

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

DSO/DA//GP

Toulouse, le 17 décembre 2019

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

SERIGNAN (34) 25.08.2016



PARIS - Les Halles
SIÈGE
2, place Maurice Quentin
75039 Paris Cedex 01
☎ +33 (0)1 44 76 75 00

PARIS - Daumesnil
DIRECTION DES LANCEURS
52, rue Jacques Hillairet
75612 Paris Cedex
☎ +33 (0)1 80 97 71 11

TOULOUSE
CENTRE SPATIAL DE TOULOUSE
18, avenue Édouard Belin
31401 Toulouse Cedex 9
☎ +33 (0)5 61 27 31 31

GUYANE
CENTRE SPATIAL GUYANAIS
BP 726
97387 Kourou Cedex
☎ +594 (0)5 94 33 51 11

RCS Paris B 775 665 912
Siret 775 665 912 000 82
Code APE 731 Z
N° identification :
TVA FR 49 775 665 912

1 – CONTEXTE

Le GEIPAN est informé par un questionnaire terrestre d'une observation faite le jeudi 25 août 2016 à 22h30 par un habitant de SERIGNAN (34) : le témoin et sa famille ont observé durant 3 à 4 secondes le passage silencieux, très rapide et rectiligne d'un objet en forme de cigare avec 5 lumières alignées en V de couleur jaune orangé tirant vers le rougeâtre.

Un seul témoignage sera recueilli au GEIPAN.

2- DESCRIPTION DU CAS

Extrait du QT du témoin :

« Dans la soirée du Jeudi 25 Aout 2016, nous faisons en famille à 5 personnes, dont ma femme ,ma fille et son compagnon ainsi que son fils, des observations au télescope de 12,5cm de diamètre, sur la terrasse de la maison, de Mars et de Saturne, ainsi que quelques étoiles variables comme Albireo du Cygne.

A 22h30 exactement (J'ai demandé à ma fille l'heure) nous avons vu passer pratiquement au dessus de la maison (ou à peu près) un objet constitué de 5 lumières en lignes (aucune ne bougeait par rapport aux autres ni en distance ,ni en déplacement latéral).

Ces lumières avait la forme d'un petit V et ressemblait comme cela à un vol de canard en ligne (Ce qui à été la première réaction d'une des personnes présentes) et étaient de couleur jaune orangé en tirant vers le rougeâtre.

Nous avons pu observer l'apparition pendant 3 à 4 secondes.

Aucun bruit de réacteur ni de moteur ni chuintement. (Impressionnant de voir l'objet foncer dans la nuit sans aucun bruissement).

La direction de sa route était N/E vers S/O , direction observée instantanément par moi même car sur la terrasse j'ai fait imprimé une rose des vents pour pouvoir observer la direction des vents.

Vitesse estimée par moi-même : environ 600 /800km/h comme les avions de chasse peuvent le faire mais sans aucun bruit. J'en ai déjà observé dans les Vosges lorsque les chasseurs de la base de Luxeuil réalisent des entrainements d'assauts sous la couverture radar en jouant à saute mouton au dessus des crêtes des hautes Vosges ,en particulier vers le Honeck, mais avec un hurlement de réacteur impressionnant).

Altitude estimée = entre 100 et 300m pas plus en comparant mes souvenirs aux altitudes des avions du club de Sérignan tractant de banderoles de publicité.(Quoique la nuit peut nuire à l'estimation des distances).

Dernier point : l'objet en passant occultait les étoiles et semblait donc être un long cigare avec 5 lumières en dessous. Longueur de cigare = impossible de dire car observation trop courte. »

L'observation a été faite depuis le domicile du témoin à Sérignan (34), plus précisément depuis une terrasse située au premier étage, orientée vers le Sud-Est.

Le PAN est décrit comme étant constitué de 5 lumières en forme de V alignées. Lors de son passage, le PAN occultait les étoiles et semblait donc, d'après le témoin, être un long cigare avec 5

lumières en dessous. Les lumières étaient de couleur jaune orangé, tirant vers le rougeâtre, avec une luminosité équivalente à celle de la planète Mars ou de l'étoile Antarès (magnitude 1).

Le PAN est apparu à la verticale ou la quasi-verticale du lieu d'observation et s'est dirigé vers le Sud-Ouest, parcourant environ un quart du ciel en 3 à 4 secondes. Il est à noter que la fin de la trajectoire du PAN a été masquée par le toit de la maison (Figure 1).

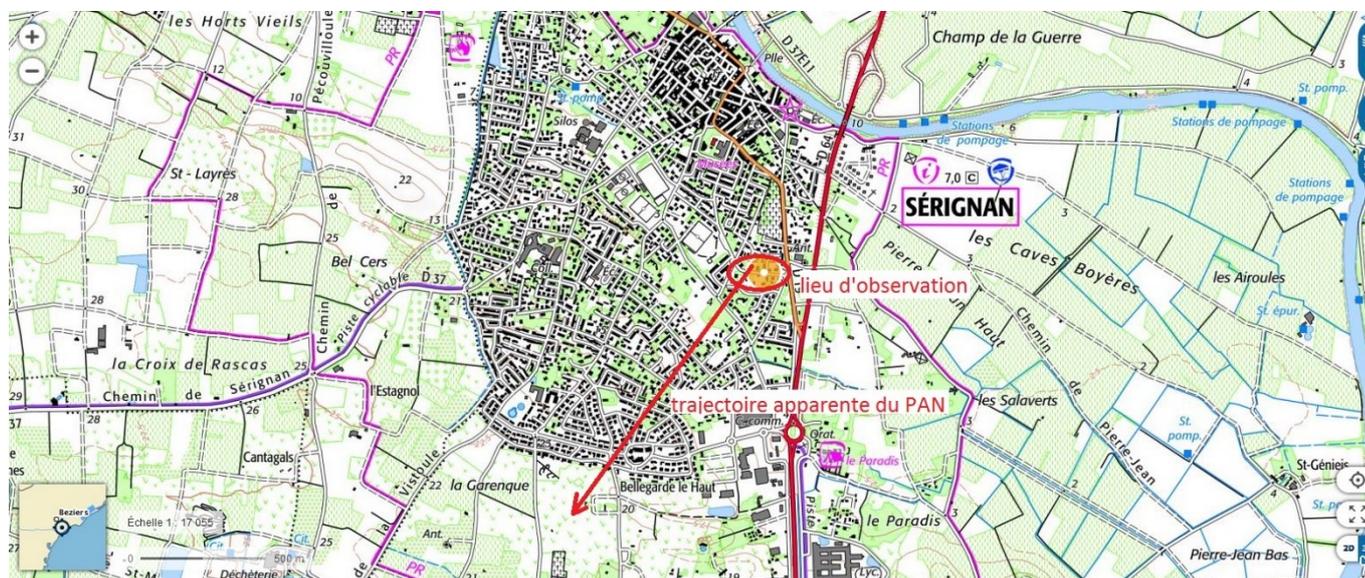


Figure 1 : reconstitution du lieu d'observation (image : Géoportail)

Il est à noter que le témoin était en compagnie de 4 personnes de sa famille. Celles-ci n'ont pas rempli de Questionnaire Terrestre. Aucun autre témoin n'a été trouvé.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Situation astronomique : une reconstitution sur Stellarium pour Béziers (34), ville située à 9 km au Nord-Ouest du lieu d'observation, le 25 août 2016 à 22h30, montre l'absence de la Lune.

Deux planètes visibles à l'œil nu sont présentes : Mars (magnitude -0,21) à 14° de hauteur au Sud-Ouest, et Saturne (magnitude 0,65) à 18° de hauteur au Sud-Ouest.

Les autres astres principaux étaient les étoiles du Triangle d'été (Véga, Deneb et Altair), visibles en hauteur au Sud, Arcturus à 27° de hauteur à l'Ouest et Capella à 2,5° de hauteur au Nord (Figure 2).

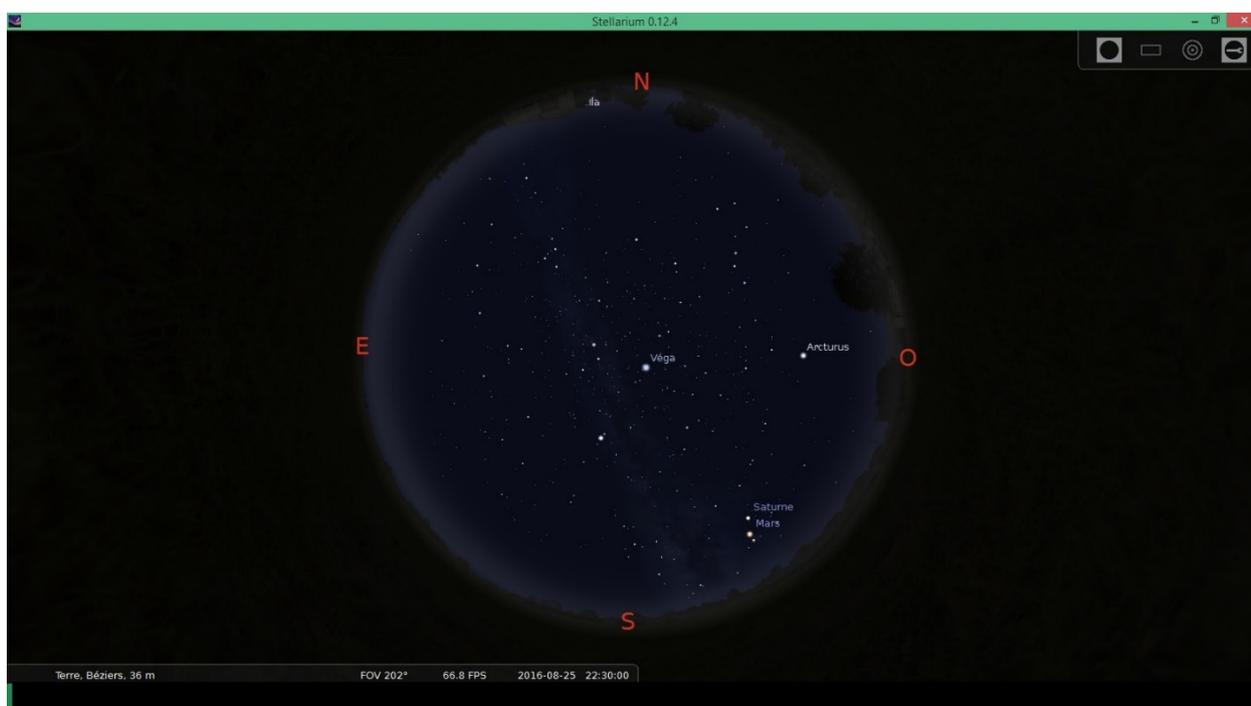


Figure 2 : situation astronomique (image : Stellarium)

D'après les éléments fournis par le témoin, il est possible de tracer une trajectoire apparente du PAN parmi les étoiles (Figure 3).



Figure 3 : trajectoire apparente du PAN (image : Stellarium)

Le témoin mentionne que la Lune était absente, et que les planètes Mars et Saturne étaient situées dans la constellation du Scorpion, au Sud-Ouest, ce qui est parfaitement exact. Il est d'ailleurs à noter que le témoin observait ces deux planètes au télescope au moment de l'observation.

Situation météo : la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives en date de l'observation est celle de Béziers-Vias (34), située à 7 km au Nord-Est du lieu d'observation.

Les données indiquent l'absence de pluie, une température comprise entre 19 et 20°C et un vent très faible compris entre 0 et 4 km/h soufflant du Nord puis du Nord-Ouest. La visibilité horizontale comprise entre 17 km (22h00) et 55 km (23h00) indique le probable passage de quelques nuages durant l'heure écoulée (Figure 4).



Figure 4 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites montrent que le ciel était très bien dégagé, avec néanmoins la présence de quelques bancs de brume ou de nuages sur les reliefs des Cévennes, situés au Nord (Figure 5).

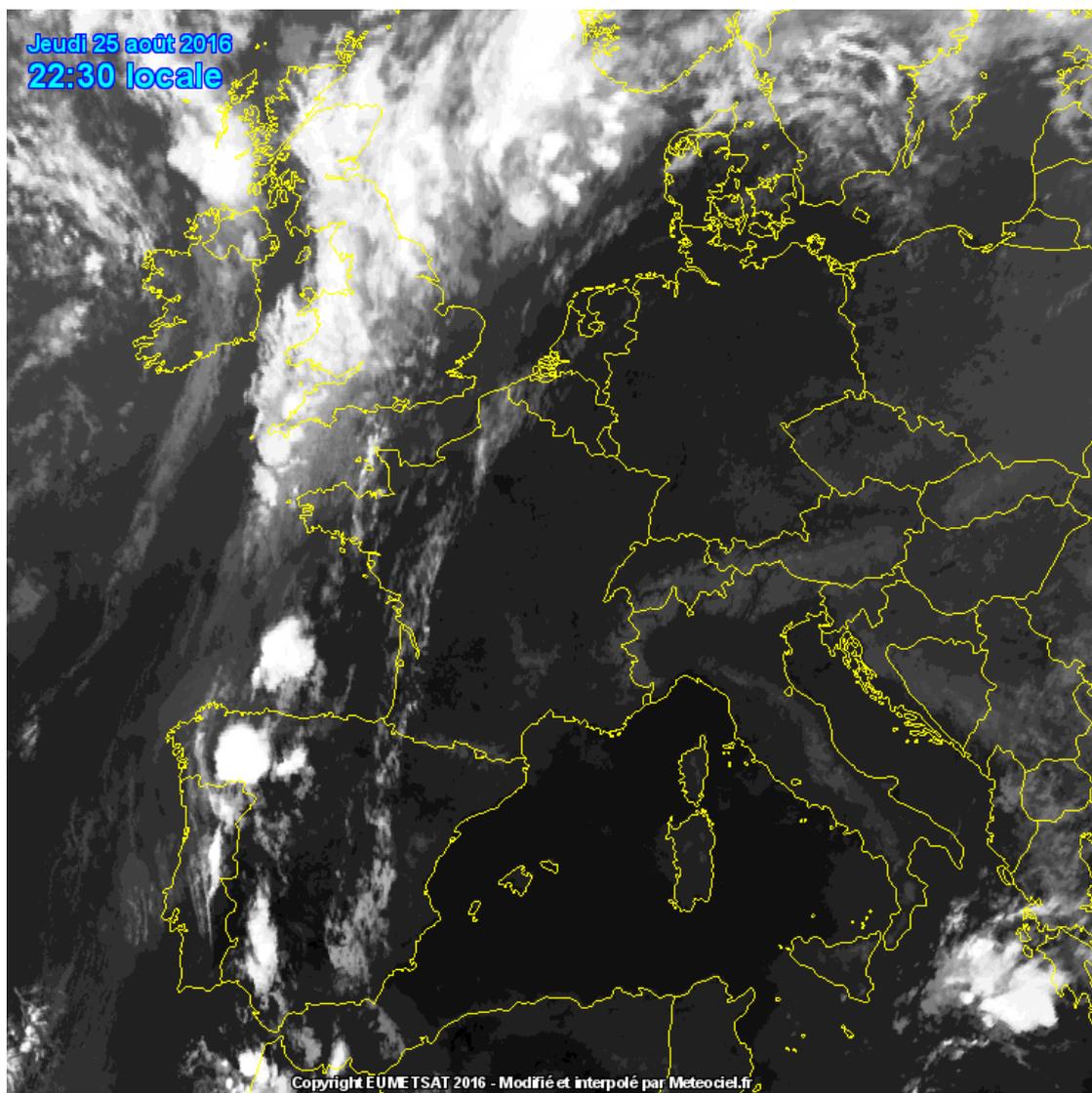


Figure 5 : situation météo (image : Meteociel)

Le témoin mentionne que le ciel était clair et dégagé, et qu'il n'y avait pas de vent, ce qui est encore une fois tout à fait exact.

Situation aéronautique : le témoin ne mentionne pas avoir vu d'avion durant l'observation.

Le délai trop long entre l'envoi du témoignage et son traitement par le GEIPAN empêche toute reconstitution du trafic aérien au moment de l'observation.

Situation astronautique : le témoin ne mentionne pas non plus avoir vu de satellite durant l'observation.

Une reconstitution sur JSatTrak montre que l'ISS n'était pas visible le soir du 25 août 2016.

Le long délai entre l'envoi du témoignage et son traitement par le GEIPAN empêche toute reconstitution complète des passages satellitaires au moment de l'observation. L'horaire de l'observation était néanmoins particulièrement favorable à l'observation des satellites.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN N°1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	SERIGNAN (34)
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	Observation des planètes Mars et Saturne au télescope de 12,5 cm de diamètre, Selestron NextarSE
B2	Adresse précise du lieu d'observation	43.2827 / 3.2805
B3	Description du lieu d'observation	Terrasse d'une maison au 1 ^{er} étage (à env 3 m de hauteur du jardin)
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	25/08/2016
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	22 :30
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	Inférieur à 5 secondes
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	4
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	famille
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 ?	Disparition de l'objet vers le SO
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON
B14	Conditions météorologiques	Ciel clair et dégagé pour observer les étoiles et planètes. Pas de vent.
B15	Conditions astronomiques	A cette heure ,pas de Lune visible mais Mars et Saturne était dans le S/O dans la constellation du Scorpion.
B16	Equipements allumés ou actifs	Aucune à part le lampadaire de la rue qui se situe à 30m du lieu d'observation, mais comme on était en hauteur il ne parasitait pas trop le observations nocturnes.
B17	Sources de bruits externes connues	Aucun, même pas de chuintement au passage de l'objet. Expérience très bizarre.
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	5 lumières alignées en V

C2	Forme	Forme de cigare car au passage l'objet occultait les étoiles
C3	Couleur	Jaune ,orangé tirant après le passage à la verticale vers le rougeâtre.
C4	Luminosité	Faible un peu comme la lueur des étoiles géantes rouges (Antares) ou comme la lueur de Mars.
C5	Trainée ou halo ?	Pas de trainée ni de halo. 5 lumières en V .
C6	Taille apparente (maximale)	Règle graduée à bout de bras : taille estimée totale = 40 cm, et lumières espacées de 7 cm environ ceci reconstitue l'observation.
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Aucun bruit ni sifflement.
C8	Distance estimée (si possible)	Altitude de 100m à 300m pratiquement au dessus de notre maison.
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	Nord /Est
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	Pratiquement au dessus de la maison (ou à peu près)
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	Direction Sud/Ouest
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	Impossible de le dire car le toit de la maison a coupé la suite de la trajectoire.
C13	Trajectoire du phénomène	Trajectoire en ligne droite
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	Environ un quart de ciel.
C15	Effet(s) sur l'environnement	Aucun effet visible ou ressenti.
<i>Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions</i>		
D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	NON
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	OUI
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	OUI
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	OUI
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	OUI
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	OUI
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	OUI
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin?	NP

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

Trois hypothèses envisagées : une méprise avec des lanternes thaïlandaises, avec des oiseaux ou avec un météore.

La description du PAN présente des éléments s'accordant avec chacune des trois hypothèses.

Hypothèse des lanternes thaïlandaises : la couleur orangée des lumières et le fait qu'ils se déplacent ensemble évoque des lanternes thaïlandaises. Il est à noter que l'observation a eu lieu en semaine, un jeudi et non un week-end mais cela pourrait correspondre à un anniversaire. Toutefois, la trajectoire des lumières n'est pas très cohérente avec le sens du vent, et la forme de V est difficilement compatible avec des lanternes thaïlandaises. De plus, le déplacement rapide des 5 lumières est peu cohérent avec des lanternes volantes, sachant que le vent était très faible. Cette hypothèse explicative peut donc être éliminée.

Hypothèse des oiseaux : la forme en V peut évoquer assez fortement des oiseaux. Il est d'ailleurs à noter que l'un des témoins a immédiatement pensé à cette hypothèse explicative, et que le témoin indique que cela ressemblait à un vol de canards en ligne. De nuit, les oiseaux peuvent être illuminés par en-dessous par l'éclairage urbain et présenter une couleur orangée, assez cohérente avec celle du PAN. Toutefois, il est à noter que les lumières ont changé de couleur durant l'observation, passant du jaune orangé au rougeâtre, ce qui est assez étonnant pour des oiseaux éclairés par des lampadaires. De plus, les lumières se suivaient en ligne, alors que les vols groupés d'oiseaux sont beaucoup généralement en décalé. Enfin, la grande vitesse du PAN est assez peu cohérente avec un vol d'oiseaux. Sans être impossible, l'hypothèse explicative d'une méprise avec des oiseaux peut être éliminée.

Hypothèse du météore fragmenté : bien que le PAN ne possède pas de trainées, sa description évoque bien un météore fragmenté. Cette hypothèse explicative permet d'expliquer la grande vitesse, la courte durée de l'observation (3 à 4 secondes) et le fait que les lumières se suivent en ligne. Les couleurs sont également cohérentes avec un météore se fragmentant. La luminosité du PAN n'étant pas importante, ce potentiel météore ne pourrait pas rentrer dans la catégorie des bolides (météore au moins aussi lumineux que Jupiter), ce qui expliquerait que le réseau de détection FRIPON n'ait rien détecté ou qu'aucun autre témoin ne se soit manifesté. Il est à noter que la forme en V du PAN pourrait d'ailleurs correspondre aux trainées de chaque fragment du météore. Le fait que le PAN occultait les étoiles lors de son passage peut simplement s'expliquer par le contraste lumineux entre un météore et le fond du ciel.

Des trois hypothèses explicatives, celle d'une méprise avec un météore fragmenté présente le plus de vraisemblance et permet d'expliquer tous les éléments de l'observation.

4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE			EVALUATION*
Lanternes thaïlandaises			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- description	- formes lumineuses se suivant en ligne rappelant fortement des lanternes volantes - couleur jaune orangé à rouge très cohérente avec des lanternes thaïlandaises	- forme en V assez incohérente avec des lanternes thaïlandaises	0.40
- trajectoire	- peu d'arguments pour.	- trajectoire non cohérente avec le sens du vent - trajectoire très rapide non cohérente avec la faiblesse du vent et avec des lanternes volantes	0.10
Oiseaux			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- description	- formes en V rappelant fortement des oiseaux	- aucun battement d'aile décrit par le témoin	0.50
- couleur	- couleur jaune orangé cohérente avec des oiseaux éclairés par des lampadaires	- changement de couleur du PAN difficilement explicable par l'éclairage public	0.20
- trajectoire	- PAN comparés par le témoin à un vol de canard	- trajectoire très rapide peu cohérente avec des oiseaux - PAN se suivant en ligne assez étonnant avec un vol d'oiseaux	0.40
Météore fragmenté			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- description	- formes lumineuses se suivant rapidement en ligne cohérentes avec un météore fragmenté	- pas de traînée décrite, mais formes en V pouvant correspondre	0.60

- couleur	- couleur jaune orangé virant au rouge cohérente avec un météore	- marge d'erreur faible	0.70
- trajectoire	- Lumières alignées très cohérentes avec un météore fragmenté - Trajectoire très rapide des lumières très cohérente avec un météore	- marge d'erreur faible	0.80
durée	- Observation très courte très cohérente avec un météore		1
Détection par le réseau FRIPON		Non détectée à cause de la fragmentation	-1

**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%)*

4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

Bien qu'un seul des cinq témoins ait témoigné, ce cas présente une bonne consistance, car le témoignage est assez précis.

La description du PAN peut évoquer plusieurs hypothèses explicatives, dont celle d'un météore fragmenté qui permet d'expliquer tous les éléments de l'observation.

5- CONCLUSION

D'étrangeté moyenne et de bonne consistance (plusieurs témoins, mais témoignage unique et assez précis), ce cas s'avère être une méprise probable avec un météore fragmenté.

La description fournie par le témoin peut évoquer plusieurs hypothèses explicatives :

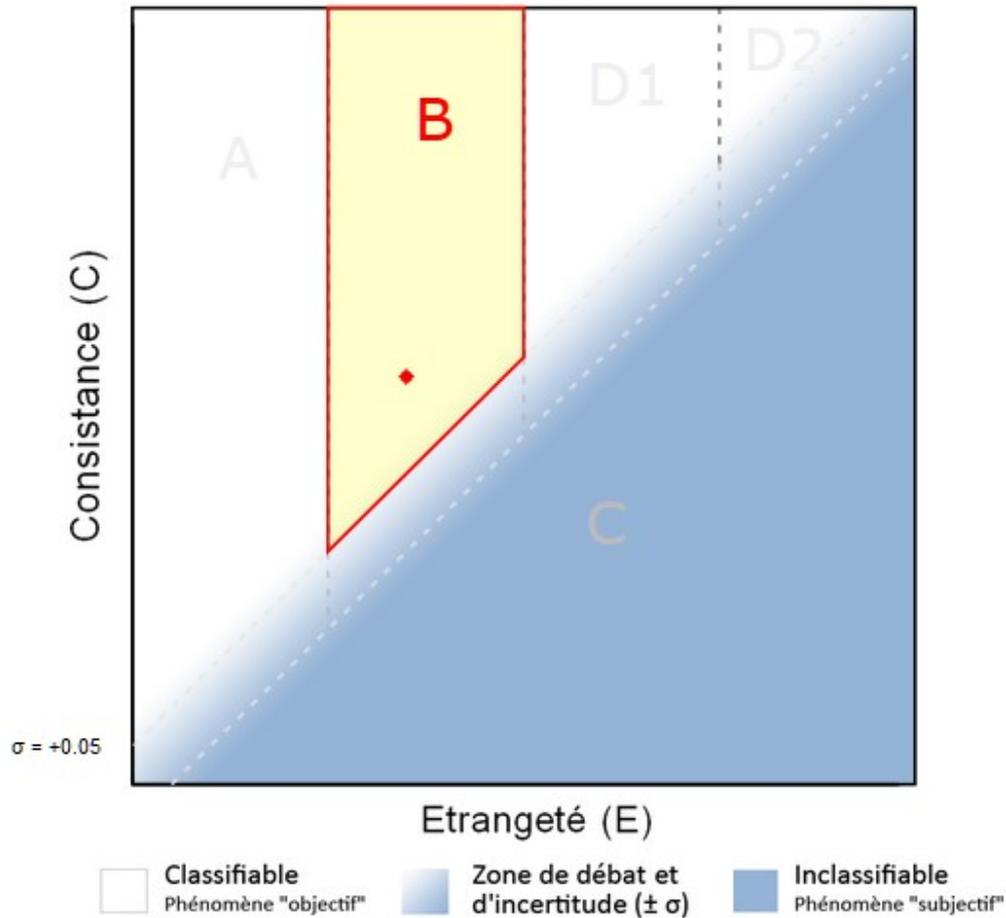
- des lanternes thaïlandaises : la forme en V et le fait qu'il ne se déplacent pas dans le sens du vent permettent d'éliminer la première hypothèse
- un groupe d'oiseaux éclairés par des lampadaires : la très grande rapidité et le fait qu'ils se suivent en ligne présentent des incohérences avec cette hypothèse explicative.
- celle d'un météore fragmenté, d'une luminosité trop faible pour être détecté par le réseau FRIPON, peut en revanche expliquer tous les éléments de l'observation : forme du PAN, déplacement très rapide en ligne, couleur et le fait que les étoiles aient été occultées lors du passage.

Le cas est classé B : méprise probable avec un météore fragmenté.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E] Consistance [C] = $[I] \times [F]$ (Calculée =)
 Fiabilité [F] Information [I]

Classé B



(1) Consistance (C) : entre 0 et 1. Quantité d'informations (I) fiables (F) recueillies sur un témoignage ($C = I \times F$)

(2) Etrangeté (E) : entre 0 et 1. Distance en termes d'informations à l'ensemble des phénomènes connus