Direction Adjointe de la direction des systèmes orbitaux
Groupe d'Etudes et d'Information sur les Phénomènes Aérospatiaux Non identifies

DSO/DA//GP

Toulouse, le 07/08/2019

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

PARIS (75) 28.04.2019

1 – CONTEXTE

Le 30/04/2019 le GEIPAN reçoit un mail relatant une observation faite à Paris le 28 avril 2019. Deux vidéos sont également envoyées par le témoin.

Un enquêteur a été mandaté pour une enquête à distance.

2- DESCRIPTION DU CAS

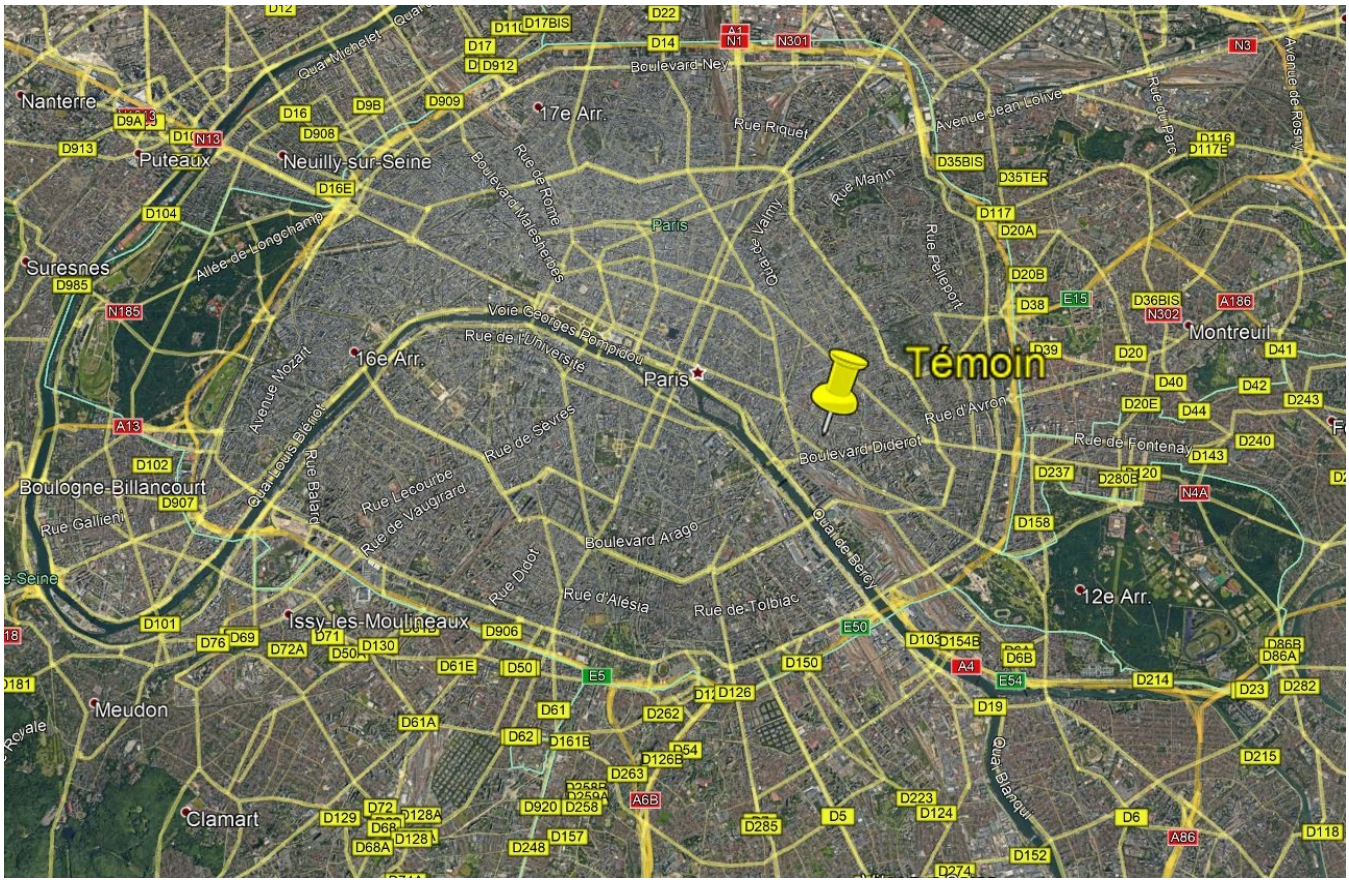
Voici les faits relatés par le témoin dans le texte libre du questionnaire :

« J'ai pu constater depuis ma fenêtre le 28 avril 2019 à 21H35 la présence d'un « engin » avec des lumières blanches assez intenses, comme deux spots de taille moyenne, sans que je ne puisse déterminer de forme précise. Il m'a semblé être de basse altitude, d'abord stagnant un bon moment puis a commencé à se déplacer en clignotant, à vitesse lente puis très rapidement. IL ne pouvait ni s'agir d'un avion ni d'un drone puisque l'accélération a été soudaine et la vitesse trop rapide, l'engin clignotait irrégulièrement et je n'ai entendu aucun bruit. J'ai commencé à le filmer lorsqu'il s'est mis en mouvement. En revisionnant les vidéos de qualité piètre… (Il faisait presque nuit) on pourrait presque penser à un avion de ligne mais…Un avion ne stagne pas, n'accélère pas aussi vite, et ne couvre pas une telle distance en si peu de temps. On observe aussi sur la vidéo que lorsque l'engin passe derrière une nuage gris foncé, la lumière semble traverser le nuage. »

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

3.1 Situation géographique :

Le témoin habite au 6ème étage d'un immeuble situé dans le XIIème arrondissement de Paris, l'appartement est orienté face au sud.



Source Google earth

3.2 Situation météorologique :

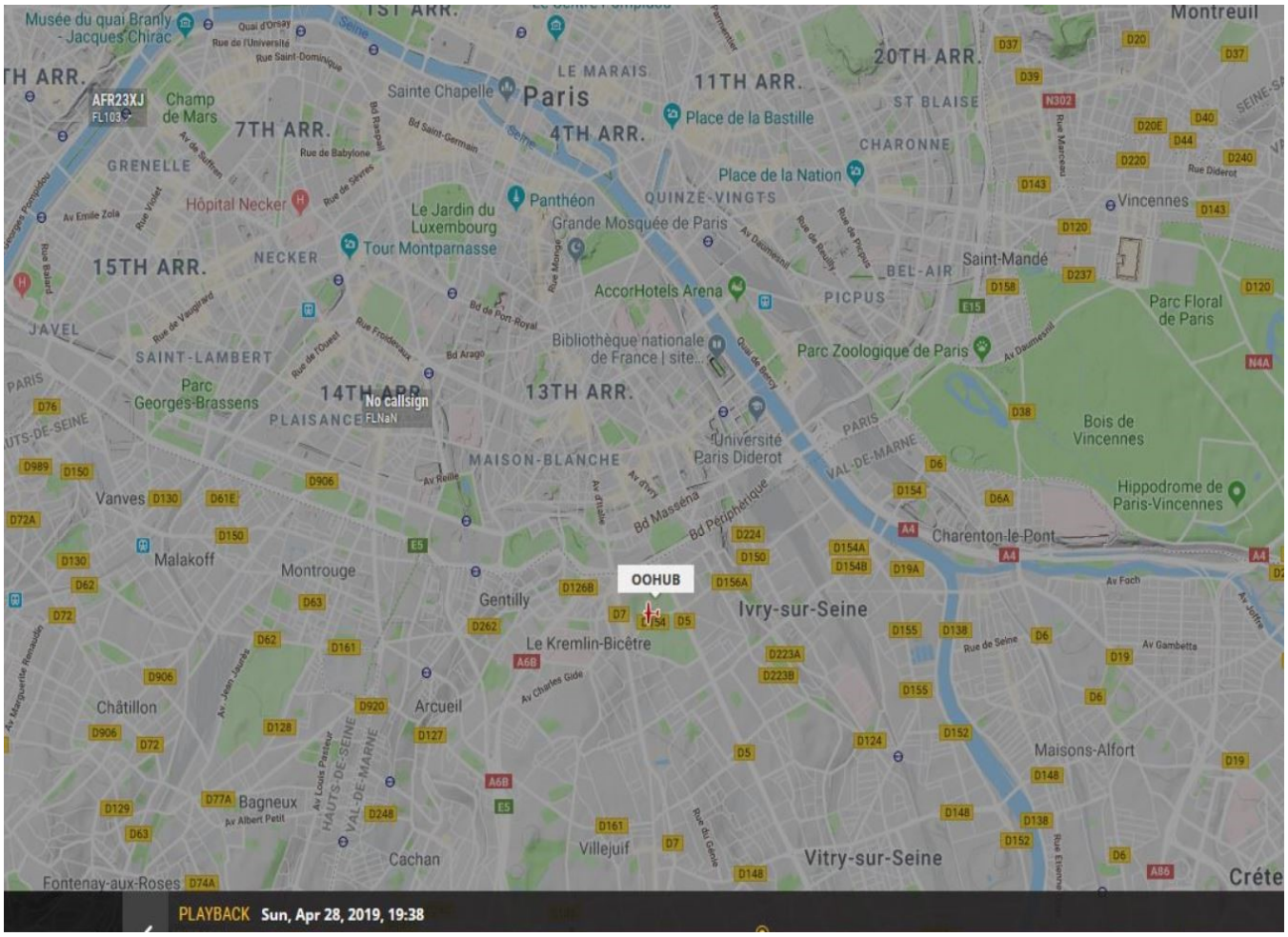
Les METAR de l'aéroport d'Orly situé à 12 km à vol d'oiseau nous indique une couche de nuages épars à 2900 ft (890 m).

METAR/SPECI from LFPO, Paris-Orly (France).

SA 28/04/2019 22:30->	METAR LFPO 282230Z 29003KT 9999 BKN040 09/06 Q1023 NOSIG=
SA 28/04/2019 22:00->	METAR LFPO 282200Z 31005KT 9999 BKN040 10/06 Q1023 NOSIG=
SA 28/04/2019 21:30->	METAR LFPO 282130Z 32007KT 9999 FEW029 BKN040 10/06 Q1023 NOSIG=
SA 28/04/2019 21:00->	METAR LFPO 282100Z 32006KT 9999 FEW029 BKN046 09/07 Q1023 NOSIG=

3.3 Situation aéronautique :

Un avion est présent dans le champ d'observation du témoin à l'heure de l'observation et est passé au plus près à 4 km de son domicile à une altitude de 930 m et une vitesse de 319 km/h.



Source : Flight radar

Source : Flight radar

3.4 Situation astronomique :

Source : Stellarium

Sirius et mars sont présents dans la direction d'observation du témoin.

3.5 Caractéristiques et éléments concernant le PAN :

Azimut : Sud, sud/ouest.

Elévation : Environ 30°.

Nombre de PAN : un seul.

Forme : Deux spots de taille moyenne.

Couleur : Lumières blanches assez intenses, clignotement.

Durée d'observation : Environ 1 minute 30.

Vitesse de déplacement : « d'abord stagnant un bon moment puis a commencé à se déplacer en clignotant, à vitesse lente puis très rapidement »

Trajectoire : Immobile au début puis en ligne droite d'est en ouest.

Disparition : A disparu au loin.

Bruit : Aucun.

Informations complémentaires : Deux vidéos du phénomène ont été tournées, la première dure 6s et la deuxième 1min 2s.
Les métadonnées nous indiquent qu'elles ont été tournées à 21 h 38.

Une confirmation de tracé radar au-dessus de Paris le 28/04/2019 à 19 h38 UTC (21 h 38 locale) a été obtenu.

3.1. SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

Témoin 1 :

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1.	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	PARIS (75)
A2.	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	N/A
A3.	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	N/A
Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)		
B1.	Occupation du témoin avant l'observation	
B2.	Localisation précise du lieu d'observation	Lat. 48.849 Long. 2.377
B3.	Description du lieu d'observation	6eme étage, fenêtre ouverte
B4.	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	28/04/2019
B5.	Heure du début de l'observation (HH :MM : SS)	21 :35
B6.	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :	00 :01:30

	SS)	
B7.	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	0
B8.	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	
B9.	Observation continue ou discontinue ?	Continue
B10.	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	N/A
B11.	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	L'engin a disparu au loin
B12.	Phénomène observé directement ?	Oui
B13.	PAN observé avec un instrument ? (Lequel ?)	Non
B14.	Conditions météorologiques	Nuages éparses
B15.	Conditions astronomiques	Je n'ai pas vu la Lune
B16.	Equipements allumés ou actifs	Ordinateur
B17.	Sources de bruits externes connues	Le son de mon ordinateur.
Description du phénomène perçu		
C1.	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2.	Forme ?	Lumière blanche, difficile de déterminer une forme, deux spots blancs
C3.	Couleur ?	blanc
C4.	Luminosité ?	Intense, j'ai d'abord cru qu'il s'agissait d'une étoile de grosse taille mais que je n'avais pas l'habitude d 'en observer à cet endroit
C5.	Trainée ou halo ?	Ni trainée ni halo
C6.	Taille apparente ? (Maximale)	Je n'ai aucune idée de l'altitude de l'engin….Mais il paraissait assez gros, comme un spot
C7.	Bruit provenant du phénomène ?	Totalement silencieux
C8.	Distance estimée ?	Il paraissait assez proche lorsqu'il stagnait.
C9.	Azimut d'apparition du PAN (°)	120° environ
C10.	Hauteur d'apparition du PAN (°)	30 ° environ
C11.	Azimut de disparition du PAN (°)	Azimut 250° environ.
C12.	Hauteur de disparition du PAN (°)	15 °
C13.	Trajectoire du phénomène	Ligne droite
C14.	Portion du ciel parcourue par le PAN (°)	Quasiment d'Est en ouest
C15.	Effet(s) sur l'environnement	Aucun
Pour les éléments suivants, veuillez reporter les réponses du témoin ou sinon indiquez simplement si ce dernier a répondu à ces questions		
E1.	Quelles sont les émotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	Incrédule
E2.	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	J'en ai parlé à des amis. J'ai regardé sur internet pour vérifier s'il y avait des témoignages
E3.	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	Ce n'était pas un avion (pas de bruit, il stagnait et était de taille plus

		importante, lumière blanche exclusivement, clignotait lors du déplacement de manière irrégulière, vitesse très rapide. Pas un drone non plus car trop rapide et silencieux
E4.	Avant son observation, quel intérêt le témoin portait aux PAN ?	Je m'interroge !
E5.	L'observation a-t-elle changé l'avis du témoin sur les PAN ?	Non
E6.	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	Pourquoi pas
E7.	Pense-t-il que l'expérience vécue a modifié quelque chose dans sa vie ? Quel est son ressenti ?	Non. ! Je crois juste qu'il n'y a aucun doute après cette expérience que nous sommes observés !
Documents et pièces jointes		
D1.	Y a-t-il eu reconstitution sur plan ou photo/croquis de l'observation ?	Non

3.2 ANALYSE

Au vu de ces éléments une hypothèse semble cohérente, celle de l'observation d'un avion en phase d'approche.

HYPOTHESE AVION :
Etudions le témoignage en regard du type et de la trajectoire de l'avion.

« La présence d'un « engin » avec des lumières blanches assez intenses, comme deux spots de taille moyenne. »

L'appareil présent ce jour-là à proximité du témoin est un TBM 700 (voir ci-dessous) en approche de l'aéroport de Toussus-le Noble situé à l'ouest de Paris dans les Yvelines.

Source : https://www.aopa.org/news-and-media/all-news/2013/march/pilot/quick-look-socata-tbm-700

Ce type d'avion est équipé de trois phares, deux en bout d'aile et un sous le fuselage.

Nous pouvons voir dans l'image ci-après extraite d'une vidéo de l'atterrissage du même type d'avion que seuls les deux phares de bout d'aile sont allumés donnant l'effet de spots lumineux.

TBM 700 Landing Taylor Texas T74

Source : https://www.youtube.com/watch?v=PTk6cJ2BAyc

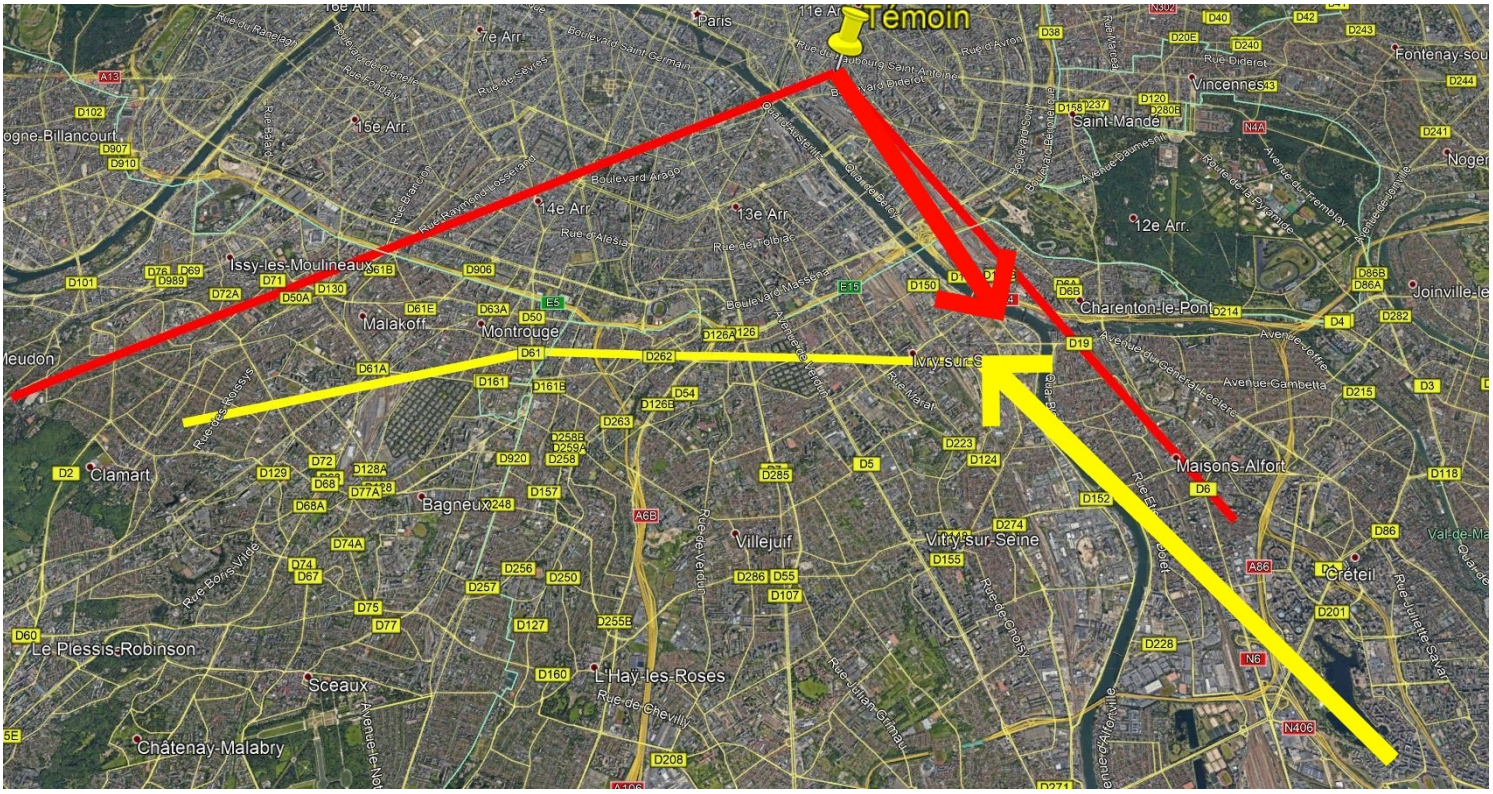
Les phares d'atterrissages des avions sont des éclairages de très haute intensité en raison de la distance entre l'avion et les obstacles éventuels ce qui explique très bien les lumières blanches assez intenses décrites dans le témoignage.

De plus dans la première vidéo tournée par le témoin nous pouvons distinguer deux points lumineux pouvant correspondre à ce type de phare.

Source : Vidéo du témoin

« Il m'a semblé être de basse altitude, d'abord stagnant un bon moment »

Cette « stagnation » perçue s'explique par la trajectoire convergente de l'avion avec le témoin pouvant donner une sensation d'immobilité ou de faible déplacement.



Source : Google earth

Les données de flight radar nous indiquent qu'il volait à 930 m.

« Puis a commencé à se déplacer en clignotant, à vitesse lente puis très rapidement ».

La première vidéo montre les points lumineux se déplaçant légèrement vers la droite du témoin donc à gauche du point de vue du PAN. S'en suit une accélération et l'apparition de clignotements. Sur le tracé radar, cela correspond au virage sur la gauche qu'effectue l'avion passant d'une trajectoire convergente à une trajectoire plus divergente qui explique l'accélération du PAN. L'avion n'étant plus face au témoin, l'intensité de l'éclairage des phares n'occulte plus les feux blancs à éclats situés généralement aux extrémités droite, gauche et arrière des avions.

« Il ne pouvait ni s'agir d'un avion ni d'un drone puisque l'accélération a été soudaine et la vitesse trop rapide, l'engin clignotait irrégulièrement et je n'ai entendu aucun bruit ».

Comme vu plus haut, cette « soudaine » accélération est dû au changement de trajectoire.

Sur la deuxième vidéo, à partir de 19 secondes nous constatons que les clignotements sont réguliers, la séquence des feux à éclats est : deux clignotements rapprochés répétés trois fois (probablement un par bout d'aile) suivi d'une pause entre deux séquences.
L'irrégularité des séquences de clignotements entre le début et la fin de la vidéo et probablement dû aux différentes positions de l'avion par rapport au témoin.

En regardant attentivement la vidéo nous pouvons discerner entre les séquences de clignotement les feux de position (non clignotants).

L'avion se trouvant au plus près à 4 km, il est normal que le témoin ne l'entende pas, d'autant plus qu'un avion en phase d'approche réduit sa puissance. L'environnement sonore du témoin (bruit de l'ordinateur, zone urbaine dense…) peut également expliquer l'absence de bruit provenant de l'aéronef.

« Un avion ne stagne pas, n'accélère pas aussi vite, et ne couvre pas une telle distance en si peu de temps ».

Voir explications ci-dessus pour la sensation d'immobilité et la soudaine accélération.

Connaissant la vitesse approximative de l'avion grâce aux données de flight radar (319 km/h), nous pouvons connaître la distance parcourue par l'avion dans un certain laps de temps.

Les vidéos durant en tout 1 minute et 8 secondes calculons la distance approximative parcourue par l'avion durant ce temps-là grâce à la formule :

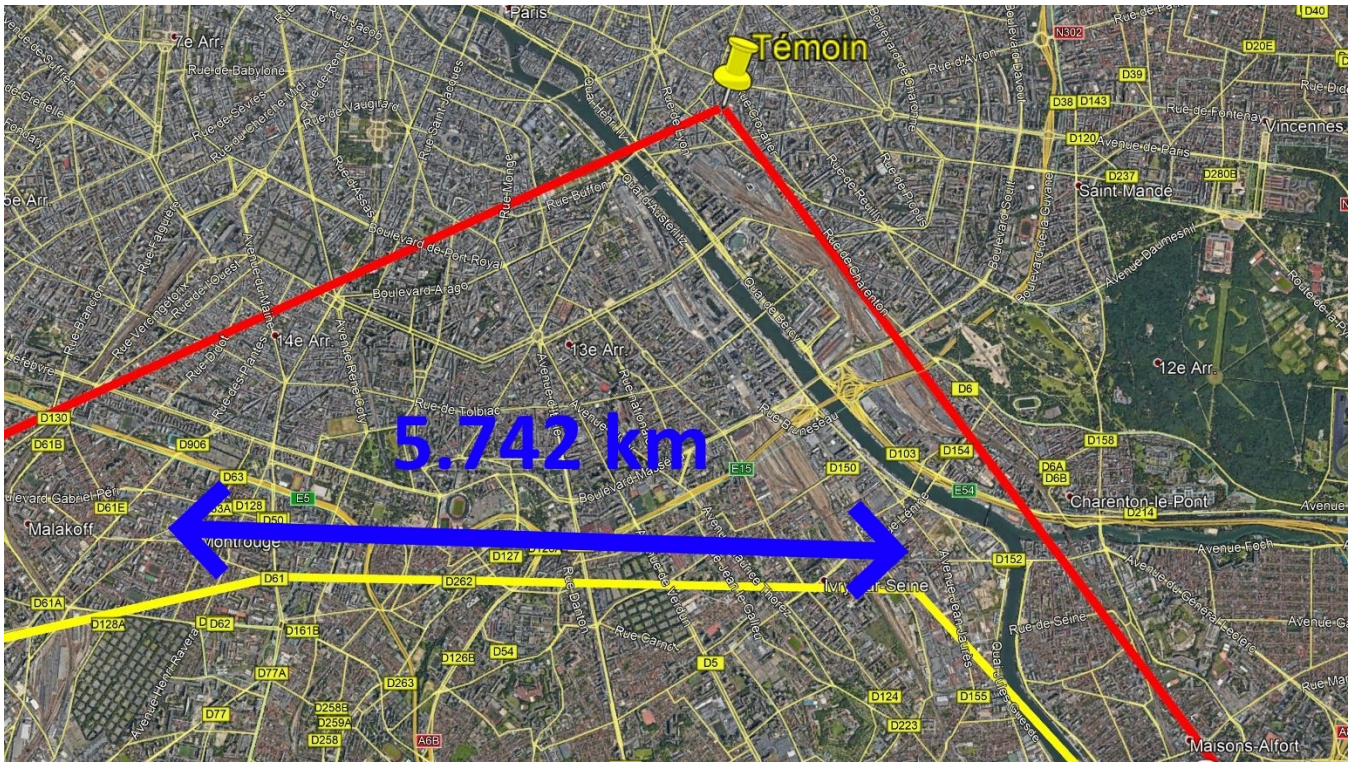
$$D = V \times t$$

(D en km = V en km/h x t en h)

Nous avons 319 x 0.018 = 5,742.

La distance parcourue est de 5,742 km.

Nous voyons que la distance parcourue (en bleu) par un avion dans ce laps de temps est cohérente avec le temps d'observation du PAN par le témoin.



Source : Google earth

« On observe aussi sur la vidéo que lorsque l'engin passe derrière une nuage gris foncé, la lumière semble traverser le nuage ».

Nous avons vu dans le METAR qu'une couche de nuages épars (FEW) se trouvait à 2900 ft (884m) et que l'avion volait à 930 m. L'avion était donc à leur hauteur ce qui explique la diffusion de la

lumière des feux à éclats à travers ou dans les nuages. Nous pouvons voir dans la vidéo que les nuages n'étaient pas très denses et épais rendant les feux visibles.

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse envisagée est celle de l'avion.

4.1. SYNTHESE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE(S)	EVALUATION*
1. Avion	**1.00**

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

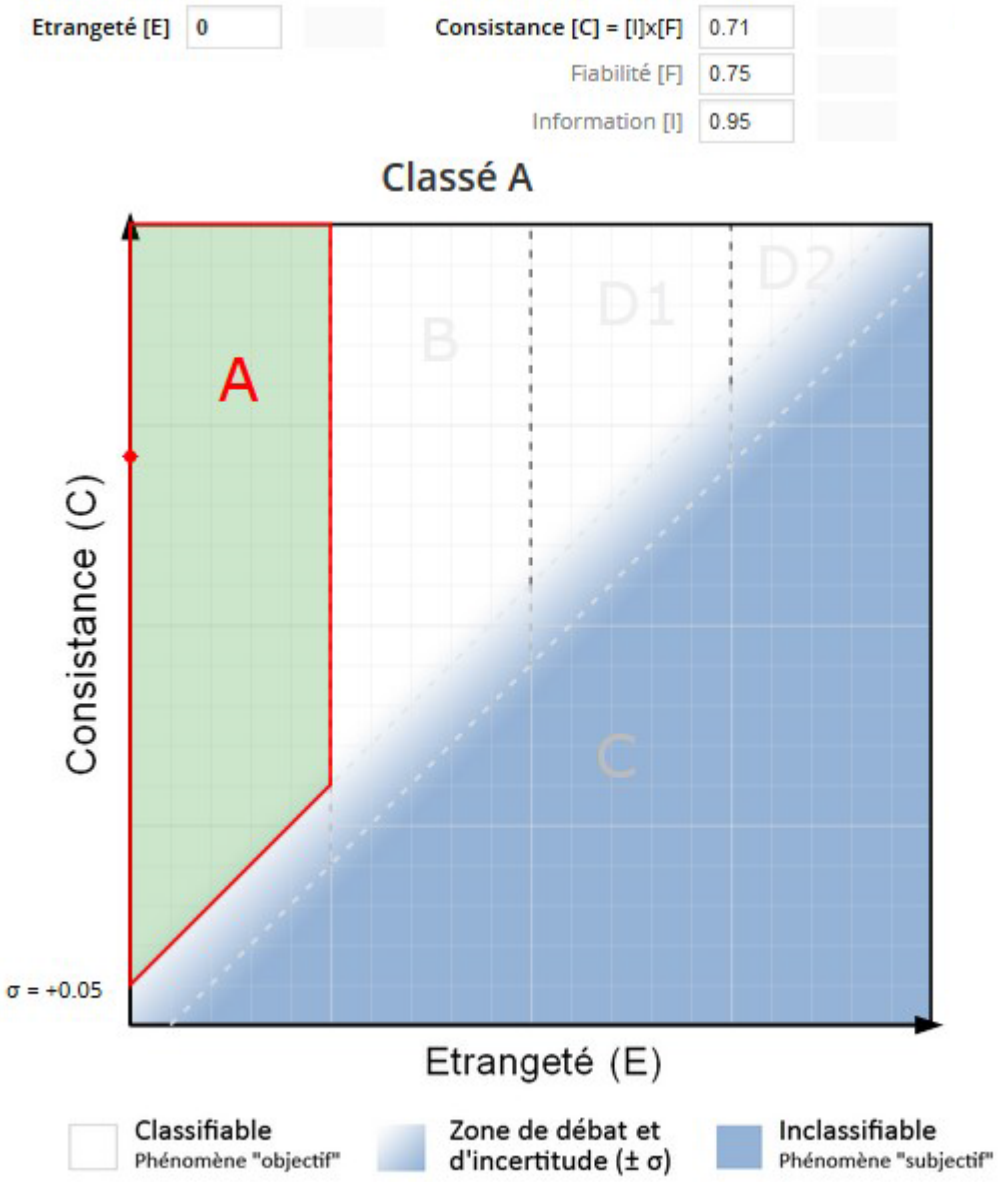
1. Avion - Evaluation des éléments pour l'hypothèse			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	Conforme avec un avion phares allumés		**1.00**
Couleur(s)	Conforme		**1.00**
Taille app. max.	Conforme		**1.00**
Forme Trajectoire	Conforme		**1.00**
Azimut (préciser : début/fin)	Conforme		**1.00**
Elévation (préciser: début/fin)	Conforme		**1.00**
Vitesse app.	Conforme		**1.00**
Date/Heure	Présence d'un avion à l'heure de l'observation, trace radar		**1.00**

4.2. SYNTHESE DE LA CONSISTANCE

La consistance est très bonne car nous avons deux vidéos et une trace radar et le témoin est très précis dans la description faite de l'observation dans le questionnaire.

5- CONCLUSION

Le recoupement du témoignage, des vidéos et de la trace radar nous permet d'identifier avec certitude le PAN observé.
L'étrangeté ressentie par le témoin s'explique par les différentes positions et orientations de l'avion, une trajectoire convergente phares d'approche allumés occultant les feux clignotants au début donnant une impression d'immobilité, un virage par la gauche à 90° rendant visible les feux clignotants, puis une trajectoire en ligne droite d'est en ouest donnant une soudaine impression d'accélération.

Ce cas est classé en « A » comme observation d'un avion.

5.1. CLASSIFICATION