cas *français*, nocturne, non éliminé, survenu par temps clair, hors vague du 5 novembre 1990. Les données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les cas à cheval sur 2 jours ont été comptabilisés à la date du premier jour et les cas à coordonnées doubles ont été comptabilisés à la première latitude, ce qui ne portait pas à conséquence.

| Par.* | Latitude | Date de l'année |
|-------|----------|-----------------|-------|----------|-----------------|-------|----------|-----------------|-------|----------|-----------------|
| IV    | 47° 05'  | 24/8            |       | 48° 42'  | 10/10           |       | 48° 06'  | 27/10           | X     | 47° 42'  | 4/9             |
|       | 46° 50'  | 6/9             |       | 47° 56'  | 11/10           |       | 43° 54'  | 27/10           |       | 47° 40'  | 5/9             |
| V     | 47° 34'  | 25/9            |       | 47° 21'  | 11/10           |       | 46° 07'  | 27/10           | XI    | 48° 52'  | 20/12           |
|       | 46° 25'  | 20/9            |       | 49° 05'  | 11/10           |       | 50° 56'  | 29/10           |       | 48° 53'  | 21/12           |
|       | 47° 13'  | 1/10            |       | 46° 27'  | 11/10           |       | 48° 06'  | 1/11            |       | 46° 16'  | 21/12           |
|       | 47° 13'  | 1/10            |       | 46° 37'  | 12/10           |       | 48° 10'  | 2/11            |       | 48° 52'  | 21/12           |
|       | 46° 53'  | 1/10            |       | 48° 23'  | 12/10           |       | 47° 45'  | 4/11            |       | 44° 53'  | 21/12           |
|       | 48° 31'  | 1/10            |       | 45° 52'  | 13/10           |       | 48° 03'  | 4/11            |       | 46° 26'  | 21/12           |
|       | 47° 08'  | 2/10            |       | 49° 41'  | 13/10           |       | 46° 59'  | 4/11            |       | 46° 12'  | 21/12           |
|       | 47° 51'  | 2/10            |       | 46° 47'  | 14/10           |       | 47° 13'  | 4/11            |       | 48° 52'  | 21/12           |
|       | 46° 53'  | 3/10            |       | 48° 23'  | 14/10           |       | 47° 10'  | 4/11            |       | 48° 32'  | 21/12           |
|       | 48° 07'  | 3/10            |       | 43° 08'  | 15/10           |       | 43° 33'  | 4/11            |       | 48° 52'  | 21/12           |
|       | 46° 50'  | 3/10            |       | 43° 08'  | 15/10           |       | 47° 39'  | 5/11            |       | 48° 52'  | 21/12           |
|       | 45° 41'  | 3/10            |       | 45° 39'  | 15/10           |       | 49° 16'  | 18/11           |       | 48° 52'  | 21/12           |
|       | 50° 06'  | 4/10            |       | 46° 00'  | 15/10           |       | 48° 07'  | 18/11           |       | 48° 34'  | 21/12           |
|       | 46° 47'  | 4/10            |       | 49° 50'  | 16/10           | VI    | 47° 21'  | 26/11           | XIII  | 43° 55'  | 6/2             |
|       | 48° 07'  | 4/10            |       | 46° 38'  | 16/10           |       | 47° 50'  | 18/7            |       | 44° 11'  | 6/2             |
|       | 49° 53'  | 4/10            |       | 49° 45'  | 16/10           |       | 44° 52'  | 18/7            |       | 43° 08'  | 6/2             |
|       | 44° 53'  | 5/10            |       | 46° 47'  | 17/10           |       | 49° 40'  | 18/7            |       | 43° 14'  | 6/2             |
|       | 45° 10'  | 5/10            |       | 50° 22'  | 18/10           |       | 43° 43'  | 18/7            |       | 43° 10'  | 6/2             |
|       | 47° 28'  | 6/10            |       | 49° 54'  | 18/10           |       | 42° 42'  | 18/7            |       | 42° 59'  | 6/2             |
|       | 49° 37'  | 7/10            |       | 49° 54'  | 18/10           |       | 46° 09'  | 18/7            | XIII  | 47° 00'  | 6/11            |
|       | 44° 51'  | 8/10            |       | 45° 18'  | 19/10           | VII   | 48° 42'  | 18/8            |       | 44° 40'  | 6/11            |
|       | 45° 53'  | 8/10            |       | 45° 46'  | 19/10           | VIII  | 44° 03'  | 11/11           | XV    | 43° 38'  | 28/11           |
|       | 45° 39'  | 8/10            |       | 49° 17'  | 21/10           |       | 43° 57'  | 11/11           |       | 45° 37'  | 28/11           |
|       | 50° 57'  | 9/10            |       | 47° 41'  | 22/10           |       | 44° 02'  | 11/11           |       | 44° 46'  | 28/11           |
|       | 49° 31'  | 10/10           |       | 48° 02'  | 22/10           |       | 43° 59'  | 11/11           | XVI   | 43° 15'  | 3/9             |
|       | 43° 12'  | 10/10           |       | 49° 32'  | 23/10           |       | 44° 00'  | 11/11           |       | 43° 19'  | 3/9             |
|       | 46° 21'  | 10/10           |       | 48° 30'  | 25/10           |       | 44° 03'  | 12/11           |       | 43° 14'  | 3/9             |

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

| Par.* | Latitude | Date de l'année | Par.* | Latitude | Date de l'année | Par.* | Latitude | Date de l'année | Par.*  | Latitude | Date de l'année |
|-------|----------|-----------------|-------|----------|-----------------|-------|----------|-----------------|--------|----------|-----------------|
| XVII  | 45° 24'  | 31/3            | XXII  | 43° 12'  | 4/2             |       | 47° 00'  | 13/8            |        | 43° 51'  | 25/8            |
| XVIII | 43° 39'  | 26/8            |       | 43° 33'  | 4/2             |       | 50° 15'  | 13/8            |        | 46° 47'  | 17/10           |
|       | 43° 25'  | 27/8            |       | 43° 14'  | 4/2             |       | 48° 09'  | 14/8            |        | 47° 14'  | 13/11           |
|       | 43° 39'  | 27/8            | XXIII | 47° 27'  | 3/8             | XXIV  | 43° 43'  | 5/3             |        | 50° 28'  | 5/12            |
|       | 43° 39'  | 28/8            |       | 46° 24'  | 4/8             |       | 43° 48'  | 7/3             |        | 48° 29'  | 5/12            |
|       | 43° 37'  | 28/8            |       | 43° 24'  | 6/8             |       | 43° 48'  | 7/3             |        | 49° 39'  | 26/6            |
|       | 43° 39'  | 30/8            |       | 50° 22'  | 7/8             |       | 43° 46'  | 7/7             |        | 43° 57'  | 27/1            |
|       | 43° 39'  | 3/9             |       | 46° 59'  | 7/8             |       | 43° 47'  | 5/8             |        | 45° 33'  | 16/3            |
| XIX   | 49° 08'  | 30/12           |       | 50° 22'  | 8/8             |       | 43° 47'  | 5/8             |        | 42° 02'  | 9/8             |
|       | 49° 35'  | 1/1             |       | 48° 12'  | 8/8             |       | 43° 40'  | 5/8             |        | 48° 44'  | 5/6             |
|       | 49° 17'  | 1/1             |       | 45° 26'  | 9/8             |       | 43° 46'  | 9/8             |        | 48° 42'  | 15/6            |
|       | 49° 35'  | 1/1             |       | 47° 17'  | 10/8            |       | 43° 46'  | 9/8             |        | 48° 42'  | 24/6            |
|       | 49° 36'  | 1/1             |       | 47° 27'  | 10/8            |       | 43° 39'  | 8/2             |        | 48° 42'  | 8/11            |
|       | 49° 39'  | 2/1             |       | 47° 05'  | 10/8            |       | 43° 43'  | 8/2             |        | 48° 42'  | 7/1             |
|       | 49° 39'  | 2/1             |       | 46° 19'  | 10/8            |       | 43° 35'  | 8/2             |        | 43° 33'  | 31/7            |
|       | 49° 39'  | 4/1             |       | 46° 48'  | 10/8            |       | 43° 44'  | 28/6            | XXVIII | 43° 49'  | 14/9            |
|       | 49° 40'  | 4/1             |       | 45° 14'  | 10/8            |       | 43° 44'  | 5/9             |        | 45° 01'  | 11/6            |
| XX    | 50° 35'  | 7/1             |       | 47° 07'  | 10/8            |       | 43° 46'  | 31/5            |        | 45° 50'  | 10/12           |
|       | 50° 44'  | 8/1             |       | 47° 40'  | 10/8            |       | 43° 46'  | 1/9             |        | 46° 23'  | 18/1            |
|       | 50° 41'  | 8/1             |       | 44° 28'  | 10/8            |       | 43° 46'  | 1/9             |        | 48° 57'  | 29/8            |
|       | 50° 38'  | 8/1             |       | 44° 14'  | 10/8            |       | 43° 46'  | 3/9             |        | 48° 13'  | 17/7            |
|       | 50° 35'  | 8/1             |       | 46° 02'  | 10/8            |       | 43° 46'  | 3/9             |        | 47° 00'  | 21/10           |
|       | 50° 41'  | 8/1             |       | 49° 04'  | 10/8            |       | 43° 46'  | 6/9             |        | 47° 00'  | 21/10           |
|       | 50° 37'  | 8/1             |       | 46° 14'  | 10/8            |       | 43° 46'  | 6/9             |        | 49° 11'  | 10/1            |
|       | 50° 40'  | 9/1             |       | 49° 45'  | 10/8            |       | 43° 43'  | 10/10           | XXIX   | 49° 07'  | 3/1             |
|       | 50° 35'  | 12/1            |       | 49° 43'  | 10/8            |       | 43° 44'  | 11/10           |        | 50° 10'  | 23/9            |
|       | 50° 40'  | 14/1            |       | 49° 45'  | 10/8            |       | 43° 44'  | 26/2            |        | 46° 35'  | 3/3             |
|       | 50° 40'  | 14/1            |       | 49° 45'  | 10/8            |       | 43° 44'  | 27/2            |        | 47° 40'  | 7/3             |
|       | 50° 36'  | 14/1            |       | 48° 41'  | 11/8            | XXV   | 50° 23'  | 3/12            |        | 43° 08'  | 2/4             |
|       | 50° 28'  | 19/1            |       | 45° 06'  | 11/8            |       | 50° 23'  | 3/12            |        | 45° 34'  | 18/2            |
| XXI   | 48° 30'  | 1/8             |       | 45° 12'  | 12/8            |       | 50° 23'  | 4/12            |        | 48° 38'  | 7/6             |
|       | 46° 55'  | 1/8             |       | 47° 22'  | 13/8            |       | 50° 23'  | 7/12            |        | 44° 03'  | 5/11            |
|       | 48° 42'  | 1/8             |       | 45° 46'  | 13/8            | XXVI  | 43° 36'  | 30/8            |        |          |                 |
|       | 47° 58'  | 1/8             |       | 50° 09'  | 13/8            |       | 47° 27'  | 7/7             |        |          |                 |
|       | 48° 27'  | 1/8             |       | 46° 50'  | 13/8            | XXVII | 45° 09'  | 25/4            |        |          |                 |

\* Paragraphe de l'annexe B.

Pour l'examen de la répartition des cas entre les périodes printemps/été et automne/hiver, les cas ont été triés par date puis regroupés en 12 catégories de 30 ou 31 jours qui ne coïncident pas exactement avec chaque mois :

'janv' : 21 décembre < j ≤ 20 janvier

'fév' : 20 janvier < j ≤ 19 février

'mars' : 19 février < j ≤ 20 mars (~équinoxe de printemps)

'avr' : 20 mars < j ≤ 20 avril

'mai' : 20 avril < j ≤ 21 mai

'juin' : 21 mai < j ≤ 21 juin

'juil' : 21 juin < j ≤ 22 juillet

'août' : 22 juillet < j ≤ 22 août

'sept' : 22 août < j ≤ 22 septembre (~équinoxe d'automne)

'oct' : 22 septembre < j ≤ 22 octobre

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

'nov' : 22 octobre < j ≤ 21 novembre

'déc' : 21 novembre < j ≤ 21 décembre

La répartition des cas est présentée fig. III-a. On obtient 94 cas pour la période printemps/été et 159 cas pour la période automne/hiver. La moyenne étant de 126,5 cas (253/2), cela représente 32,5 cas (12,8%) en excédent sur la période *défavorable* à l'apparition de l'effet ECS.

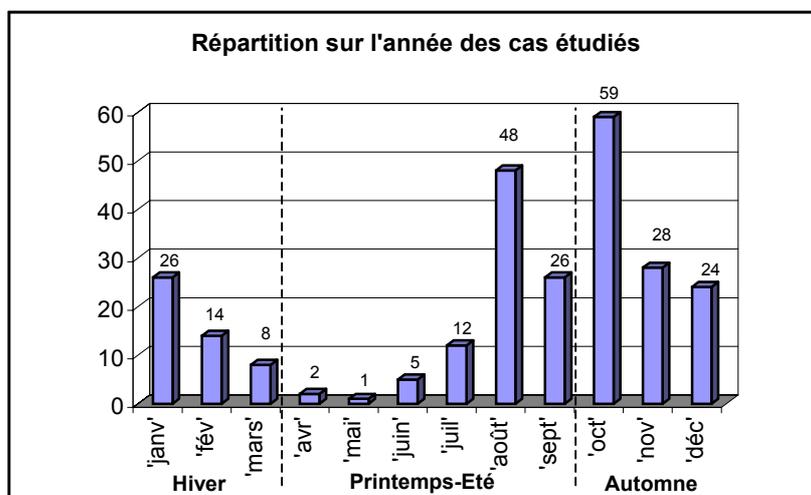


Fig. III-a

On note incidemment que ces résultats confirment l'augmentation d'activité du phénomène OVNI au mois d'octobre (avec 63 cas contre ~21 en moyenne – 63 cas et non 59 puisque le mois d'octobre ne coïncide pas tout à fait avec la catégorie 'oct' de la figure III-a). Cette augmentation d'activité avait déjà été mise en évidence par Claude Poher en 1973 à la suite d'une étude statistique portant sur 1000 observations. Le mois d'août est toutefois lui aussi très actif selon notre étude, avec 57 cas comptabilisés.

Pour l'examen de la répartition des cas entre le nord et le sud de la France, les cas ont été triés par latitude puis regroupés en 12 catégories de 1 degré de latitude, sachant que la ville de Saint-Amand-Montrond (Lat. 46° 43' soit 46,72°) est au centre géométrique de la France :

'42' : 41,72° ≤ Lat. < 42,72°

...

'46' : 45,72° ≤ Lat. < 46,72°

(~Saint-Amand-Montrond)

'47' : 46,72° ≤ Lat. < 47,72°

...  
 '51' :  $50,72^\circ \leq \text{Lat.} < 51,72^\circ$

La répartition des cas est présentée fig. III-b. On obtient 141 cas pour le nord de la France et 112 cas pour le sud. La moyenne étant de 126,5 cas, cela représente 14,5 cas (5,7%) en excédent sur la localisation géographique favorable à l'apparition de l'effet ECS.

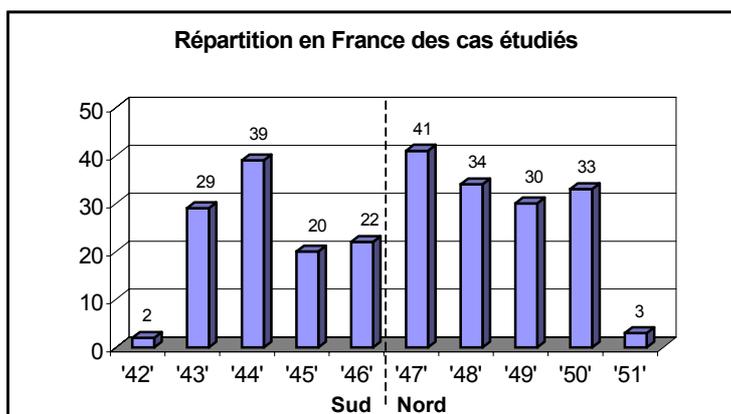


Fig. III-b

Ainsi donc, concernant la répartition sur l'année des cas étudiés, nous avons sélectionné 12,8% de cas en excédent sur la période automne/hiver qui est *défavorable* à l'apparition de l'effet ECS. Concernant la répartition en France des cas étudiés, nous avons sélectionné 5,7% de cas en excédent au nord de la France qui est *favorable* à l'apparition de l'effet ECS. Globalement, ce léger déséquilibre dans le choix des cas étudiés semble donc *défavorable* à l'apparition de l'effet ECS. Cependant, si on peut considérer sans trop de risque d'erreur qu'un cas situé au sud de Saint-Amand-Montrond équilibre un cas situé au nord et qui en est éloigné d'autant de degrés de latitude, il n'en est pas de même pour les cas survenus en période automne/hiver ou printemps/été. En effet, la probabilité la plus faible de l'effet ECS qui est calculée pour le point le plus au sud de la France au solstice d'hiver s'établit à ~23%. Mais on a vu au § 7 de la deuxième partie de cette étude que l'effet ECS peut atteindre 100% de la durée de la nuit dans le nord de la France aux alentours du solstice d'été, lorsque le soleil ne descend pas en dessous de  $-18^\circ$  la nuit. Ainsi, en calculant et en vérifiant par sondage une probabilité de l'effet ECS de 35% sur l'année à la latitude de Saint-Amand-Montrond, nous avons seulement montré que la

probabilité de l'effet ECS est *inférieure à 35% au sud* de cette ville. Nous ne sommes pas en mesure de calculer avec précision la probabilité de l'effet ECS sur l'année dans toute la France même si nous pensons qu'elle s'établit à environ 45%. De même, nous pensons en seconde analyse que la probabilité de l'effet EC2 devrait évoluer de 1/170 ( $1/17 \times 1/5 \times 1/2$ ) à 1/136 ( $1/17 \times 1/4 \times 1/2$ ).

Mais plutôt que de reprendre nos calculs avec ces estimations qu'il nous faudrait alors expliciter plus en détail, il nous semble qu'une objection déjà formulée aux § 36 et 46 de la deuxième partie nous invite à abandonner le calcul de la probabilité de l'effet ECS et de celle de l'effet EC2 qui y est liée. Cette objection était formulée ainsi :

« [...] l'effet ECS étant par définition lié au coucher et au lever du soleil, astre dont le mouvement est lui-même fortement lié à l'activité humaine, on peut craindre une influence possible de ce lien sur la corrélation recherchée entre le mouvement du soleil et les observations d'ovnis. Par exemple, on peut supposer que les humains sortent moins en pleine nuit que lorsque le jour décline [...] ce qui diminue ainsi le nombre de témoins potentiels [...]. »

L'abandon du calcul de la probabilité de l'effet ECS et EC2 ne signifie pas que ces effets lorsqu'ils sont présents ne sont pas exploités par les créateurs d'ovnis, mais plutôt que leur présence apparemment excessive pourrait n'être qu'un phénomène naturel. Toutefois, nous notons que l'effet EC2 (soleil entre  $-8^\circ$  et  $-18^\circ$  sous l'horizon, lune entre  $2^\circ$  et  $-4^\circ$  à l'horizon opposé) apparaît 7 fois sur les 264 cas étudiés alors qu'une configuration très proche que nous appellerons  $EC2_{0^\circ/-8^\circ}$  (soleil entre  $0^\circ$  et  $-8^\circ$  sous l'horizon, lune entre  $2^\circ$  et  $-4^\circ$  à l'horizon opposé) n'apparaît jamais. Sans connaître précisément la probabilité des effets EC2 ou  $EC2_{0^\circ/-8^\circ}$ , nous pouvons dire que s'ils sont équiprobables, ce résultat est une anomalie. Mais sont-ils équiprobables ? Tout d'abord, remarquons que les 7 effets EC2 rencontrés bénéficient d'un soleil situé entre  $-8^\circ$  et  $-16^\circ$  (et non  $-18^\circ$ ) qui s'étale sur une plage de  $8^\circ$  comme l'effet  $EC2_{0^\circ/-8^\circ}$ . Cette plage de  $8^\circ$  devrait être parcourue par le soleil dans le même temps pour les effets  $EC2_{0^\circ/-8^\circ}$  et  $EC2_{-8^\circ/-16^\circ}$  sauf pour les cas proches du solstice d'été où le soleil descend peu où ne descend pas en dessous de  $-16^\circ$  et où il va donc s'attarder dans la plage de  $-8^\circ$  à  $-16^\circ$ .

Dans le pire des cas, au solstice d'été vers le nord de la France, le soleil atteignant  $-16^\circ$  sous l'horizon au point le plus bas de la nuit (nadir), il reste 31,3% de la nuit de  $0^\circ$  à  $-8^\circ$  et 68,7% de la nuit de  $-8^\circ$  à  $-16^\circ$  (21 juin 1999, Lon.  $2^\circ 30' E$ , Lat.  $50^\circ 34' N$ ). Dans ce contexte, extrêmement favorable à l'apparition de notre anomalie, nous pouvons calculer la probabilité de celle-ci de la façon suivante :

## OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

Nous avons rencontré 7 cas d'EC2.<sub>-8°/-16°</sub> sur 7 cas étudiés, au lieu de 4,81 (7 x 68,7%) ce qui aurait été la moyenne escomptée. La probabilité que ce fait soit dû au hasard est de **1 chance sur 26,6** et se calcule ainsi :

L'écart type  $\sigma$  (sigma) vaut  $\sqrt{7 \times 68,7\% \times 31,3\%}$  soit 1,23

et notre écart par rapport à la moyenne est de  $7-4,81 = 2,19$  soit  $1,78 \sigma$ .

Or la probabilité de trouver un écart *inférieur* à  $1,78 \sigma$  est de 0,9625 d'après la table de fonction de répartition de la loi normale réduite. La probabilité de trouver une valeur *supérieure ou égale* à  $1,78 \sigma$  est donc de  $1-0,9625$  soit 1 chance sur 26,6.

A contrario, au solstice d'hiver au sud de la France, le soleil atteignant  $-71^{\circ} 6'$  sous l'horizon au point le plus bas de la nuit, il reste 51,6% de la nuit de  $0^{\circ}$  à  $-8^{\circ}$  et 48,4% de la nuit de  $-8^{\circ}$  à  $-16^{\circ}$  (21 décembre 1999, Lon.  $2^{\circ} 30' E$ , Lat.  $42^{\circ} 20' N$ ). Dans ce contexte, extrêmement défavorable à l'apparition de notre anomalie, nous pouvons calculer sa probabilité de la façon suivante :

Nous avons rencontré 7 cas d'EC2.<sub>-8°/-16°</sub> sur 7 cas étudiés, au lieu de 3,39 (7 x 48,4%) ce qui aurait été la moyenne escomptée. La probabilité que ce fait soit dû au hasard est de **1 chance sur 312** et se calcule ainsi :

L'écart type  $\sigma$  vaut  $\sqrt{7 \times 48,4\% \times 51,6\%}$  soit 1,32

et notre écart par rapport à la moyenne est de  $7-3,39 = 3,61$  soit  $2,73 \sigma$ .

Or la probabilité de trouver un écart *inférieur* à  $2,73 \sigma$  est de 0,9968 d'après la table de fonction de répartition de la loi normale réduite. La probabilité de trouver une valeur *supérieure ou égale* à  $2,73 \sigma$  est donc de  $1-0,9968$  soit 1 chance sur 312.

La probabilité que l'anomalie rencontrée au sujet de l'effet EC2 soit due au hasard se situe donc quelque part entre 1 chance sur 26,6 et 1 chance sur 312. Notons en outre pour ce calcul que le nombre de témoins potentiels est sans doute inférieur lorsque le soleil se situe entre  $-8^{\circ}$  et  $-16^{\circ}$  plutôt qu'entre  $0^{\circ}$  et  $-8^{\circ}$ , ce qui diminue encore la probabilité de rencontrer cette anomalie.

Pour ce qui concerne la probabilité de l'effet ECL, calculée au § 6 de la deuxième partie de ce livre (1 chance sur 17), on a vu que cet effet était indépendant de la position du soleil et donc du nombre de témoins potentiels. Cependant, lorsque nous avons dit pour l'analyse statistique (au § 46) que

## OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

l'éclairage de la lune (EL) lors de l'effet ECL se situe entre 85% et 100% avec une probabilité de 25%, nous avons créé un lien avec la position du soleil : celui-ci doit en l'occurrence être proche de l'horizon opposé à celui où se trouve la lune entre 2° et -4°, et par conséquent dans une position où le nombre de témoins potentiels est plus important qu'au beau milieu de la nuit. Pour supprimer ce lien avec la position du soleil et donc avec le nombre de témoins potentiels, nous devons nous limiter à dire que l'éclairage de la lune lors de l'effet ECL se situe entre 50% et 100% avec une probabilité de 50%. Cela revient à calculer la probabilité de l'effet ECL comme nous l'avons fait pour l'effet EC2 (au § 9) lorsque la lune est à l'opposé du soleil par rapport à la terre (1 chance sur 2), étant suffisamment éclairée pour permettre un effet ECL efficace. La probabilité de cet effet que nous noterons  $ECL_{50-100}$  est de  $1/17 \times 1/2$  soit  $1/34$ . L'évaluation de notre résultat devient alors :

Nous avons rencontré 20 cas d' $ECL_{50-100}$  sur 264 cas étudiés au lieu de 7,76 (264/34) ce qui aurait été la moyenne escomptée. La probabilité que ce fait soit dû au hasard est de **1 chance sur 165 000** et se calcule ainsi :

L'écart type  $\sigma$  vaut  $\sqrt{264 \times \frac{1}{34} \times \frac{33}{34}}$  soit 2,74

et notre écart par rapport à la moyenne est de  $20 - 7,76 = 12,24$  soit  $4,46 \sigma$ .

Or la probabilité de trouver un écart *inférieur* à  $4,46 \sigma$  est de 0,999994 d'après la table de fonction de répartition de la loi normale réduite. La probabilité de trouver une valeur *supérieure ou égale* à  $4,46 \sigma$  est donc de  $1 - 0,999994$  soit 1 chance sur 165 000.

Après avoir examiné la répartition de notre échantillon de cas entre les périodes printemps/été et automne/hiver, et entre le nord et le sud de la France au sujet de l'effet ECS, nous sommes bien sûr amenés à nous demander si la période de l'année ou la position géographique influent aussi sur l'effet ECL. Nous avons déjà vu au § 6 que le nord favorise légèrement l'effet ECL, et notre échantillon de cas est légèrement en excédent vers le nord. Mais du fait de l'inclinaison de l'axe de la terre dans le plan de l'écliptique (orbite de la terre autour du soleil), la lune descend moins sous l'horizon en été qu'en hiver au milieu de la nuit et elle franchit plus lentement la plage de 2° à -4°, favorisant ainsi nettement l'apparition de l'effet ECL. Nous avons pu le vérifier lors des sondages mentionnés au § 6. De ce point de vue, notre échantillon de cas en excédent sur la période automne/hiver est plutôt défavorable à l'apparition de l'effet ECL. Ceci renforce globalement la valeur de notre résultat.

## OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

Hors restriction aux cas à témoins multiples et hors vague du 5 novembre 1990, pour la probabilité que nos résultats soient dus au hasard, nous passons en résumé de :

- Effet ECL et éclairage de la lune : **1 chance sur 152 x 1 chance sur 5 000 à 1 chance sur 165 000**
- Effet EC2 : **1 chance sur 100 000 à 1 chance sur 26,6 à 312**

Ces résultats restent donc significatifs, et bien que leur probabilité d'apparition par hasard augmente tout en restant encore faible, cette discussion critique en renforce la fiabilité. Et le débat reste bien sûr ouvert à toute nouvelle critique.

Rappelons que la vague du 5 novembre 1990, l'une des plus importantes jamais connues en France, bénéficie majoritairement d'un effet EC2 donc a fortiori d'un effet ECL. Nous l'avons exclue des résultats statistiques afin de montrer que la corrélation entre le phénomène OVNI et le mouvement de la lune et du soleil était bien présente en dehors de cette vague, et qu'il ne s'agissait pas seulement d'un effet du hasard ce soir-là.

En se limitant aux observations à témoins multiples, soit approximativement 2 cas sur 3, en arguant de leur meilleure fiabilité comme nous l'avons évoqué au § 46, nous pourrions retenir 15 ECL<sub>50-100</sub> sur 176 cas ( $264 \times 2/3 = 176$ ) et recalculer la valeur de ce résultat :

Nous avons rencontré 15 cas d'ECL<sub>50-100</sub> sur 176 cas étudiés au lieu de 5,18 (176/34) ce qui aurait été la moyenne escomptée. La probabilité que ce fait soit dû au hasard est de **1 chance sur 100 000** et se calcule ainsi :

L'écart type  $\sigma$  vaut  $\sqrt{176 \times \frac{1}{34} \times \frac{33}{34}}$  soit 2,24

et notre écart par rapport à la moyenne est de  $15 - 5,18 = 9,82$  soit  $4,38 \sigma$ .

Or la probabilité de trouver un écart *inférieur* à  $4,38 \sigma$  est de 0,99999 d'après la table de fonction de répartition de la loi normale réduite. La probabilité de trouver une valeur *supérieure ou égale* à  $4,38 \sigma$  est donc de  $1 - 0,99999$  soit 1 chance sur 100 000.

En l'occurrence, cette option dégrade légèrement la valeur statistique de notre résultat.

En conclusion, il semble utile de souligner que puisque la majorité des cas que nous avons étudiés sont des cas français, notre hypothèse de la corrélation entre le phénomène OVNI et le mouvement de la lune et du soleil

## OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

semble validée, en toute rigueur, pour les ovnis français uniquement. Il est en fait tout à fait possible que des armées étrangères, et parfois même l'armée française, utilisent d'autres techniques de création de leurres lumineux ne nécessitant pas une position particulière de la lune ou du soleil (voir les autres techniques présentées au § 11).



## ANNEXE F

### Comment réussir vos patates

*Cet annexe résulte d'un examen plus approfondi de la question des anomalies photographiques du Col de Vence pour lesquelles une explication avait déjà été proposée dans cet ouvrage (voir deuxième partie § 11).*

Il n'y a pas qu'au Col de Vence que l'on sache faire des « patates » photographiques, cela se pratique dans le monde entier comme nous l'indiquent les nombreux sites Internet qui abordent ce sujet. C'est la même chose en ce qui concerne la « fumée de cigare » : ces anomalies photographiques sont bien connues des amateurs de fantômes et recherchées depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle (voir exemple fig. F-a).



Photo NEPRA  
(Northeast Paranormal Research Associates)

**Fig. F-a : « patates » semblant évoluer dans un cimetière**

*Voici d'abord ce qu'il faut éviter lors de la récolte de patates*, au risque d'obtenir des anomalies photographiques parfaitement explicables et sans intérêt :

- Attention aux poussières ou à la buée sur l'objectif ou à l'intérieur du boîtier. Attention aux doigts du photographe ou à ses cheveux longs, et à la lanière du boîtier qui peuvent entrer dans le champ. Attention aussi aux défauts de développement : on veut de vraies patates et non pas de simples taches ou autres types de défauts courants.

- Attention aux reflets parasites d'une source lumineuse trop vive (soleil, pleine lune, réverbère...) même si celle-ci est hors cadrage, et cela particulièrement sur les appareils bon marché dont les lentilles de l'objectif ne sont pas traitées anti-reflet. Ces reflets parasites ont généralement la forme du diaphragme et peuvent être repérés avant la prise de vue à travers l'objectif d'un appareil reflex. Pour éviter ce défaut, un cache autour de l'objectif est fortement recommandé, surtout pour les longues focales.
- Attention dans le champ de visée aux réflexions inopinées de tout type d'objet, y compris à la bague au doigt du photographe qui pourrait réfléchir l'éclair du flash.
- Attention surtout aux atmosphères chargées d'humidité où *chaque gouttelette d'eau en suspension peut refléter le flash*. Attention aussi aux poussières et pollens en suspension et aux insectes pour la même raison.
- Enfin, attention par temps froid *au souffle vaporeux du photographe*, à ne pas confondre avec l'authentique « fumée de cigare ».

En un mot, soyez vigilant et autocritique, mais aussi parfaitement honnête... et n'hésitez pas à montrer vos négatifs pour écarter les inévitables soupçons de trucage.

***Voici maintenant la meilleure recette pour faire de belles patates :***

- Tous les types d'appareils conviennent mais les appareils numériques sont nettement plus sensibles au phénomène. En outre, ils permettent d'économiser de la pellicule. En revanche, le résultat est moins probant à terme car il peut être soupçonné de trucage sur ordinateur.
- Utilisez idéalement un film Kodak 400 Gold. Les sensibilités de 200 ou 800 ASA conviennent aussi mais vos patates seront moins lumineuses en 200 ASA et leurs contours seront moins nets en 800 ASA.
- Les tentatives de capture de patates de jour sont rarement fructueuses. Mieux vaut donc agir de nuit. L'utilisation d'un flash est recommandée mais pas toujours indispensable.
- La récolte sera meilleure en période froide, soit approximativement durant les mois d'octobre à février.
- Rendez vous en un lieu ayant la réputation d'être hanté ou à défaut dans un endroit dont le champ électromagnétique local a des chances d'être perturbé : près d'une ligne à haute tension, d'un transformateur électrique, d'une tour de télécommunication, d'une antenne radio

*émettrice*, d'une zone militaire (à cause des radars et des émissions radio), d'un cours d'eau ou d'une rivière souterraine, ou près d'une faille géologique.

- Où que vous alliez, une période d'orage magnétique (rattachée aux éruptions solaires) sera la bienvenue, ainsi que la présence de la pleine lune ou de la nouvelle lune, comme cela a pu être constaté empiriquement. La phase de la lune pourrait influencer le champ géomagnétique par gravitation (et non du fait du changement de luminosité), les forces d'attraction de la lune et du soleil se cumulant lors de la nouvelle lune ou s'opposant lors de la pleine lune.
- Attendez si possible une demi-heure après votre arrivée sur les lieux avant de faire des photos (il semble nécessaire que votre équipement s'adapte aux conditions locales). On recommande aussi de charger la pellicule seulement lors de votre arrivée.
- Utilisez un magnétomètre (coût : 30 à 150 euros) pour vérifier la perturbation locale du champ électromagnétique. A défaut, une boussole dont l'aiguille s'affole ou se met à indiquer une autre direction que le nord signale une telle anomalie. Du fait de la présence de ces perturbations électromagnétiques, prenez soin d'emporter avec vous des piles de rechange pour votre équipement car leur durée de vie peut s'en trouver diminuée.
- Repérez les endroits où la température change subitement, ou mieux, utilisez une sonde thermique à infrarouge (disponible dans le commerce pour un peu plus de 150 euros). En pointant cette sonde au hasard dans l'atmosphère vous environnant, évitant toutefois de viser le ciel, toute baisse impromptue de température de l'ordre de 15 à 30°C repérée à une courte distance signalera la présence d'une zone d'air froid qui devrait faire apparaître sur une photographie des patates ou des volutes de fumée.
- Vous pouvez aussi utiliser des lunettes de vision de nuit à la condition expresse que votre modèle émette des infrarouges qui se réfléchissent sur la cible (compter plusieurs centaines ou milliers d'euros pour ces modèles de 3<sup>ème</sup> génération). Vous aurez alors la possibilité de voir les patates se déplacer, parfois à très grande vitesse, à travers votre champ de vision ! Et si vous êtes équipé d'un caméscope sur lequel vous pouvez monter cet appareil, vous pourrez enregistrer ce spectacle.
- A défaut de cet équipement sophistiqué, prenez une photo dès que vous sentez une étrange odeur ou une inexplicable fraîcheur, lorsque la nature vous semble soudain anormalement silencieuse et que vous vous sentez

« comme dans du coton » quand on vous parle [cf LDLN N° 346 p. 9], lorsque vous ressentez une présence inconnue qui vous observe, ou si vous vous sentez paralysé (dans ce cas c'est plus délicat, bien sûr). Toutes ces sensations peuvent être induites dans le cerveau par la présence d'un fort champ électromagnétique comme l'ont montré des expériences de laboratoire [Au sujet de l'influence d'un champ électromagnétique sur le cerveau, voir AB94 et AB98]. Même chose si vos poils se hérissent, si votre chien aboie frénétiquement ou si le moteur de votre véhicule cale spontanément. Si vous observez brièvement des étincelles ou un voile éblouissant en prenant une photo, vous êtes sur la bonne voie, et si votre appareil photo se bloque ou si votre flash explose [cf LDLN N° 347 p. 22-23], c'est que vous êtes vraiment au bon endroit, mais que le champ électromagnétique vous a eu avant que vous ne l'ayez. Enfin, si vous êtes pris de nausées ou si vous commencez à halluciner, c'est-à-dire que vous voyez ou entendez des choses que les autres ne voient ou n'entendent pas, il serait sage de quitter les lieux car le champ électromagnétique présent est trop fort pour vous. A moins bien sûr que vous n'ayez emporté un filet métallique à mailles fines ou un casque de moto à vous mettre sur la tête pour faire office de cage de Faraday. Une précision sur le principe de l'hallucination : même si par exemple vous êtes *plusieurs* à ressentir une sensation de froid intense alors que votre thermomètre ne réagit pas, il s'agit toujours d'une hallucination, collective cette fois, due au fait que les êtres humains ayant tous un cerveau fonctionnellement identique, un même rayonnement électromagnétique peut provoquer des sensations subjectives similaires. Seuls votre équipement et vos appareils de mesure font foi en ce domaine car ils ne peuvent halluciner, même s'il est vrai qu'ils sont sujets à d'autres types d'aberrations, optiques par exemple. Pour terminer, si une fois revenu de cette expérience, votre cancer est guéri [cf LDLN N° 314 p. 33-34], vous pourrez témoigner auprès des médecins qui étudient la question que la magnétothérapie, ça marche !

- Attention, si vous utilisez un appareil numérique qui sauvegarde vos photos sur disquette, ne soyez pas trop surpris si vous ne pouvez relire certaines photos une fois rentré chez vous : les disquettes sont un support magnétique sensible.

### ***Peut-on expliquer le phénomène ?***

Pour les amateurs de fantômes, ce sont les esprits des morts qui se matérialisent sur la pellicule et qui semblent être à l'origine des perturbations locales du champ électromagnétique. Mais on peut inverser l'analyse et dire

que ce sont les perturbations locales du champ électromagnétique, qu'elles soient d'origine naturelle ou artificielle, qui créent les phénomènes de hantise [cf AB94 et AB98] et qui provoquent des anomalies sur la pellicule photographique.

Ce que l'on constate, c'est que les quelques patates capturées par temps sec sur la pellicule ressemblent (comme deux gouttes d'eau !) aux centaines de petites sphères obtenues en photographiant au flash une nappe de brouillard. De même, l'effet « fumée de cigare » est très similaire à ce que l'on obtient lorsque le souffle vaporeux du photographe est projeté devant l'objectif, même si dans ce cas, on reconnaît clairement l'origine de cette « fumée ». Nous sommes donc tout naturellement porté à croire que les « patates » ou la « fumée de cigare » sont des gouttes d'eau en suspension dans l'air. Ceci permet d'expliquer pourquoi on les trouve dans des zones où la température chute brusquement, favorisant ainsi leur condensation. Elles sont invisibles à l'œil nu du fait de leur taille minuscule, même lorsqu'on pointe une lampe torche dans leur direction, car la faible luminosité réfléchie est noyée dans le faisceau de la lampe. Et si elles sont suffisamment nombreuses au point de former un voile épais réfléchissant maintenant la lumière de la lampe, le photographe en déduit qu'il s'agit d'une nappe de brouillard dont il est sans intérêt de faire une photo.

Cette explication permet aussi de comprendre pourquoi le photographe observe parfois des étincelles ou un voile éblouissant réfléchis par le flash lors de la prise de vue. Et lorsque la gouttelette en suspension n'est pas violemment éclairée par le flash, elle ne peut être vue qu'à l'aide de lunettes de vision nocturne qui émettent des infrarouges dont le retour est amplifié plus de 10 000 fois.

Si la gouttelette apparaît comme une sphère ou une sorte de cloche sur la photo, c'est à cause de sa propre forme, le défaut de mise au point et la diffraction de la lumière grossissant abusivement sa taille. Cette diffraction pourrait aussi expliquer les ondes d'interférence circulaires que l'on observe parfois sur les « patates » (voir fig. 11-c, deuxième partie § 11). Lorsque la même forme apparaît aléatoirement en plusieurs endroits sur la photo, avec une intensité lumineuse diminuant régulièrement, il faut soupçonner un effet d'optique dû aux lentilles de l'objectif qui ne sont pas toujours traitées anti-reflet.

Restent cependant quelques questions qui appellent des éclaircissements :

- Quel est le rôle joué par le champ électromagnétique présent ? Peut-être lui doit-on de favoriser la condensation de l'humidité ambiante en fines gouttelettes, mais nous n'avons rien trouvé qui puisse étayer scientifiquement cette hypothèse. Etablir une telle corrélation permettrait pourtant d'expliquer le lien entre anomalies photographiques et lieux « hantés ». Ces lieux hantés peuvent être une habitation qui se trouve *par hasard* sur une zone dont le champ électromagnétique est perturbé. Mais il peut s'agir aussi d'une construction (un cimetière ancien, un site mégalithique...) *volontairement* implantée sur ce type de zone car d'aucuns (un prêtre, un druide ou toute autre personne ayant un don de perception exceptionnel d'où découlait plus ou moins son statut social...) avaient senti autrefois la particularité du lieu. Il faut noter ici que des anomalies sont aussi fréquemment observées sur les photographies prises à l'intérieur des cercles de culture, ce qui conforte l'idée de l'origine électromagnétique de ces derniers (voir première partie § 5).
- Pourquoi les sphères se déplacent-elles ? Sans doute suivent-elles les mouvements des masses d'air générés par la présence de zones froides et chaudes en contact les unes avec les autres. On peut pourtant s'étonner que les sphères aient parfois un mouvement très désordonné dont témoignent les traces lumineuses apparaissant sur certaines photos (voir fig. F-b). Ce mouvement semble d'ailleurs pouvoir atteindre une vitesse fantastique. Sur un exemple que nous avons pu étudier, cette vitesse serait de l'ordre de 5 km/s si l'on en juge par la trajectoire que l'on peut estimer à 5 m au niveau du sujet photographié et qui est parcourue durant l'éclair du flash dont la durée avoisine habituellement le millième de seconde ( $5 \text{ m} / 0,001 \text{ s} = 5 \text{ km/s}$ ). Il est possible que les gouttelettes aient acquis une charge électrique et que les variations rapides du champ électromagnétique présent leur impriment ce type de mouvement. Mais peut-on raisonnablement imaginer qu'une goutte d'eau microscopique puisse se déplacer à Mach 16 ? Nous sommes ici contraint d'envisager que cette micro goutte se trouve plutôt dans la chambre de l'appareil photo. Ainsi ce qui semblait être une traînée de 5 m de long au niveau du sujet photographié peut-il se limiter à une longueur de  $\sim 2 \text{ cm}$  à l'intérieur du boîtier pour produire le même résultat visuel. La vitesse de la micro goutte passe donc dans notre exemple de 5 km/s à 20 m/s ( $2 \text{ cm} / 0,001 \text{ s}$ ) ce qui est plus acceptable. Il faut en outre remarquer que sur certains flashes, l'éclair peut durer jusqu'à  $1/250^{\text{ème}}$  de seconde par rémanence, ce qui divise par 4 la vitesse calculée pour la goutte et la ramène alors à 5 m/s, soit 18 km/h.



Photo NEPRA

**Fig. F-b : traînée lumineuse avec réflexions multiples**

Lorsque la gouttelette d'eau se trouve à l'intérieur du boîtier, elle peut être éclairée en transparence par la lumière du flash (ou le rayonnement d'un illuminateur infrarouge) qui pénètre par l'objectif, bien qu'il soit très étonnant de voir la trace si lumineuse même lorsque c'est un paysage qui est photographié, ce qui réfléchit peu l'éclair du flash. Le déplacement de la goutte peut être provoqué par la remontée rapide du miroir de visée dans la chambre d'un appareil reflex, et l'on s'explique alors mieux son mouvement désordonné plus ou moins confiné au cadre de la photo ainsi que les fréquentes réflexions multiples de ce mouvement, sans doute imputables au jeu de lentilles de l'objectif.

- Pourquoi le déplacement des sphères laisse-t-il une traînée tantôt uniforme, tantôt en pointillé sur la pellicule photographique (voir fig. F-c) ? Il semble que le flash se comporte parfois comme un stroboscope ultrarapide émettant une série de micro flashes. La gouttelette d'eau en déplacement est alors éclairée par intermittence ce qui explique qu'elle laisse sur la photo une trace en pointillé. Un photographe professionnel nous a confirmé l'existence de flashes de la gamme Olympus fonctionnant selon ce principe, en mode dit « super FP ». Lorsque ce type de flash est utilisé pour prendre une photo au  $1/125^{\text{ème}}$  de seconde par exemple, il émet durant ce laps de temps une centaine de micro flashes (fréquence variant de 10 à 20 kHz). Mais certaines traces en pointillé sont pourtant obtenues avec des flashes différents...

## OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE



Photo Linda Hauptman  
Appareil Canon EOS Rebel G avec flash incorporé

**Fig. F-c : traînée lumineuse en pointillé**

On trouvera en couverture du N° 314 de LDLN ainsi qu'à la page 30 du N° 317 deux exemples typiques de traces lumineuses continues imprimées sur une photo (ce qui permet aujourd'hui de laver l'auteur de ces photos des soupçons de trucage qui paraissaient justifiés à l'époque) et page 40 du N° 356 un exemple de trace en gros pointillé.

Face à une anomalie photographique, il est donc judicieux de s'interroger sur la localisation de la gouttelette d'eau qui pouvait selon le cas être devant le photographe ou à l'intérieur du boîtier. Afin de valider les hypothèses développées ici, il serait intéressant de noter systématiquement si l'appareil utilisé était un reflex, ainsi que la marque et le modèle du flash utilisé.

Au terme de cette analyse très rationnelle du phénomène, qui risque peut-être par-là d'être trop réductrice, nous avons gardé la question la plus intrigante pour la fin : comment se peut-il que des témoins crédibles décrivent un « comportement » apparemment intelligent des sphères qui « réagissent » quand on leur parle ? Cette aventure a été rapportée entre autres par des enquêteurs connus de LDLN. Johnny Destouches a réalisé plusieurs photos au Col de Vence où l'on peut voir Jean-Louis Lagneau pointant l'index dans la direction d'une sphère (qu'il ne voit pas), après avoir demandé explicitement qu'elle apparaisse dans cette direction. L'expérience répétée pour 3 ou 4 photos fut un succès sauf pour une des photos où Jean-Louis avait omis de demander que la sphère se positionne au bout de son doigt. Cette expérience fut réalisée à la suite de résultats similaires qu'avait déjà observés Pierre Beake. On pourrait bien sûr invoquer une coïncidence

ou supposer – pourquoi pas ? – que le fait de parler au phénomène libère des gouttelettes d'humidité dans la bonne direction et qu'un doigt tendu chargé positivement ou négativement puisse attirer une gouttelette de charge opposée, mais cela pourrait difficilement justifier un résultat aussi constant.

Un délicieux frisson vous parcourt l'échine en lisant les comptes-rendus des observateurs que l'on peut trouver sur certains sites Internet sérieux. Nous en citerons un exemple. La nuit du 18 septembre 1998, lors d'une enquête effectuée par la PGHA (Philadelphia Ghost Hunters Alliance) au Fort Mifflin de Philadelphie, Bob R. et Andy K. ont vécu les événements décrits ci-après parmi de nombreux autres phénomènes « paranormaux » que l'on peut attribuer à la présence d'un fort champ électromagnétique agissant sur le cerveau ou sur l'environnement. Les deux enquêteurs sont dans l'ancien dépôt de munitions du fort, dans le noir complet, et utilisent les lunettes de vision nocturne de Bob. C'est Bob qui raconte :

« Je vis deux sphères sortir du sol. Elles semblaient simplement flotter. [L'instant d'après] les sphères se dirigèrent vers moi en ligne droite. J'étais enthousiaste comme jamais. [...] Les sphères se dirigeaient vers moi puis retournaient vers le fond de la pièce. Cela se produisit trois ou quatre fois. Je donnais ensuite à Andy les lunettes de vision de nuit et la même chose se produisit avec lui. A ce moment-là, nous étions tous les deux très exaltés. Nous continuâmes à nous passer les lunettes chacun à notre tour et les sphères continuaient le même manège. Cela dura un moment. Nous parlâmes aux sphères et avec les lunettes, on pouvait presque les voir réagir. Ou bien elles s'arrêtaient quand nous parlions, ou bien elles se rapprochaient de celui qui parlait. » [PGHA98].

Observe-t-on ici l'influence psychique des témoins sur une gouttelette chargée électriquement comme le suggérerait sans doute le biologiste Remy Chauvin ? Cette gouttelette est-elle possédée par l'esprit d'un défunt comme le croient les chasseurs de fantômes ? A chacun de trancher pour lui-même en attendant que la recherche avance sur ce sujet, dès lors que des documents vidéo correspondant à des événements tels que ceux décrits ci-dessus, et produits à l'aide d'un caméscope équipé d'un système de vision de nuit à illuminateur infrarouge, pourront être soumis à une analyse critique.

Nous noterons pour terminer que la science traditionnelle ignore bien sûr totalement ce domaine de recherche, et que c'est aux enquêteurs de terrain que l'on doit d'avoir permis une meilleure connaissance du phénomène à force d'observer les faits s'y rattachant. Si ces enquêteurs ont accepté d'investir largement leur temps et leur argent, acquérant le coûteux matériel nécessaire aux investigations, c'est parce que leur motivation est forte vis-à-vis du paranormal et des fantômes. C'est évidemment beaucoup plus exaltant que de chasser des gouttelettes d'eau en suspension. Les scientifiques

## OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

peuvent leur reprocher leur interprétation abusive des faits observés, mais ils doivent leur reconnaître la qualité de leur récolte des données. Si personne ne faisait ce travail, écoutant par-là les explications simplificatrices de la science officielle qui réduit le problème à la présence de gouttes sur l'objectif, celui-ci resterait inexploré.

Similairement, dans le domaine des ovnis, c'est l'attrait pour l'hypothèse extraterrestre qui motive un certain nombre d'enquêteurs. Les scientifiques proposent quant à eux en majorité des explications réductrices et dénigrent le phénomène qui resterait méconnu sans le travail des ufologues. Les scientifiques peuvent ici encore accuser les enquêteurs d'une interprétation abusive en faveur des extraterrestres mais c'est bien leur laborieuse collecte des données qui permettra un jour d'élucider ce mystère que la science à jusqu'à présent choisi, à tort, d'ignorer.

On comprend assez bien que la science officielle puisse rejeter d'emblée une interprétation – les fantômes, les extraterrestres – qui sort par trop de son cadre rationnel. On ne peut que déplorer en revanche qu'elle nie ou simplifie outrageusement les faits correspondants. C'est précisément par cette démission qu'elle laisse le champ libre aux interprétations abusives.

## ANNEXE G

### **Les lumières de Hessdalen**

Il existe dans le monde entier des lieux où l'on peut observer de façon récurrente des phénomènes lumineux inexplicables. Le plus célèbre de ces lieux dans l'univers de l'ufologie se trouve en Norvège, dans la vallée de Hessdalen, à environ 300 km au nord d'Oslo.

Depuis 1981 apparaissent là-bas des phénomènes lumineux typiques du phénomène OVNI classique : formes lumineuses isolées ou en groupe, de couleur variable (donnant parfois l'impression d'une surface métallique), souvent pulsantes, immobiles ou se déplaçant de façon erratique, et parfois animées d'accélération fulgurantes. Leur taille varie habituellement de 1 à 10 m de diamètre et la durée d'apparition s'étale d'une fraction de seconde à plus d'une heure. Les formes sont souvent observées en dessous du sommet des montagnes qui bordent la vallée ou à proximité du sol, et peuvent être ou non détectées au radar, qu'elles soient visibles à l'œil nu ou uniquement à l'aide d'un système de vision nocturne sensible aux rayonnements infrarouges. On observe aussi parfois des éclairs illuminant toute la vallée ou des flashes localisés, ce qui est assez classique en ufologie.

Comme dans le phénomène OVNI, les apparitions peuvent être accompagnées d'effets d'origine électromagnétique qui sont ici essentiellement de deux types : perturbation de l'alimentation électrique et dysfonctionnement des équipements lorsque les lumières se rapprochent, ou sensation de balancement « comme sur un bateau » chez certains des observateurs, sans doute due à l'influence sur le cerveau d'un fort champ électromagnétique de basse fréquence.

Mais contrairement au phénomène OVNI classique, et c'est tout l'intérêt de ces fameuses lumières de Hessdalen, la récurrence des apparitions permet ici à la science officielle de s'attaquer au problème sérieusement à l'aide d'appareils de mesure et non plus au travers de témoignages humains qu'elle a toujours accueillis avec réserve. L'équipe scientifique qui étudie ces phénomènes lumineux sur le terrain est aujourd'hui conduite par l'astrophysicien italien Massimo Teodorani dans le cadre du « Projet Hessdalen ».

Dans une interview donnée à Linda Moulton Howe en 2001 [LMH01], Massimo Teodorani déclare que l'analyse spectroscopique des lumières de Hessdalen est typique d'un cocktail d'ions et d'électrons et qu'il s'agit donc de plasmas thermiques (comme nous l'avions proposé en deuxième partie au § 11), la température de certains de ces plasmas pouvant dépasser 10 000 °C. Massimo Teodorani ignore la cause de l'apparition de ces plasmas mais il constate une anomalie très surprenante : leur température reste constante même lorsque leur taille augmente, ce qui nécessite un apport d'énergie continu dont l'origine est inconnue. En ce qui nous concerne et comme nous l'avons détaillé au § 11, nous considérons bien sûr que cette énergie provient d'une source extérieure, qu'il s'agisse d'un canon à particules, d'un canon laser ou d'un canon maser. Mais Massimo Teodorani ne soupçonne pas qu'un tel stratagème puisse être mis en œuvre et il cherche une origine naturelle à ces plasmas. Et comme il ne la trouve pas, il en vient tout naturellement à se demander si ces plasmas ne dissimuleraient pas un objet solide. En filigrane, on devine alors la possibilité que cet objet soit une « soucoupe volante » même si l'astrophysicien évoque aussi l'idée d'un drone militaire miniaturisé [MT01 p. 39-40].

Nous notons pourtant dans le rapport de l'année 2001 trois indices en faveur de notre hypothèse d'une projection de plasma d'origine militaire :

- « [...] il apparaît parfois soudainement comme des "lignes" blanc bleuté dans le ciel, donnant l'impression à l'observateur que des boules de plasma sont tirées à très grande vitesse en direction du ciel » [MT01 p. 8], ce qui nous laisse penser que le rayon du tir est effectivement parfois visible.
- Les phénomènes lumineux observés sont souvent le résultat de la juxtaposition de points lumineux plus petits allumés alternativement comme on peut le voir lorsque l'on examine trame par trame les images vidéo réalisées [MT01 p. 17 et 21], ce qui cadre bien avec notre idée d'un mode de génération d'images proche de celui de nos téléviseurs (cf fig. 11-b du § 11).
- « Les causes physiques du comportement [d'un de ces phénomènes lumineux typique] sont inconnues à l'heure actuelle. Ce que l'on peut simplement remarquer, c'est que le comportement observé indique qu'un mécanisme énergétique essaye d'abord à plusieurs reprises de se mettre en marche avant de pouvoir maintenir un haut niveau de luminosité et de s'éteindre brusquement. » [MT01 p. 28-29]. Ceci correspond précisément selon nous à la mise en route puis à l'arrêt du stratagème utilisé pour produire ces leurres lumineux ou ces leurres radar.

Parmi les indices qui laissent soupçonner que les plasmas lumineux observés à Hessdalen sont d'origine artificielle et nécessitent l'intervention d'une intelligence (que nous croyons pour notre part bien terrestre), nous retiendrons les suivants :

- Lorsqu'on observe un groupe de lumières en mouvement, la distance entre ces lumières reste constante ce qui voudrait évoquer la présence d'un objet sombre qui les relie. Le plus souvent, il s'agit d'un triangle dont la base est formée de deux plasmas blancs ou jaunes et la pointe d'un plasma rouge [ES02 p. 2]. (Une fois encore, ceci est typique du phénomène OVNI.)
- Le plasma lumineux prend parfois une forme géométrique presque parfaite, ce qui ne semble guère naturel, comme en témoigne cet extrait de l'interview de Linda Moulton Howe [LMH01] : « Donc vous regardiez une sorte de boule de plasma et elle s'est soudain transformée en un rectangle ? – Absolument. Nous avons d'abord pensé qu'il s'agissait d'un artefact dû à la caméra vidéo. Mais en comparant la photo de ce phénomène à la vidéo, nous avons vu que [la forme] était identique. » [voir aussi MT01 p. 22 et 26].
- Les habitants de Hessdalen témoins du phénomène signalent que les lumières disparaissent lorsqu'on les éclaire fortement. Nombre d'entre eux indiquent aussi que les lumières apparaissent précisément *avant* ou *après* qu'on soit en état de les photographier, comme si cela était délibéré. L'équipe scientifique a eu l'occasion de diriger à deux reprises à environ une heure d'intervalle un laser He-Ne vers une lumière qui se déplaçait durant plusieurs minutes en clignotant régulièrement. Instantanément, la cible a semblé « répondre » 8 fois sur 9 en émettant un double clignotement tant que le laser l'éclairait [ES84 § 3.7 et ES02 p. 4].

Mais pourquoi les militaires choisiraient-ils de générer systématiquement ces lumières en un même lieu, prêtant ainsi le flanc à un examen scientifique approfondi au risque d'être démasqués ? Notons à ce propos qu'après la première série d'examen scientifiques effectuée au début de l'année 1984, le nombre des apparitions lumineuses a fortement diminué.

Nous pouvons envisager en premier lieu que les lumières de Hessdalen sont dues à un *test de production de leurs lumineux*. Comme les formes générées sont très simples par rapport à certains ovnis sophistiqués que l'on peut rencontrer de nos jours (voir par exemple le cas d'Haravilliers, au § 42 de la deuxième partie), il faut alors supposer qu'elles sont produites par une armée maîtrisant mal cette technologie. Il peut s'agir soit de l'armée norvégienne elle-même, soit d'une armée alliée ayant passé un accord avec

celle-ci. Cette armée ne peut réaliser ces essais dans une zone militaire car cela signerait trop clairement l'origine des phénomènes lumineux observés. Ou alors il lui faudrait les effectuer dans un hangar secret et donc uniquement à petite échelle. (L'armée est en fait confrontée au même problème pour la génération des cercles de culture – outre le fait qu'elle ne cultive pas de céréales – qui lui permettent semble-t-il de tester la précision de ses tirs maser à longue distance.) Elle a sans doute besoin ici d'un lieu stable où les équipements utilisés sont en place pour faire des essais répétés, ce qui diffère du phénomène OVNI habituel où ce qui est testé ponctuellement est d'une autre nature. Ces essais devraient bien sûr être effectués préférentiellement dans une zone totalement désertique pour échapper aux observateurs importuns, mais ces zones sont intrinsèquement hostiles et moins faciles d'accès, et peut-être la réaction des quelques 200 habitants de la vallée de Hessdalen est-elle intéressante à étudier. En outre, il est permis de supposer que ce lieu a des propriétés spécifiques, géologiques ou climatiques par exemple, favorables à la production des leurres lumineux.

Les lumières de Hessdalen sont peut-être aussi l'objet d'un *test de détection de leurres lumineux*, l'objectif étant de savoir reconnaître les leurres lumineux produits par un pays ennemi et d'arriver à maquiller ses propres leurres pour qu'ils ne soient pas reconnus comme tels. De ce point de vue, l'analyse de ces leurres par des scientifiques étrangers à ces tests peut être instructive sous réserve d'être certain qu'ils ne parviendront pas à percer le mystère de leur origine. La manipulation de ces scientifiques peut aussi constituer une expérience intéressante. Si tel n'était pas le cas, il est probable que l'armée aurait réussi à faire avorter tout projet de recherche scientifique sur les lumières de Hessdalen, ne serait-ce qu'en empêchant le bon fonctionnement de la station automatisée qui surveille 24h/24 une partie de la vallée.

Il est possible enfin que les lumières de Hessdalen ne soient que les retombées involontaires d'un *test de production et/ou de détection de leurres radar* effectué normalement en dehors du spectre lumineux. Elles auraient donc vocation à disparaître au fur et à mesure que la technologie mise en œuvre sera maîtrisée. Mais si tel est le cas, on peut alors s'étonner que les tests n'aient pas lieu uniquement de jour de façon à rendre les lumières parasites moins visibles.

Au final, il nous semble que c'est probablement l'ensemble de ces tests qui sont réalisés en parallèle. Et sans doute à terme, les scientifiques en viendront-ils à conclure à une origine militaire de ces manifestations à condition qu'ils sachent raison garder face à l'étrangeté du phénomène.

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

Pourtant, cette origine militaire ne devrait jamais pouvoir être définitivement établie, pour cause de secret défense : il faudra donc à un moment ou un autre mettre un terme à cette expérience.



## BIBLIOGRAPHIE ET REFERENCES

- [AB94] Albert Budden, *Allergies and Aliens, The visitation experience: an environmental health issue*, Discovery Times Press, 1994
- [AB98] Albert Budden, *Electric UFOs, Fireballs, electromagnetics and abnormal states*, Blandford Books, London, 1998
- [AD96] Annie Dumont, *Implant cochléaire, surdité et langage*, De Boeck Université, 1996
- [AF] Archives de la compagnie Air France, 1 av. du Maréchal Devaux, 91551 Paray-Vielle-Poste cedex
- [AMGL69] Aimé Michel, Georges Lehr, *Pour ou contre les soucoupes volantes*, Berger-Levrault, 1969, p. 28 et suiv. Extrait communiqué par Alain Stauffer du GREPI
- [BDL] Service Minitel 3615 code BDL, du Bureau des longitudes
- [CN87] Christian Nitschelm, *Etude des caractéristiques de la transparence atmosphérique et de la luminance du ciel dans le domaine ultraviolet*, Institut d'Astrophysique de Paris, oct. 1987
- [CSHW89] Chet Snow, Helen Wambach, *Vision du futur de l'humanité*, St Michel, 1992 (Ed. orig. : *Mass dreams of the future*, McGraw-Hill, New York, 1989)
- [DC91] Daniel Costelle, *Fatima, un miracle et trois secrets*, Editions François Bourin, 1991
- [DMFF98] Dominique, Michèle et Fabrice Frémy, *Quid 99*, Robert Laffont, 1998
- [EA96] *OVNIS, Contact avec les extraterrestres*, Editions Atlas, 1996
- [ES02] Erling Strand, *Project Hessdalen*, avril 2002
- [ES84] Erling Strand, *Project Hessdalen 1984 - Final Technical Report*, 1984
- [ESM92] Evelyne-Sarah Mercier (ouvrage collectif), *La mort transfigurée, Recherches sur les expériences vécues aux approches de la mort*, L'âge du verseau, 1992
- [FU93] Jonathan Tennenbaum, Emmanuel Grenier, « *Les Russes remettent l'IDS sur la table* », *Fusion*, n 47, septembre - octobre 1993, article communiqué par Thomas Jean
- [FV97] Fernand Verger (ouvrage collectif), *Atlas de géographie de l'espace*, Belin, 1997
- [GB94] Gildas Bourdais, *Enquête sur l'existence d'êtres célestes et cosmiques*, Filipacchi, 1994
- [GB97] Gildas Bourdais, *OVNIS, 50 ans de secret*, Presses du Châtelet, 1997
- [GS77] Gérard de S de, *Fatima, enquête sur une imposture*, Editions Alain Moreau, 1977
- [HMDV91] Harry V. Martin, David Caul, « *Mind Control* », Napa Sentinel, 1991

## OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

- [HN99] Hugo Nhart, *O.V.N.I. enquête sur des faits*, Editions Carnot, 1999
- [IF52] Icilio Felici, *Fatima*, Editions de la Bonté, 1952
- [IGN] Carte au 1/50 000<sup>ème</sup> de l'Institut Géographique National  
Ces cartes peuvent être consultées à la Bibliothèque Nationale de France, 58 rue de Richelieu, 75002 Paris
- [IN00] Auguste Meessen, « *Analyse et implications physiques de deux photos de la vague belge* », Infoespace, n°100, juin 2000
- [JCB76] Jean-Claude Bourret, *Le nouveau défi des OVNI*, France Loisirs, 1976
- [JD98] Julia Darcondo, *La pieuvre scientologique*, Fayard, 1998
- [JLCJM91] Jean-Louis Crozier, Jacques Mandorla, *ABC de la radiesthésie*, Jacques Grancher, 1993
- [JPP95] Jean-Pierre Petit, *Le mystère des Ummites, Une science venue d'une autre planète ?*, Albin Michel, 1995
- [JPP00] Jean-Pierre Pharabod, *AVNI, Les armes volantes non identifiées*, Odile Jacob, 2000
- [JPS95] Jean-Pierre Schnetzler, *De la mort à la vie, Dialogue Orient-Occident sur la transmigration*, Dervy, 1995
- [JS90] Jean Sider, *Ultra-Top-Secret, Ces ovnis qui font peur*, Axis Mundi, 1991
- [JS94] Jean Sider, *Contacts supra-terrestres, Leurres et manipulations, Tome I*, Axis Mundi, 1994
- [JV90a] Jacques Vallée, *Confrontations, Un scientifique à la recherche du contact avec un autre monde*, J'ai lu, 1992  
(Ed. orig. : *Confrontations*, Ballantine Books, New York, 1990)
- [JV90b] Jacques Vallée, *Révélation, Contact avec un autre monde ou manipulation humaine ?*, J'ai lu, 1994  
(Ed. orig. : *Revelations*, Ballantine Books, New York, 1990)
- [KR84] Kenneth Ring, *En route vers Oméga*, Robert Laffont, 1991  
(Ed. orig. : *Heading toward Omega*, William Morrow, New York, 1984)
- [KR92] Kenneth Ring, *Projet Oméga, Expérience du troisième type - NDE*, Rocher, 1994  
(Ed. orig. : *The Omega project, Near-death experiences, UFO encounters, and mind at large*, William Morrow, New York, 1992)
- [LA93] Jean-Bernard Bouillet, « *Les armes non létales* », L'armement, n°40, décembre 1993
- [LDLN] Revue *Lumières dans la nuit*,  
LDLN - BP 3 - 86800 Saint-Julien-l'Ars - France  
Les comptes rendus de cas présentés en annexe D ont été reproduits avec l'aimable autorisation du directeur de la publication.

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

- [LMH01] Linda Moulton Howe, « *Scientists Say Mysterious Lights in Hessdalen, Norway Are Thermal Plasmas of Unknown Origin* », 2001
- [LOW] Logiciel LOWTRAN, disponible pour toute personne qui souhaiterait approfondir cette recherche auprès du National Climatic Data Center, Environmental Data Services, NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), 1325 East-West highway, Silver Spring, Maryland 20910
- [LP98] Entretien de l'auteur avec Lucy Pringle, Petersfield (Hampshire) le 20 août 1998
- [LW86] Lyall Watson, *Supernature, Une nouvelle histoire naturelle du surnaturel*, J'ai lu, 1990  
(Ed. orig. : *Beyond supernature, A new natural history of the supernatural*, Bantam Books, New York, 1986)
- [MD97] Michael Drosnin, *La Bible, Le code secret*, Robert Laffont, 1997  
(Ed. orig. : *The Bible code*, Simon & Schuster, New York, 1997)
- [MT01] Massimo Teodorani (rapport collectif), *EMBLA 2001, The Optical Mission*, 2001
- [MT91] Michael Talbot, *L'univers est un hologramme*, Pocket, 1995  
(Ed. orig. : *The holographic universe*, Harper-Collins, New York, 1991)
- [MTB95] Marie-Thérèse de Brosses, *Enquête sur les enlèvements extraterrestres*, J'ai lu, 1997
- [MTB98] Marie-Thérèse de Brosses, lettre du 4 novembre 1998 à l'auteur
- [MUJ96] Elaine Douglass, « *The ordeal of John Ford* », MUFON UFO Journal, n°343 p. 7-9, novembre 1996
- [MUJ97] Harry Hepcat, « *Long Island's ordeal* », MUFON UFO Journal, n°345 p. 18-19, janvier 1997
- [PA98] Paul Ariès, *La Scientologie : laboratoire du futur ? Les secrets d'une machine infernale*, Goliath, 1998
- [PB99] Pascal Bradu, *L'univers des plasmas, du big bang aux technologies du III<sup>e</sup> millénaire*, Flammarion, 1999
- [PDCA89] Pat Delgado, Colin Andrews, *Circular evidence, A detailed investigation of the flattened swirled crops phenomenon*, Bloomsbury, London, 1989
- [PGHA98] Site Internet de la Philadelphia Ghost Hunters Alliance, fondée par Lewis & Sharon Gerew en 1997
- [PLS98] Joseph Pelton, « *Les télécommunications du XXI<sup>ème</sup> siècle* », Pour la Science, n°248, juin 1998
- [PO44] Père Olmi, *Méditation sur les révélations de Fatima*, Editions Xavier Mappus, 1944
- [POP98] R. F. Fernsler (article collectif), « *Production of large-area plasmas by electron beams* », Physics of plasmas, Vol. 5, n°5, mai 1998
- [PR97] Patrul Rimpoché, *Le chemin de la grande perfection*, Padmakara, 1997

## OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

- [R3] Logiciel Redshift 3, Maris Multimédia, Alsyd Multimédia, 1998
- [R66] Logiciel Route 66 France, Geographic Information Systems B.V. 1999
- [RG98] Roger Gonnet, *La Secte, secte armée pour la guerre*, Alban éditions, 1998
- [RN98] Richard D. Nolane, *Les Ovnis : une menace pour l'humanité ?*, Presses du Châtelet, 1998
- [TG98a] Richard Tomlinson, « *Spies, lies, and my feud with MI6* », The Guardian, 15 août 1998
- [TG98b] Richard Tomlinson, « *Why MI5 must change – by a spy* », The Guardian, 21 novembre 1998
- [TJ99] Thomas Jean, *Synthèse ovni*, Louise Courteau éditrice, 1999
- [TWA1] « *TWA 800 : l'avion n'avait pas de système pare-feu, selon USA Today* », AFP, 30 octobre 1996
- [TWA2] Lee Kreindler, « *Un rapport accablant* », L'Express p. 94, 28 novembre 1996
- [TWA3] Edward Phillips, « *NTSB's 747 proposals focus on fuel volatility* », Aviation week & Space technology p. 88, 23-30 décembre 1996
- [TWA4] Jean-Louis Turlin, « *Sur le sillage des missiles* », Le Figaro, 14 avril 1997
- [TWA5] Jean-Louis Turlin, « *TWA 800 : fin d'une enquête par défaut* », Le Figaro, 15 juillet 1997
- [TWA6] James McKenna, « *FBI details TWA 800 criminal probe* », Aviation week & Space technology p. 49-50, 24 novembre 1997
- [TWA7] Matthew Wald, « *U.S. Agency details picture of TWA crash* », Herald Tribune, 10 décembre 1997
- [TWA8] James McKenna, « *Reports cites obstacles to witness interviews* », Aviation week & Space technology p. 34, 15 décembre 1997
- [TWA9] Loïc Chauvin, « *Orage électromagnétique sur le TWA 800* », Le Figaro, 16 juin 1998
- [TWA10] James McKenna, « *NTSB sees end to TWA 800 probe* », Aviation week & Space technology p. 37, 20 juillet 1998  
NB : toutes les coupures de journaux concernant l'accident du vol TWA 800 peuvent être consultées au service de documentation de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile).
- [UM96] « *The John Ford Affair* » p. 20-23 et « *The Moriches Bay, crash retrieval case* » p. 53-61, UFO Magazine, 1996
- [VSD98] Bernard Thouanel, « *Témoignages, pilotes et scientifiques parlent* », VSD hors série, juillet 1998

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tout particulièrement ceux qui ont collaboré à cet ouvrage :

Joël Mesnard, directeur de la revue « Lumières dans la nuit » qui nous a fourni les données et les contacts nécessaires sans lesquels cette étude n'aurait jamais pu avoir lieu, alors même qu'il ne partageait pas nos conclusions sur l'origine militaire du phénomène OVNI.

Jean Staune, Maître de conférence à HEC, Secrétaire général de l'Université Européenne de Paris, qui a bien voulu nous mettre en relation avec de nombreux scientifiques afin de faire valider nos travaux.

Kenneth Ring, Ph. D. et Rémy Chauvin, Professeur honoraire à la Sorbonne, pour leurs encouragements à poursuivre notre recherche.

Les astrophysiciens qui ont examiné avec intérêt notre étude sur la corrélation entre le mouvement de la lune et du soleil et le phénomène OVNI.

Jean Desplanches, ingénieur, pour sa relecture critique du premier manuscrit.

François Toulet, statisticien, pour son examen de la valeur statistique des résultats.

Le Dr Jean-Jacques Mérot, psychiatre attaché à l'hôpital Saint-Antoine, pour sa relecture critique du manuscrit.

Gilles Munsch, membre du Comité Nord-Est des groupes ufologiques (CNEGU), pour sa critique approfondie de la première version de l'ouvrage.

Les médecins spécialistes de l'implantation cochléaire qui nous ont fourni les précisions nécessaires concernant cette opération.

Albert Budden pour avoir nourri notre réflexion sur l'action des champs électromagnétiques sur le cerveau et pour nous avoir permis de mettre en question nos idées à l'épreuve des siennes puisqu'il considère que les champs électromagnétiques impliqués dans le phénomène OVNI ont une origine accidentelle.

Les enquêteurs Jean-Louis Lagneau, Johnny Destouches et Gérard Deforge pour leur remarquable travail d'enquête, et plus généralement tous les enquêteurs de terrain qui collectent à la source les indispensables données. Nous remercions tout particulièrement ceux qui, bien que ne partageant pas nos idées sur l'origine du phénomène OVNI, ont su faire preuve d'ouverture d'esprit et ont accepté de nous fournir les indispensables données de base.

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

Gildas Bourdais et Lucy Pringle qui ont accepté de nous accorder une entrevue bien que nos idées sur le phénomène OVNI soient fort divergentes.

Bruno Barillot, directeur du Centre de Documentation et de Recherche sur la Paix et les Conflits.

Paul-Ivan de Saint-Germain, en sa qualité d'ancien directeur de la Direction des recherches et études techniques de l'armement pour l'interview qu'il a bien voulu nous accorder.

Marie de Vielmond et Michel Nodet pour leur soutien.

Catherine Balavoine, Claire Dufour, Monique Fava, Arlette Lucas et Henriette de Saint-Laurent pour leur relecture attentive du manuscrit.

Le service de documentation ainsi que le service des archives d'Air France, et le service de documentation de la Direction générale de l'aviation civile.

## TABLE DES MATIERES

|   |              |
|---|--------------|
| <b>AVANT-PROPOS</b>   | <b>7</b>     |
| <b>PROLOGUE</b>   | <b>9</b>     |
| <b>PREMIERE PARTIE : SYNTHESE DU PHENOMENE OVNI</b>   | <b>17</b>    |
| 1. Introduction   | 17           |
| 2. Rappel de la classification des rencontres rapprochées (RR)  | 17           |
| 3. Rayonnements électromagnétiques  | 19           |
| 4. Le rôle de l'armée   | 22           |
| 5. Les cercles de culture   | 26           |
| 6. Les mutilations animales   | 32           |
| 7. Les hommes en noir (Men in black – MIB) et les hélicoptères noirs  | 37           |
| 8. Le phénomène poltergeist   | 38           |
| 9. « L'effet stigmaté »   | 39           |
| 10. L'hypothèse extraterrestre (HET)  | 40           |
| 11. L'hypothèse de l'univers parallèle (HUP)  | 42           |
| 12. Grille d'interprétation du phénomène OVNI   | 46           |
| 13. Le millénarisme et les extraterrestres  | 54           |
| 14. Conclusion  | 57           |
| <i>Grille d'interprétation du phénomène OVNI</i>  | <i>58-59</i> |
| <b>DEUXIEME PARTIE : RECHERCHE DE CORRELATION ENTRE LE<br/>MOUVEMENT DE LA LUNE ET DU SOLEIL ET LE PHENOMENE OVNI</b> | <b>61</b>    |
| 1. Introduction   | 61           |
| 2. Fuseaux horaires   | 62           |
| 3. Heure d'été  | 62           |
| 4. Mouvement de la lune et du soleil  | 63           |
| 5. Eclairage de la lune   | 64           |
| 6. Cas où la lune est claire et proche de l'horizon   | 66           |
| 7. Cas où le soleil est proche de l'horizon   | 73           |
| 8. Données photométriques   | 76           |
| 9. Cas où la lune et le soleil sont proches de l'horizon  | 82           |
| 10. Pic d'observation d'ovnis   | 84           |

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

|  |     |
|--|-----|
| 11. La technologie des plasmas _____                                       | 84  |
| 12. Ballons dirigeables _____  | 114 |
| 13. Le debunking _____   | 116 |
| 14. Sélection des cas étudiés _____  | 116 |
| 15. Pré-étude _____  | 117 |
| <i>Los Angeles (Californie), 25 février 1942</i> _____                     | 118 |
| <i>Roswell (Nouveau Mexique), 2 juillet 1947</i> _____                     | 124 |
| 16. Etude de la vague de 1946 _____  | 127 |
| 17. Etude de la vague de 1954 _____  | 128 |
| 18. Etude de la vague du 18 juillet 1967 _____                             | 130 |
| 19. Etude de la vague du 18 et 19 août 1968 _____                          | 131 |
| 20. Etude de la vague du 11 novembre 1980 _____                            | 132 |
| 21. Etude de la vague du 12 décembre 1987 _____                            | 132 |
| 22. Etude de la vague du 5 septembre 1988 _____                            | 132 |
| 23. Etude de la vague du 21 décembre 1988 _____                            | 133 |
| 24. Etude de la vague du 6 février 1989 _____                              | 133 |
| 25. Etude de la vague du 5 novembre 1990 _____                             | 134 |
| 26. Etude de la vague du 3 octobre 1991 _____                              | 138 |
| <i>Bourbon-Lancy... (Saône-et-Loire), 3 octobre 1991</i> _____             | 138 |
| 27. Etude de la vague du 28 novembre 1991 _____                            | 139 |
| 28. Etude de la vague du 3 et 4 septembre 1992 _____                       | 139 |
| 29. Etude de la vague du 31 mars 1993 _____                                | 139 |
| 30. Etude de la vague d'août 1993 à mars 1994 _____                        | 140 |
| 31. Etude de la vague de fin août 1994 _____                               | 140 |
| 32. Etude de la vague du 30 décembre 1994 au 2 janvier 1995 _____          | 140 |
| 33. Etude de la vague du 7 au 19 janvier 1996 _____                        | 141 |
| 34. Etude de la vague du 1er août 1996 _____                               | 141 |
| 35. Etude de la vague du 4 février 1997 _____                              | 142 |
| 36. Etude de la vague d'août 1998 _____                                    | 142 |
| <i>Vivier-au-Court et Vrigne-aux-Bois (Ardennes), 10 août 1998</i> _____   | 145 |
| 37. Synthèse des vagues d'ovnis parasitant une rentrée atmosphérique _____ | 146 |
| 38. Région du Col de Vence _____   | 147 |
| <i>Gréolières (Alpes-Maritimes), 7 mars 1994</i> _____                     | 148 |
| <i>Col de Vence, 27 février 1998</i> _____                                 | 152 |

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

|   |            |
|---|------------|
| 39. Cuincy _____  | 154        |
| 40. Etude de cas avec dommages physiques _____                              | 155        |
| 41. Imitation des skytracers de discothèque _____                           | 157        |
| <i>L'affaire de Fontenay-Trésigny (1997-1999)</i> _____                     | 161        |
| 42. Etude de cas d'enlèvement _____   | 181        |
| <i>Près de Limoges (Haute-Vienne), 10 décembre 1976</i> _____               | 182        |
| <i>Près de Sospel (Alpes-Maritimes), 30 avril 1983</i> _____                | 186        |
| <i>Près d'Haravilliers (Val-d'Oise), 10 janvier 1998</i> _____              | 187        |
| 43. Etude de rencontres dans le ciel _____                                  | 196        |
| <i>SE de Mansfield (Ohio), 18 octobre 1973</i> _____                        | 198        |
| <i>Au large de Long Island (Etat de New York), 17 juillet 1996</i> _____    | 202        |
| 44. Etude de cas où la lune ou le soleil furent directement impliqués _____ | 210        |
| <i>Mexico (Mexique), 11 juillet 1991</i> _____                              | 213        |
| 45. Etude de cas connus _____   | 214        |
| <i>Région de Dayton (Texas), 29 décembre 1980</i> _____                     | 215        |
| <i>Plaine de Nullarbor (Australie du sud), 21 janvier 1988</i> _____        | 215        |
| <i>Boulogne-Billancourt (Hauts-de-Seine), 8 septembre 1997</i> _____        | 216        |
| 46. Analyse statistique des données _____                                   | 217        |
| 47. Synthèse des cas éliminés _____   | 224        |
| 48. Poursuite de la recherche _____   | 225        |
| 49. Autres études possibles _____   | 227        |
| 50. Conclusion _____  | 228        |
| <br>  |            |
| <b>TROISIEME PARTIE : A QUI PROFITE LE CRIME ? _____</b>                    | <b>231</b> |
| 1. Introduction _____   | 231        |
| 2. Objections à l'hypothèse militaire _____                                 | 231        |
| 3. Ufologues et services secrets _____                                      | 237        |
| 4. Morts suspectes en ufologie _____  | 242        |
| 5. Phénomène OVNI et religion _____   | 245        |
| 6. A qui profite le crime ? _____   | 260        |
| 7. L'arme du crime identifiée _____   | 270        |
| 8. Conclusion _____   | 274        |
| <br>  |            |
| <b>EPILOGUE _____</b>   | <b>276</b> |

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

|  |            |
|--|------------|
| <b>ANNEXE A</b>  | <b>277</b> |
| I. Les ondes électromagnétiques                              | 277        |
| II. Les champs magnétiques                                   | 278        |
| III. Syndrome de sensibilité électrique                      | 279        |
| IV. Syndrome de la kundalini                                 | 283        |
| V. Cas où le soleil est proche de l'horizon                  | 285        |
| <br>   |            |
| <b>ANNEXE B</b>  | <b>287</b> |
| I. Fuseaux horaires  | 287        |
| II. Légende des tableaux                                     | 287        |
| III. Pré-étude   | 289        |
| IV. Etude de la vague de 1946                                | 290        |
| V. Etude de la vague de 1954                                 | 291        |
| VI. Etude de la vague du 18 juillet 1967                     | 298        |
| VII. Etude de la vague du 18 et 19 août 1968                 | 299        |
| VIII. Etude de la vague du 11 novembre 1980                  | 300        |
| IX. Etude de la vague du 12 décembre 1987                    | 301        |
| X. Etude de la vague du 5 septembre 1988                     | 301        |
| XI. Etude de la vague du 21 décembre 1988                    | 302        |
| XII. Etude de la vague du 6 février 1989                     | 303        |
| XIII. Etude de la vague du 5 novembre 1990                   | 303        |
| XIV. Etude de la vague du 3 octobre 1991                     | 310        |
| XV. Etude de la vague du 28 novembre 1991                    | 310        |
| XVI. Etude de la vague du 3 et 4 septembre 1992              | 311        |
| XVII. Etude de la vague du 31 mars 1993                      | 311        |
| XVIII. Etude de la vague de fin août 1994                    | 312        |
| XIX. Etude de la vague du 30 décembre 1994 au 2 janvier 1995 | 312        |
| XX. Etude de la vague du 7 au 19 janvier 1996                | 314        |
| XXI. Etude de la vague du 1er août 1996                      | 315        |
| XXII. Etude de la vague du 4 février 1997                    | 316        |
| XXIII. Etude de la vague d'août 1998                         | 317        |
| XXIV. Région du Col de Vence                                 | 321        |
| XXV. Cuincy  | 324        |
| XXVI. Etude de cas avec dommages physiques                   | 324        |

OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

|  |            |
|--|------------|
| XXVII. Imitation des skytracers de discothèque _____                         | 325        |
| XXVIII. Etude de cas d'enlèvement _____                                      | 331        |
| XXIX. Etude de rencontres dans le ciel _____                                 | 333        |
| XXX. Etude de cas où la lune ou le soleil furent directement impliqués _____ | 338        |
| XXXI. Etude de cas connus _____  | 339        |
| <b>ANNEXE C</b> _____  | <b>341</b> |
| I. Analyse statistique des cas nocturnes _____                               | 341        |
| II. Synthèse des cas éliminés _____  | 351        |
| <b>ANNEXE D</b> _____  | <b>353</b> |
| I. Entre Abancourt et Saint-Samson-la-Poterie (Oise), 26 juin 1994 _____     | 353        |
| II. Bussière-Saint-Georges (Creuse), 18 janvier 1977 _____                   | 357        |
| III. De l'ouest de Jackson au nord de Fort Worth, 17 juillet 1957 _____      | 359        |
| IV. SE de Mansfield (Ohio), 18 octobre 1973 _____                            | 365        |
| <b>ANNEXE E</b> _____  | <b>373</b> |
| I. Le problème des satellites _____  | 373        |
| II. Le problème de la lune _____   | 384        |
| III. Le problème du soleil _____   | 387        |
| <b>ANNEXE F</b> _____  | <b>397</b> |
| Comment réussir vos patates _____  | 397        |
| <b>ANNEXE G</b> _____  | <b>407</b> |
| Les lumières de Hessdalen _____  | 407        |
| <b>BIBLIOGRAPHIE ET REFERENCES</b> _____                                     | <b>413</b> |
| <b>REMERCIEMENTS</b> _____   | <b>417</b> |
| <b>TABLE DES MATIERES</b> _____  | <b>419</b> |



Copyright © 2003



L'auteur peut être contacté à : [ovnis@bigfoot.com](mailto:ovnis@bigfoot.com)

Dessin de couverture d'après une illustration de MBB/Diehl.  
Projet HELEX de l'armée de l'air allemande, fin des années 70. Laser CO<sub>2</sub> à haute énergie  
d'une puissance de plusieurs mégawatts. Portée 10 km par temps clair.



# OVNIS : L'ARMÉE DÉMASQUÉE

**La Science a longtemps considéré comme un tabou le sujet des ovnis car celui-ci a régulièrement été tourné en dérision par les médias. On peut pourtant se demander si quelqu'un n'a pas volontairement cherché à dissuader les scientifiques de se pencher sur ce sujet.**

Le phénomène OVNI étant extrêmement complexe et diversifié, on a peine à lui trouver une explication globale sans qu'immédiatement on pense à un contre-exemple qui vient invalider celle-ci. Ce livre se propose donc en premier lieu de présenter *l'ensemble* des causes qui concourent à l'existence du phénomène OVNI. Certaines de ces causes sont connues : phénomènes naturels, méprise humaine, escroquerie... D'autres le sont moins : phénomènes « paranormaux »... Enfin, une cause reste encore largement insoupçonnée : l'armée s'emploierait *activement* à nourrir la croyance aux extraterrestres, et les meilleurs cas de « rencontres rapprochées » lui seraient imputables.

**Il existe en effet une corrélation entre le mouvement de la lune et du soleil et les apparitions d'ovnis. Cette corrélation pourrait s'expliquer par l'usage que ferait l'armée de l'éclairage de la lune et du soleil pour dissimuler la source d'une projection lumineuse visant à simuler un ovni.** Des milliers d'observations d'ovnis inexplicées à ce jour pourraient ainsi être attribuées aux services secrets militaires, y compris les fameuses « Rencontres du 4<sup>ème</sup> type » ou « enlèvements extraterrestres » qui seraient des hallucinations provoquées artificiellement chez les témoins par les manipulateurs. C'est ce que tente de démontrer cet ouvrage avec toute la rigueur scientifique nécessaire. Plus de 300 cas français pour la plupart ont été analysés, dont une vingtaine en détail. Les causes de l'accident du vol TWA 800 qui fit 230 victimes en 1996 au large de New York sont réexaminées à cette occasion.

Dans la dernière partie de ce livre, l'auteur répond aux objections à l'« hypothèse militaire » et montre que cette guerre psychologique était peut-être déjà à l'œuvre lors des apparitions de Fatima en 1917. **Mais les services secrets des grandes puissances agissent-ils au nom de la raison d'Etat ou sont-ils infiltrés par un groupe occulte ?**