

DIRECTION ADJOINTE DE LA DIRECTION DES SYSTEMES ORBITAUX
GROUPE D'ÉTUDES ET D'INFORMATION SUR LES PHENOMENES
AEROSPATIAUX NON IDENTIFIES

Toulouse, le 15/01/2019
DSO/DA//GP

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

MOREZ (39) 11.08.1988

CAS D'OBSERVATION

1 – CONTEXTE

Le GEIPAN continue à publier l'ensemble de ses archives sur son site public www.geipan.fr. Dans ses publications, figurent des cas anciens classés à l'époque (A, B, C ou D) et qui font aujourd'hui l'objet d'un réexamen, dans le seul but d'être plus pertinent dans les conclusions. Grâce à de nouveaux moyens techniques (logiciels) et à l'expérience d'enquête acquise depuis toutes ces dernières années, ce réexamen aboutit quelquefois à de nouvelles remarques voire à un changement de classification.

Ce cas d'observation précédemment classé D et nommé ROUSSES (LES) 11.08.1988 fait partie d'un ensemble de cas réexaminés récemment.

Il concerne l'observation des déplacements d'un PAN avec des flashes intermittents par deux témoins le 11 août 1988 vers 00 heures 50. Militaires stagiaires, ils sont en bivouac au lieu-dit « le chalet de Bonnefoy » dans la forêt dite du « *Risoux* » sur la commune de MOREZ (39).

Les deux témoins se sont rendu le 18/08/1988 à la brigade de Gendarmerie compétente où a été rédigé le seul document en possession du GEIPAN relatif à ce cas d'observation, à savoir le procès-verbal d'audition de témoin.

La mention d'une enquête réalisée par les Gendarmes figure dans le procès-verbal, sans davantage de précisions. Aucun autre témoignage n'a été recueilli.

2- DESCRIPTION DU CAS

Voici la description du cas, telle que narrée par les témoins dans le procès-verbal :

Témoin principal, noté ci-après « T1 » :

« Actuellement j'effectue une préparation militaire et je suis en stage de préparation militaire au Fort des ROUSSES, pour une durée de 15 jours.

Le mercredi 10 août je faisais partie d'un groupe d'une quarantaine de personnes pour aller faire un bivouac au chalet Bonnefoy, dans le Risoux, sur la commune de MOREZ. Nous étions encadrés par des militaires réservistes.

*Dans le courant de la nuit, j'étais de garde pour la sécurité du camp. Mon poste était situé à lisière militaire du bois, juste devant la clairière elle-même située devant le chalet Bonnefoy. Je regardais en direction du chalet et côté est-sud. À environ une dizaine de mètres de ma position se situait mon camarade E*B*, lequel était aussi en poste d'observation.*

Vers 00 heure 50, mon camarade a aperçu dans le ciel des lumières intenses. D'un geste de la main, il me désigne ces lumières. Je les regarde puis je rejoins mon camarade pour observer davantage ce phénomène.

Ce que j'ai vu est difficile à expliquer clairement. Je vais quand même vous donner un maximum de détails. C'est ainsi que j'ai pu observer des lumières d'un genre flash et d'une intensité blanche très éblouissante. Au départ, il y en avait plusieurs ; elles s'éteignaient et se rallumaient de façon intermittente. Il ne me semble pas que la fréquence était régulière. Ces lumières étaient à une altitude que je dirais moyenne soit environ 4000 mètres. C'est très difficile d'évaluer. Je n'ai pas vu de forme mais en raison du placement des lumières tout laissait supposer qu'il s'agissait d'un appareil de taille assez importante. Cet appareil venait en direction de l'est et se dirigeait à très grande vitesse vers le sud-ouest.

Je suis formel en ce qui concerne la vitesse et à ce sujet je précise que cet objet volait à une vitesse supérieure à celle d'un Mirage type F1 étant dit que je suis étudiant à la faculté de DIJON juste à côté de la base aérienne. J'ai donc l'habitude de voir évoluer les Mirages et notre appareil volait à une vitesse supérieure.

J'ajoute également que nous n'entendions aucun bruit, ni même aucun sifflement. J'ai été très surpris de cette constatation, d'autant plus que la nuit était calme. En outre nous étions en plein bois et loin des bruits de la ville.

Lorsque l'appareil a dépassé notre position, son vol était irrégulier quant au plan de vol horizontal. Par-là, je veux dire que son vol était saccadé et présentait un aspect sinusoïdal. Je peux même qualifier ce vol d'une forme "en créneau". À ce moment-là, la vitesse était moins importante.

L'objet était toujours à la même altitude moyenne. Il n'y a pas eu auparavant une descente importante. Puis j'ai remarqué qu'il a exécuté une légère courbe tout de suite après le vol "en créneau". Ensuite il a repris une vitesse légèrement supérieure et un vol régulier en effectuant une courbe sensible.

Cet appareil a terminé sa courbe à une distance de plusieurs kilomètres de mon point d'observation. Je dois dire que j'ai quitté mon poste initial pour trouver une place plus adéquate afin de mieux observer le phénomène. Par la suite, l'appareil a fait un "stationnaire" toujours à la même altitude. Ce stationnaire était sur le côté ouest sud-ouest par rapport à ma position d'observation.

La stabilisation verticale n'a duré que quelques secondes puis l'engin a amorcé une descente très lente. J'ai nettement remarqué que les lumières étaient beaucoup plus intenses et même aveuglantes. J'avais l'impression que c'était comme une boule de feu. Les lumières étaient toujours intermittentes.

J'ai essayé de repérer la position de l'appareil par rapport à ma propre position. C'est ainsi que je l'ai vu descendre entre deux sapins que j'ai pu localiser en coordonnées topographiques.

Je n'ai pas pu voir la descente de l'appareil jusqu'au bout, puisque j'étais gêné par la présence des sapins.

Sur interrogation : il me semble que la descente visible de ma position a duré plusieurs minutes. Je ne peux pas vous donner le temps total d'observation depuis le début d'apparition de l'engin.

Lorsque l'appareil a disparu derrière les arbres, je n'ai pas vu de reflets de lumière.

Durant toute l'observation, je n'ai pas entendu de bruit.

Sur interrogation : ce n'est pas possible que l'engin soit un avion. Ceci était trop particulier. Il n'y avait aucun bruit, les lumières trop intenses et le vol en "créneau" était surprenant.

Avec mon camarade, nous avons pensé à poser des repères de notre point d'observation, afin de faire un rapport à notre lieutenant, en l'occurrence N*R*.

Je précise que de peur de passer « pour ridicule » je n'ai pas parlé de ce phénomène à mes camarades et j'ai même hésité d'en parler avec le sous-lieutenant B* On n'en a parlé à personne avant de faire notre rapport.

Le 18 août 1988 à 14 heures 55. Lecture faite par moi. »

Témoin n°2, noté ci-après « T2 » :

« Actuellement, je suis en stage de préparation militaire au Fort DES ROUSSES (39). Ce stage dure du 4 au 19 août 1988 inclus.

Le mercredi 10/8/1988, nous avons été déposés au chalet BONNEFOY dans le massif forestier du Risoux pour y passer la nuit.

C'est au cours de cette nuit, que j'ai aperçu dans le ciel un objet volant. Il était 0 heure 50, c'est-à-dire que l'observation a été faite le jeudi matin.

Je me trouvais de ronde, en bordure de bois, dans la clairière où est implanté le chalet Bonnefoy, avec un autre stagiaire C*L*.

Mon attention a été attirée par une forme indéfinie mais assez allongée et importante (plus longue que large). Cette forme se déplaçait sans bruit, de la gauche de la clairière vers la droite. Des flashes allaient de l'arrière vers l'avant mais ils ne m'ont pas permis de mieux situer cet objet. Cette forme suivait un tracé rectiligne mais le plan de vol était irrégulier, elle montait et descendait toujours assez rapidement. L'intensité des "flashes" était plus forte lorsque cette forme descendait.

Si cette forme est, comme je le pense, assez grosse, je situe son passage à une altitude comprise entre 4000 et 5000 mètres.

Ce qui m'a impressionné le plus, c'est que cette forme s'est arrêtée dans sa course, puis a amorcé sa descente vers le sol à une allure constante mais très lente. Il s'est passé environ entre 30 secondes et une minute entre le moment où cette forme s'est arrêtée en vol, pour amorcer sa descente, et le moment où elle a disparu de ma vue derrière les arbres.

Ce temps d'observation a duré je pense 5 minutes environ.

Je n'ai pas remarqué d'autres formes pendant cette observation.

Nous avons pris des points de repère pour matérialiser cette observation et nous avons rendu compte des faits au sous-lieutenant B* le jeudi matin à 7 heures 30.

Les flashes étaient de couleur blanche, il n'y avait pas d'autre lumière.

C'est la deuxième fois qu'il m'arrive d'être témoin du passage d'un objet volant. La première observation remonte à 1981 ou 82 et de nombreuses personnes avaient vu cette forme entre DOLE et TAVAUX et où des phénomènes d'origine électrique avaient été observés lors de ce passage.

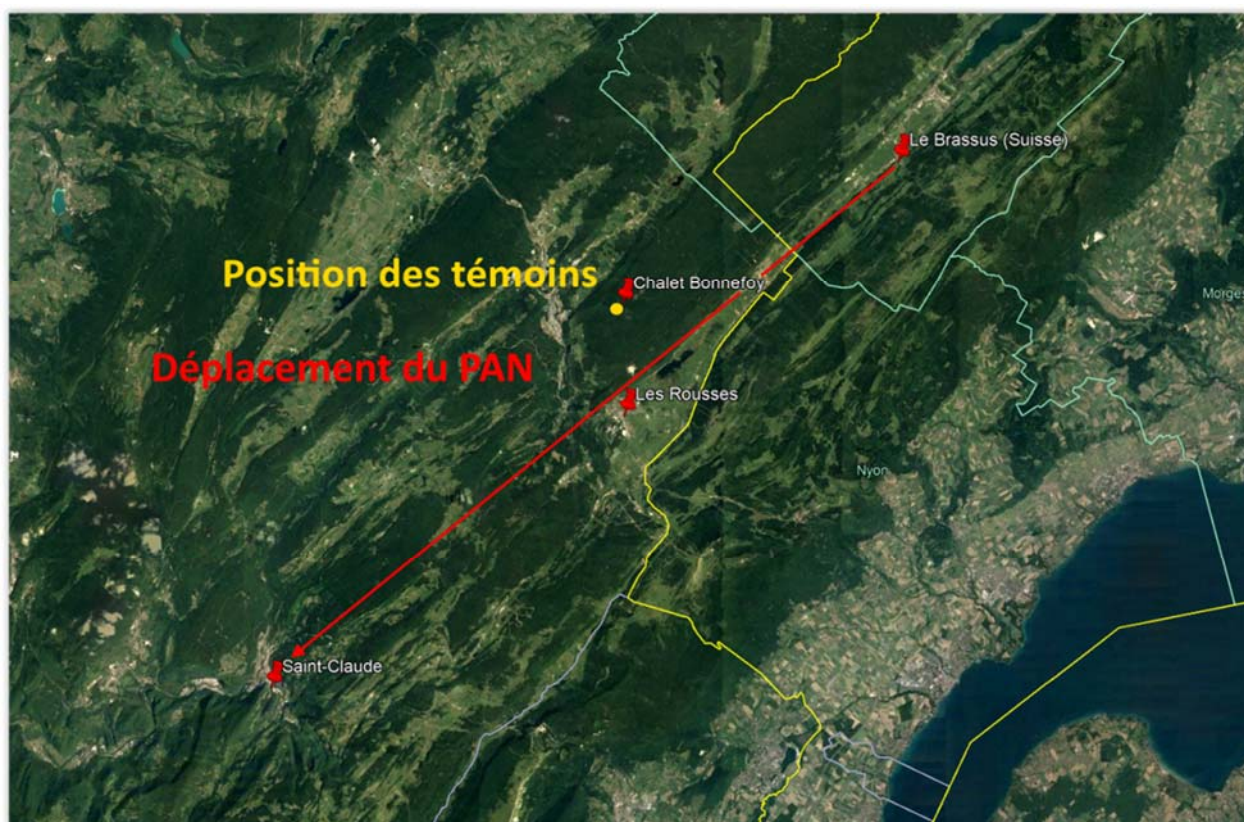
À la relève de la garde, à une heure, je suis rentré sous ma tente avec L et nous avons parlé de cette observation.*

Je n'en ai pas parlé aux sentinelles de la relève.

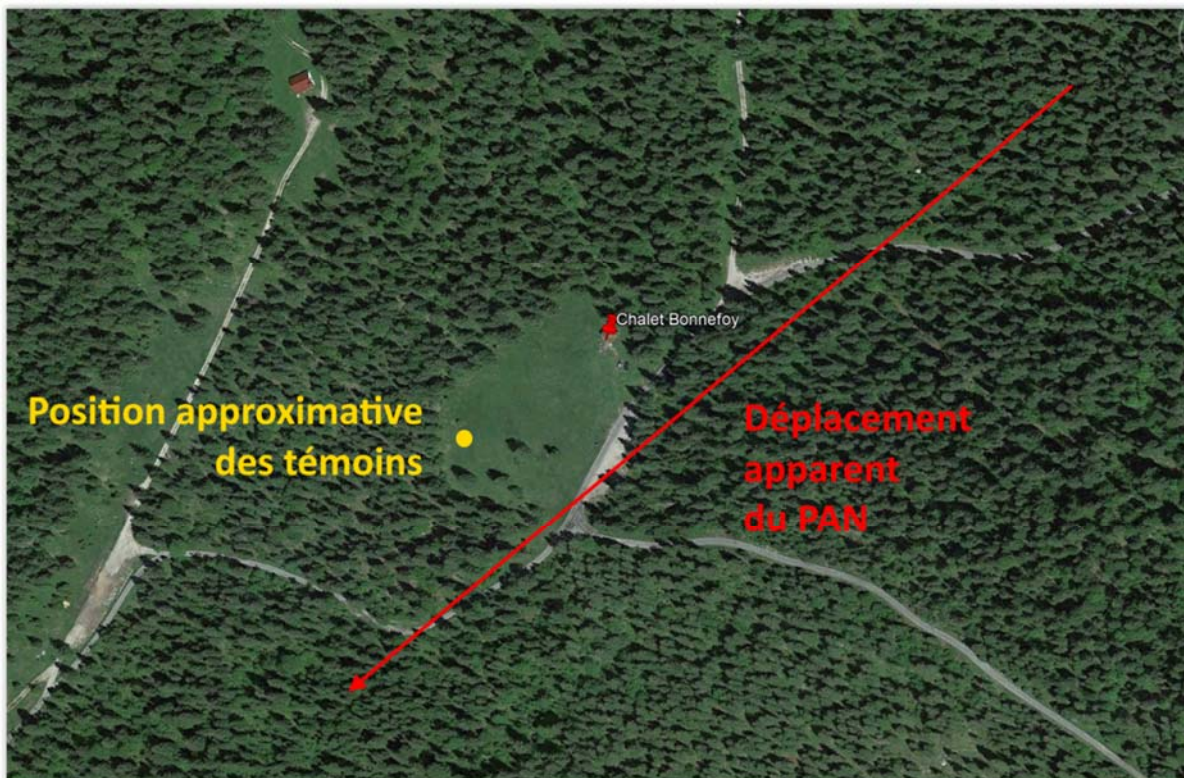
Je ne vois rien d'autre à ajouter à ma déclaration. Lecture faite par moi...»

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La **situation géographique** est résumée sur les cartes ci-dessous. La direction de déplacement du PAN n'est qu'indicative, ne connaissant que l'azimut initial et final de l'observation et en l'absence de toute donnée relative à l'élévation du PAN.



Vue globale



Vue rapprochée

Les **données météorologiques** sont difficiles à obtenir pour la zone d'observation. Les stations les plus proches (dans un rayon de 30km), sont toutes de type 4 (poste climatologique manuel ou station automatique à acquisition et expertise temps différés) et n'ont enregistré que peu de données à l'heure de l'observation. La station la plus importante et la plus proche est celle de Genève, située en Suisse. Nous n'avons malheureusement pas accès à ses données détaillées.

En élargissant la zone, nous avons deux stations de type 1 (station automatique radome-ressome, acquisition en temps réel, expertise à +1), Lons-le-Saunier (39) et Pontarlier (25), situées respectivement à 47,5 km et 50.9 km à vol d'oiseau de la station des Rousses (39).

Les seules informations issues de ces deux stations sont celles de la force et de la direction du vent à 00h UTC, respectivement de 2 m/s, azimuth 80 (est).

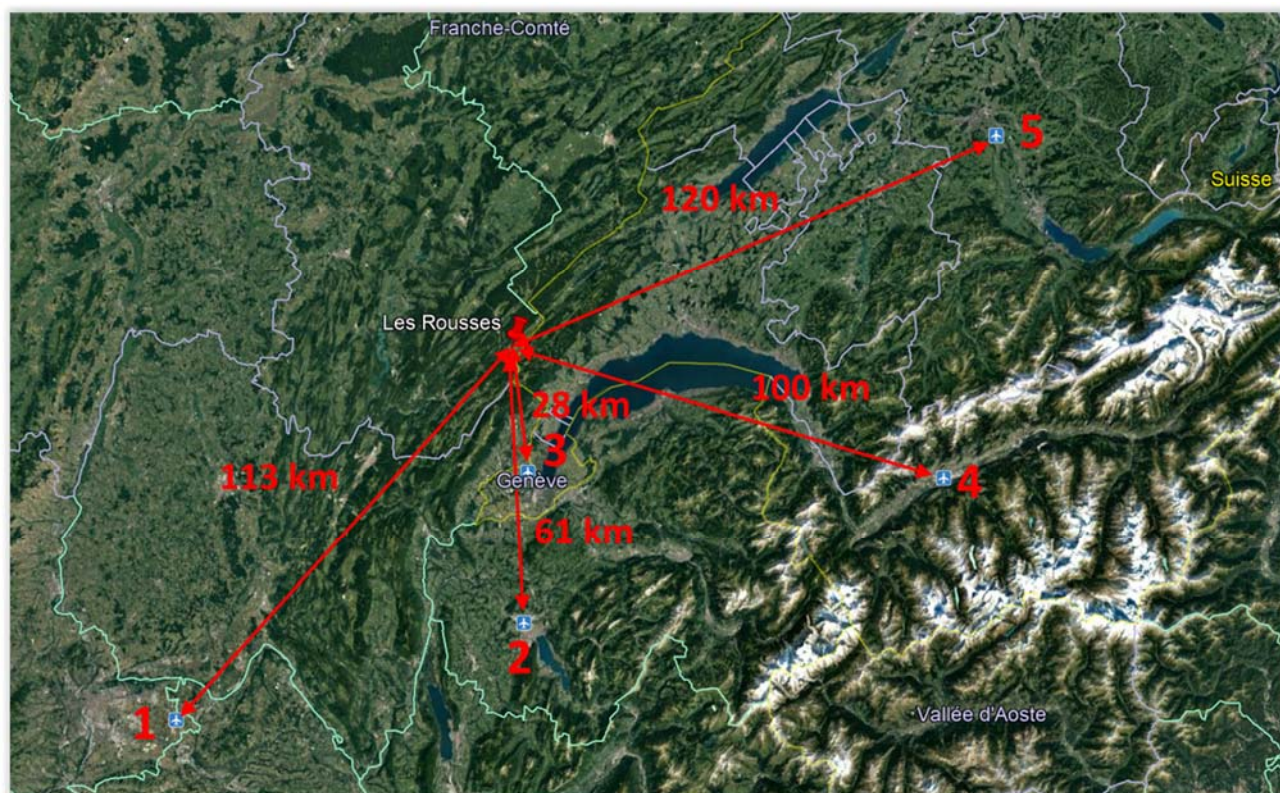
La station de Chaux-Neuve-le-Laitalet (25) située à environ 17,5 km à vol d'oiseau au nord-nord-est de la position des témoins, a enregistré un épisode pluvieux pour la journée du 10.08.1988, avec une hauteur de précipitations relevée de 5 mm.

Pour trouver des informations relatives à la couverture nuageuse et à la visibilité horizontale, il faut s'éloigner du lieu d'observation jusqu'à la station de Luxeuil (70), située à vol d'oiseau à environ 147 km au nord-nord-est de la position des témoins.

De cette station, le 11.08.1988 à minuit UTC, il est fait état d'un ciel couvert à 7/8 octas et d'une visibilité de 12000 m.

La **situation aéronautique** est relativement complexe, avec cinq aéroports et aérodromes d'importance présents en France et en Suisse, dans un rayon de 120 km autour de la position des témoins.

Les positions de ces installations aéronautiques sont résumées sur la carte ci-dessous.



Positions des aéroports et aérodromes du secteur

Ces installations sont les suivantes :

1. Aéroport international de Lyon-Saint-Exupéry
2. Aéroport d'Annecy Haute-Savoie Mont-Blanc, communément appelé « *aéroport d'Annecy-Meythet* » est un aéroport civil ouvert au trafic international. Il est essentiellement utilisé dans le cadre de vols d'affaires, de loisirs et sanitaires. Il abrite une base hélicoptère de la sécurité civile.
3. Aéroport international de Genève (Suisse)
4. Aéroport de Sion (Suisse). Il s'agit d'un aéroport mixte, moitié civil moitié militaire, qui abrite la base aérienne militaire BA14 des forces aériennes Suisses. Il héberge également divers aéroclubs (avions et hélicoptères), sociétés de maintenance et de service, et compagnies aériennes.
5. Aéroport international de Berne (Suisse)

Analyse

Lors d'une observation faite de nuit, sur fond de ciel noir et sans aucun repère visuel, le cerveau humain a naturellement tendance à sur-interpréter ce que les yeux voient.

Ainsi, un ensemble de lumières se déplaçant de concert apparaîtra comme faisant partie d'un objet massif, alors que ce ne sont en réalité que des lumières bien distinctes ; ou ce même ensemble de lumières produisant des flashes d'intensité variable paraîtra se déplacer en changeant d'altitude ou de vitesse, voire de type de trajectoire.

Dans le cas présent, nous avons plusieurs lumières (combien exactement ? Le procès-verbal ne le précise pas) blanches et clignotant de façon plus ou moins régulièrement, observées se déplaçant « *suivant un tracé rectiligne* » (T2) pendant environ 5 minutes.

L'ensemble de ces points est tout à fait compatible avec les caractéristiques d'un avion observé à haute altitude. Selon l'angle d'observation et la distance, il arrive que seuls les feux anticollisions soient visibles.

Mais examinons plus en détails les points qui paraissent étranges aux témoins :

- **Vitesse**, décrite comme étant « *supérieure à celle d'un Mirage type F1* » (T1)
- **Bruit**, absent (T1 et T2)
- **Lumières**, décrites comme étant « *trop intenses* » pour être celles d'un avion (T1)
- **Vol sinusoïdal** (T1)
- **Arrêt puis descente** vers le sol du PAN (T1 et T2)

La **vitesse** d'un objet en mouvement est une notion très difficile à apprécier, surtout de nuit sans aucun repère fixe, et sans connaître l'altitude à laquelle cet objet se déplace.

Ainsi, pour deux avions se déplaçant à la même vitesse, mais situés à une altitude différente, celui volant le plus bas semblera se déplacer plus rapidement.

C'est à peu la même chose pour le **bruit**, avec, outre l'altitude de l'avion (ou plus exactement la distance séparant cet avion des témoins), quelques paramètres supplémentaires :

- Environnement sonore des témoins
- Perception auditive des témoins
- La puissance du bruit émis par l'avion
- La force et la direction du vent

Tous ces paramètres sont impossibles à déterminer avec exactitude dans le cas présent, mais nous savons qu'il suffit que l'une ou plusieurs de ces conditions soient favorables pour que le bruit ne soit pas perçu par les témoins.

Concernant les **lumières** « *trop intenses* » pour être celles d'un avion, leur perception dépend essentiellement de l'acuité visuelle des témoins au moment de l'observation. Dans le cas présent, les conditions sont idéales pour que la perception de lumières fortes soit importante, à savoir :

- Zone où se trouvent les témoins, boisée, loin de toute pollution lumineuse.

- Absence probable de lumières parasites, de nuit, dans une zone de bivouac militaire et de garde nocturne.
- Accoutumance de la vision nocturne maximale, les témoins étant dehors, éveillés, depuis une longue période.
- Courte période pendant laquelle les témoins sont placés en situation inhabituelle de surveillance nocturne, en forêt, alors qu'ils habitent en agglomération.

Dans ces conditions, il est normal que les témoins perçoivent les feux anticollision d'avions comme étant « *anormalement forts* » par rapport à ce qu'ils connaissent, surtout dans les conditions d'observation du ciel optimales.

Le **vol** décrit par T1 comme étant sinusoïdal est très probablement un effet d'optique lié à la fois à l'angle d'observation, aux positions des feux anticollision sur l'avion et à leur fréquence, ainsi qu'à l'impossibilité de nuit de voir la forme de l'avion.

T1 affirme que les lumières s'allumaient et s'éteignaient de façon intermittente et que la fréquence n'était pas régulière. T2 affirme, quant à lui, que le PAN « *suivait un trajet rectiligne* » ; faisant référence très probablement au déplacement global du PAN.

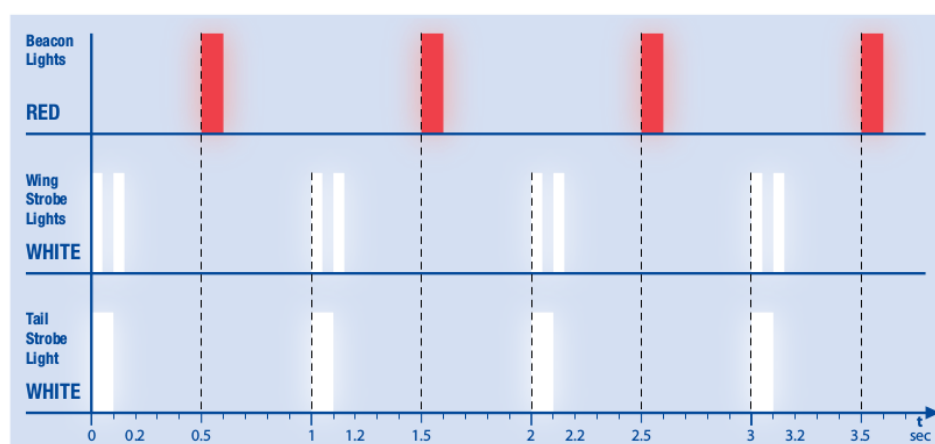
En règle générale, les feux anticollision stroboscopiques blancs sont au nombre de trois et situés sur l'empennage et en bout d'aile. Ils sont tous commandés par le même circuit électrique, et clignotent donc simultanément, que l'avion soit un Boeing ou un Airbus. Il ne peut donc s'agir uniquement de ces feux que les témoins ont observés.

Sur la plupart des avions de ligne, il existe d'autres feux anticollision. Il s'agit de feux rouges de « *balisage* » (« *beacon* » en anglais) situés sur la carlingue, un en-dessous et un autre au-dessus.

Ces feux sont utilisés au sol pour alerter les équipes de l'aéroport et d'autres appareils que les réacteurs démarrent, sont allumés ou en voie d'arrêt, ou encore que l'avion est sur le point de se déplacer au sol. Ils sont souvent conservés en vol, pour augmenter la visibilité de l'avion, en plus des traditionnels feux blancs anticollision.

Ces feux rouges peuvent ne pas être synchronisés avec les feux anticollision blancs, comme il est possible de le voir sur [cette vidéo](#) du décollage d'un MD-80 de nuit, ou au contraire l'être, comme par exemple pour un A320 :

Flashing Sequences and Synchronization



Séquence et synchronisation des feux anticollision pour un A320. A noter le « double flash » des feux de bout d'aile, spécifique à la gamme Airbus

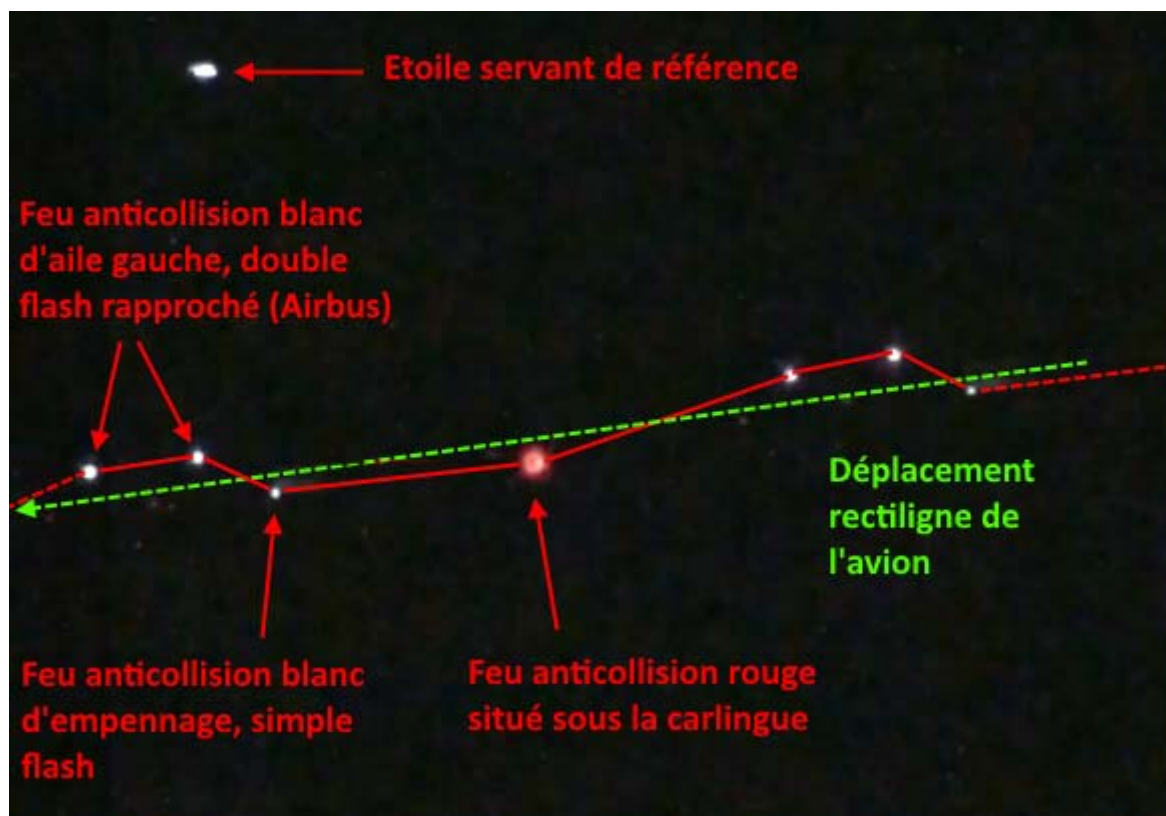
Observé depuis une distance suffisamment grande et à proximité d'autres lumières blanches, la couleur rouge peut être difficile à distinguer. L'observateur, au sol, ne pourra faire la différence entre les deux types de feux anticollision et verra une alternance rapide de clignotements uniquement blancs.

L'effet de déplacement sinusoïdal du PAN est vraisemblablement causé par cette alternance rapide des deux types de feux, qui peut donner l'impression que le phénomène est tantôt situé d'un côté, tantôt de l'autre du déplacement global rectiligne (tel que noté par T2), là où les feux s'allument et sont les plus visibles.

Cet effet est surtout visible si l'avion ne passe pas au zénith et est visible selon un certain angle, qui accentue la difficulté pour les témoins de discerner les feux entre eux. Ainsi, selon l'angle d'observation, il est possible d'avoir un effet visuel de déplacement saccadé « *avant/arrière* » ou « *gauche/droite* », donc sinusoïdal.

Ceci est particulièrement visible par exemple sur la reconstitution ci-dessous effectuée à partir de la [vidéo](#) (à 2'42'') du vol d'un Airbus, observé selon un angle précis qui créé, avec l'alternance d'allumage des feux anticollision, un effet de déplacement apparent sinusoïdal.

Ce déplacement a pu être reconstitué grâce à la présence dans le champ visuel de la caméra d'une étoile, servant de référence fixe.



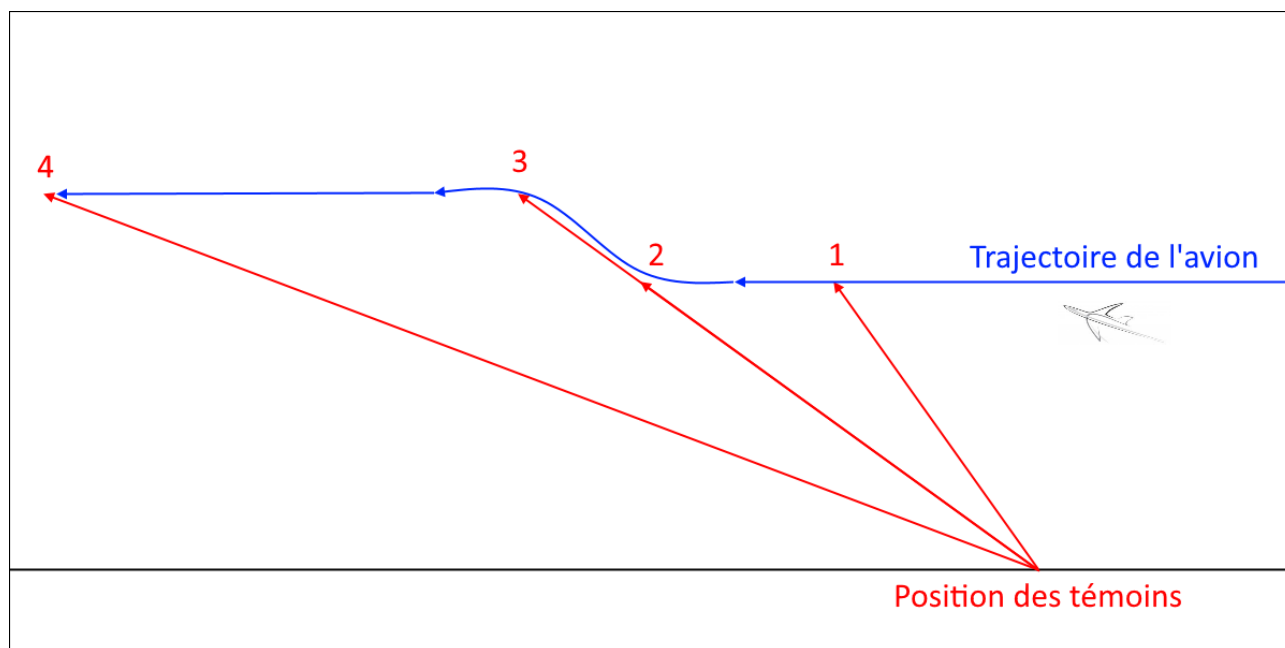
T2 confirme l'impression de T1 et l'hypothèse d'une illusion créée par l'alternance rapide des feux anticollision en précisant : « ... *le plan de vol était irrégulier, elle [cette forme] montait et descendait toujours assez rapidement...* ».

En conclusion sur ce point, nous pouvons dire que l'alternance rapide des feux anticollision couplée avec un angle d'observation propice et l'impossibilité de nuit de percevoir la forme de l'avion créent

une illusion perceptive de déplacement sinusoïdal rapide créée par les seules lumières, alors que le déplacement est bien entendu rectiligne.

L'**arrêt** tel que décrit par les témoins s'explique aisément par un gain temporaire d'altitude de l'avion selon un déplacement s'effectuant dans l'axe d'observation, ce qui produit un effet d'immobilité apparente.

Un schéma de principe permet de mieux se rendre compte de cet effet :



L'avion est tout d'abord observé en 1, se déplaçant à altitude constante. Lorsqu'il parcourt la distance le séparant du point 2, l'angle formé par sa position, celle des témoins et le sol diminue un peu. Les témoins ne remarquent pas cette diminution d'angle, car l'observation se déroule majoritairement à des élévations importantes, et non près de l'horizon (masqué par les arbres, les témoins étant dans une clairière), donc loin de tout repère.

Lorsque l'avion atteint le point 2, il change de palier et gagne en altitude. Mais ce gain s'effectue **dans le prolongement de l'axe d'observation des témoins**, si bien que, depuis leur position, l'avion semble immobile, le temps que ce changement de palier s'effectue, soit entre 30 secondes et une minute, selon T2.

Enfin, arrivé au point 3 qui correspond à la nouvelle altitude de l'avion, celui-ci reprend son vol vers le point 4 en conservant cette altitude, ce qui a pour effet de réduire de nouveau l'angle formé par sa position, celle des témoins et le sol et, depuis le point de vue des témoins, donne l'impression que l'avion « descend ». Cette fois-ci les témoins constatent cette diminution angulaire, qu'ils traduisent comme étant une perte d'altitude, car les arbres se trouvent à présent dans leur champ de vision et leur servent de repère visuel.

L'avion continue ensuite sa route, jusqu'à être masqué par les arbres.

La forte luminosité des feux anticollision de l'avion, perceptible de très loin, accentue l'impression qu'il reste relativement proche ; par conséquent cette phase finale d'observation est assimilée par les témoins comme étant une « descente », alors qu'il s'agit en réalité d'un éloignement.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN N°1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	MOREZ (39)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	MONTAIT LA GARDE DE SECURITE DU CAMP
B2	Adresse précise du lieu d'observation	46.52/6.059
B3	Description du lieu d'observation	DANS UNE CLAIRIERE DEVANT LE « CHALET DE BONNEFOY » DANS LA FORET DU RISOUX
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	11/08/1988
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	VERS 00:50:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	LE TEMOIN NE PEUT DONNER LE TEMPS D'OBSERVATION TOTAL
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	OUI - 1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	CAMARADE
B9	Observation continue ou discontinue ?	CONTINUE
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	/
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	LE PAN A DISPARU MASQUE PAR LES ARBRES
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON
B14	Conditions météorologiques	LA FORCE ET LA DIRECTION DU VENT A 00H UTC ETAIENT RESPECTIVEMENT DE 2 M/S, AZIMUT 80 (EST). LA STATION DE CHAUX-NEUVE-LE-LAITELET (25) A ENREGISTRE UN EPISODE PLUVIEUX POUR LA JOURNEE DU 10.08.1988, AVEC UNE HAUTEUR DE PRECIPITATIONS RELEVÉE DE 5 MM. LA STATION DE LUXEUIL (70) A ENREGISTRE, LE 11.08.1988 A MINUIT UTC, UN CIEL COUVERT A 7/8 OCTAS ET UNE VISIBILITE DE 12000 M.

B15	Conditions astronomiques	NP
B16	Equipements allumés ou actifs	NP
B17	Sources de bruits externes connues	LOIN DES BRUITS DE LA VILLE
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	UN SEUL
C2	Forme	1-FLASHES 2-« APPAREIL »
C3	Couleur	FLASHES BLANCS
C4	Luminosité	FLASHES AVEC « INTENSITE TRES EBLOUISSANTE », « AVEUGLANTES » EN FIN DE PARCOURS
C5	Trainée ou halo ?	NP
C6	Taille apparente (maximale)	« APPAREIL DE TAILLE ASSEZ IMPORTANTE »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	AUCUN
C8	Distance estimée (si possible)	« DIFFICILE A EVALUER »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	90°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	« ENVIRON 4000 METRES »
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	225°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	NP
C13	Trajectoire du phénomène	SACCADEE, SINUOSIDALE VOIRE « EN CRENEAU », LEGERE COURBE ET COURBE PLUS SENSIBLE, PUIS ARRET ET DESCENTE LENTE
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	NP
C15	Effet(s) sur l'environnement	NP
<i>POUR LES ELEMENTS SUIVANTS, INDIQUEZ SIMPLEMENT SI LE TEMOIN A REPONDU A CES QUESTIONS</i>		
E1	Reconstitution sur plan et photo/croquis de l'observation ?	NON
E2	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	NP
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	PENSE A POSER LES REPERES DE SON POINT D'OBSERVATION
E4	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	NP
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	NP
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	NP
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	NP
E8	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	NP

TEMOIN N°2

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	MOREZ (39)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	MONTAIT LA GARDE DE SECURITE DU CAMP
B2	Adresse précise du lieu d'observation	46.52/6.059
B3	Description du lieu d'observation	DANS UNE CLAIRIERE DEVANT LE « CHALET DE BONNEFOY » DANS LA FORET DU RISOUX
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	11/08/1988
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	00:50:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	ENVIRON 5 MINUTES
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	OUI - 1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	CAMARADE
B9	Observation continue ou discontinue ?	CONTINUE
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	/
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	LE PAN A DISPARU DERRIER LES ARBRES
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON
B14	Conditions météorologiques	LA FORCE ET LA DIRECTION DU VENT A 00H UTC ETAIENT RESPECTIVEMENT DE 2 M/S, AZIMUT 80 (EST). LA STATION DE CHAUX-NEUVE-LE-LAITELET (25) A ENREGISTRE UN EPISODE PLUVIEUX POUR LA JOURNEE DU 10.08.1988, AVEC UNE HAUTEUR DE PRECIPITATIONS RELEVÉE DE 5 MM. LA STATION DE LUXEUIL (70) A ENREGISTRE, LE 11.08.1988 A MINUIT UTC, UN CIEL COUVERT A 7/8 OCTAS ET UNE VISIBILITE DE 12000 M.
B15	Conditions astronomiques	NP
B16	Equipements allumés ou actifs	NP
B17	Sources de bruits externes connues	NP
<i>Description du phénomène perçu</i>		

C1	Nombre de phénomènes observés ?	UN SEUL
C2	Forme	1-FORME INDEFINIE ALLONGEE 2-FLASHES
C3	Couleur	FLASHES BLANCS
C4	Luminosité	« L'INTENSITE DES FLASHES EST PLUS FORTE EN DESCENTE »
C5	Trainée ou halo ?	NP
C6	Taille apparente (maximale)	« PLUS LONGUE QUE LARGE »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	NP
C8	Distance estimée (si possible)	NP
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	« GAUCHE DE LA CLAIRIERE »
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	ENTRE 4000 M ET 5000 M
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	« VERS LA DROITE » DE LA CLAIRIERE
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	« DERRIERES LES ARBRES »
C13	Trajectoire du phénomène	« CETTE FORME SUIVAIT UN TRACE RECTILIGNE, MAIS LE PLAN DE VOL ETAIT IRREGULIER, ELLE MONTAIT ET DESCENDAIT TOUJOURS ASSEZ RAPIDEMENT », PUIS ARRET ET « DESCENTE VERS LE SOL A UNE ALLURE CONSTANTE MAIS TRES LENTE»
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	NP
C15	Effet(s) sur l'environnement	NP
<i>POUR LES ELEMENTS SUIVANTS, INDIQUEZ SIMPLEMENT SI LE TEMOIN A REPONDU A CES QUESTIONS</i>		
E1	Reconstitution sur plan et photo/croquis de l'observation ?	NON
E2	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	NON
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	NP
E4	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	NP
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	NP
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	NP
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	NP
E8	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	NP

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse envisagée est celle de la confusion avec un avion et ses feux anticollision observé dans des conditions particulières et inhabituelles pour les témoins.

4.1. SYNTHESE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE			EVALUATION*
AVION ET FEUX ANTICOLLISION			75%
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- COULEUR	- BLANC, CONFORME, Y COMPRIS POUR LES FEUX ANTICOLLISION ROUGES, POUVANT APPARAÎTRE BLANC A GRANDE DISTANCE	- PERCEPTION DES FEUX ROUGES DEPEND DE L'ALTITUDE ET EVENTUELLEMENT DU TYPE D'AVION, INCONNUS	0.80
- LUMINOSITE FORTE	- CONFORME DANS DES CONDITIONS D'OBSERVATION PARTICULIERES ET INHABITUELLES POUR LES TEMOINS, DE NUIT, HORS AGGLOMERATION, AVEC UNE EXCELLENTE ACCOUTUMANCE DE LEUR VISION NOCTURNE	-	1.00
- TRAJECTOIRE GLOBALE	- RECTILIGNE, CONFORME	-	1.00
- ARRET APPARENT	- EN REALITE GAIN D'ALTITUDE TEMPORAIRE	- INCERTITUDE SUR LES DONNEES EXACTES, CAR ABSENCE DE DONNEES ANGULAIRES	0.80
- DEPLACEMENT APPARENT SINUSOÏDAL	- ILLUSION PERCEPTIVE CAUSEE PAR L'ALTERNANCE RAPIDE D'ALLUMAGE DES DIVERS FEUX ANTICOLLISION ET LA NON-PERCEPTION DE LA FORME DE L'AVION, DE NUIT	- INCERTITUDE SUR LES DONNEES EXACTES, CAR ABSENCE DE DONNEES ANGULAIRES	0.80
- DUREE D'OBSERVATION	- PLUSIEURS MINUTES	- INCERTITUDE IMPORTANTE, CERTAINES DONNEES TEMPORELLES ETANT IMPRECISES, VOIRE ABSENTES	0.30
- VITESSE	-	- PARAMETRE IMPOSSIBLE A DETERMINER	0.00
- BRUIT	-	- PARAMETRE IMPOSSIBLE A DETERMINER	0.00
VRAISEMBLANCE EN LIEU ET DATE	- PRESENCE DE 5 AEROPORTS DANS UN RAYON DE 120 KM DU LIEU DONT 4 INTERNATIONAUX ET UN MILITAIRE - UN AVION ISSU DE L'UN DE CES AEROPORTS N'EST PAS ENCORE EN CROISIERE ET PEUT DONC CREER LES ILLUSIONS EXPLIQUEES AVEC SES DIFFERENTS FEUX ET SES CHANGEMENT D'ALTITUDE	- AUCUN ELEMENT PERMETTANT 30 ANS APRES DE VERIFIER OU INFIRMER LA PRESENCE	0.5

***Fiabilité de l'hypothèse estimée par l'enquêteur: certaine (100%) ; forte (>80%) ; importante (60% à 80%) ; moyenne (40% à 60%) ; faible (20% à 40%) ; très faible (<20%) ; nulle (0%)**

4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance est médiocre. Les Gendarmes précisent dans le procès-verbal avoir réalisé une enquête, sans plus d'informations.

Toutes les données angulaires utiles sont absentes (dimensions du PAN, élévation sur l'horizon initiale et finale...). Les données temporelles sont imprécises, voire également absentes.

Enfin, aucune photographie ou vidéo du phénomène n'a été réalisée par les témoins.

5- CONCLUSION

Les points d'étrangeté relevés par les témoins durant leur observation peuvent tous être expliqués par une simple confusion avec un avion et ses feux anticollision observés dans des conditions particulières.

La vitesse du PAN, décrite comme étant « *supérieure à celle d'un Mirage type F1* » par T1, est en réalité particulièrement difficile, voire impossible, à apprécier de nuit, sans aucun repère fixe et sans connaître l'altitude de déplacement du PAN, et ce même pour un témoin affirmant « *avoir l'habitude de voir évoluer les mirages* ».

La perception du bruit est, elle aussi, très dépendante d'autres facteurs, inconnus dans le cas présent, tels que la distance séparant les témoins du PAN, l'environnement sonore, la perception auditive propre des témoins, la puissance sonore émise par le PAN et la force et la direction du vent. Il existe dans les archives GEIPAN de nombreux cas avérés (dont avec preuve Radar) d'observations d'aéronefs sans perception de bruit. Aussi, faute de précisions sur ces paramètres, l'absence de perception de bruit n'est pas déterminante.

T1 affirme par ailleurs que les lumières étaient « *trop intenses* » pour être celles d'un avion. Or, nous sommes dans une configuration d'observation particulière et inhabituelle pour les témoins. En effet, ceux-ci se trouvent placés dans une situation d'observation nocturne temporaire, en forêt, loin de toute pollution lumineuse et de lumières parasites, alors qu'ils résident habituellement en agglomération. Par ailleurs, se trouvant dehors depuis plusieurs heures, leur vision nocturne a largement eu le temps de s'accoutumer à l'environnement, qui est particulièrement sombre.

De ce fait, toute lumière forte, même lointaine, leur apparaîtra comme étant très intense.

Un autre aspect d'étrangeté pour les témoins, et en particulier pour T1, est l'impression que le PAN se déplace de manière « *sinusoïdale* ». Le fait que T2 affirme que le PAN se déplaçait en suivant un « *tracé rectiligne* » et que « *... le plan de vol était irrégulier, elle [cette forme] montait et descendait toujours assez rapidement...* », nous donne des indices sur ce que T1 a perçu et sur la nature du déplacement réel du PAN.

L'alternance rapide des feux anticollision placés à des endroits distants de l'avion et l'impossibilité de nuit de percevoir la forme de l'avion peuvent, selon un angle d'observation propice, créer une illusion perceptive de déplacement sinusoïdal rapide issu des seules lumières, alors que le déplacement est bien entendu rectiligne. Ceci peut être constaté sur des vidéos accessibles sur le net.

Le dernier point d'étrangeté relevé par les témoins concerne l'arrêt apparent, puis la descente « vers le sol » du PAN. Ceci s'explique aisément par un gain temporaire d'altitude de l'avion selon un déplacement s'effectuant le long de l'axe d'observation, ce qui produit un effet d'immobilité apparente. Une fois le palier d'altitude atteint par l'avion, l'angle d'observation diminue de nouveau jusqu'à ce que l'avion disparaisse derrière les arbres. De plus, la forte luminosité des feux anticollision de l'avion, perceptible de très loin, accentue l'impression qu'il reste relativement proche ; par conséquent cette phase finale d'observation est assimilée par les témoins comme étant une « descente », alors qu'il s'agit en réalité d'un éloignement.

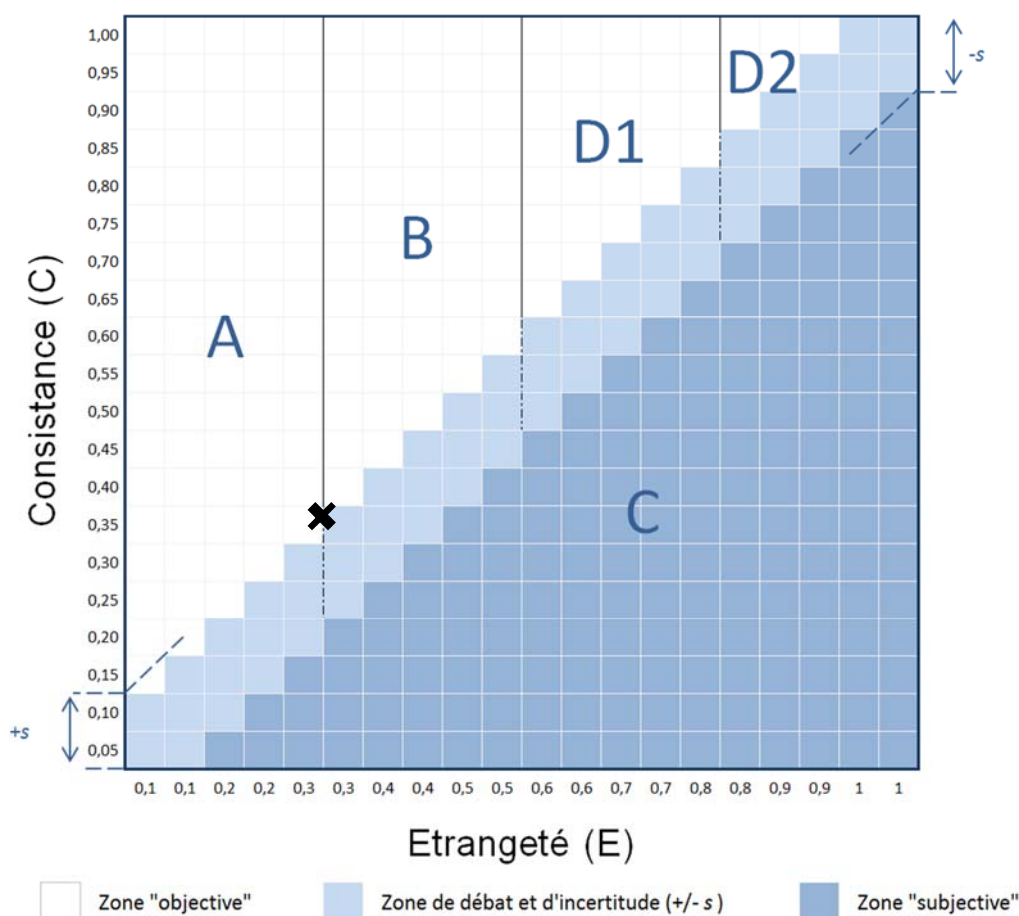
La vraisemblance d'un avion en lieu et date, hormis la compatibilité à l'observation telle qu'évaluée ci-dessus, est bonne. Il y a 5 aéroports dans un rayon de 120 km du lieu dont 4 internationaux et un militaire. Un avion issu de l'un de ces aéroports n'est pas encore en altitude de croisière et peut donc créer les illusions expliquées avec ses différents feux et ses changements d'altitude.

La consistance est médiocre. Toutes les données angulaires utiles sont absentes (dimensions du PAN, élévation sur l'horizon initiale et finale...). Les données temporelles sont imprécises, voire également absentes.

En conséquence GEIPAN classe le cas en B : observation d'un avion.

5.1. CLASSIFICATION

CONSISTANCE ⁽¹⁾ (IxF) 0.35 = 0.5 x 0.7 ETRANGETE (2) (E) 0.25



(1) CONSISTANCE (C) : ENTRE 0 ET 1. QUANTITE D'INFORMATIONS (I) FIABLES (F) RECUEILLIES SUR UN TEMOIGNAGE (C = IxF)

(2) ETRANGETE (E) : ENTRE 0 ET 1. DISTANCE EN TERMES D'INFORMATIONS A L'ENSEMBLE DES PHENOMENES CONNUS