



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 27/08/2021

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

FAVARS (19) 29.11.2019

1 - CONTEXTE

Le 29 novembre 2019 au soir, un habitant de FAVARS (19) sort discuter avec son oncle sur sa terrasse, la nuit est claire le ciel bien dégagé, ils aperçoivent bien les étoiles.

Le PAN est décrit comme étant constitué de lumières rondes et blanches très lumineuses, se divisant. Le phénomène s'est produit plusieurs fois.

Le témoin contacte une première fois le GEIPAN par téléphone pendant l'observation, puis remplit un Questionnaire Terrestre (QT) le 4 décembre et l'envoie par mail au GEIPAN. Un avis de réception est envoyé le lendemain, accompagné d'une demande de questionnaires pour les autres témoins, ainsi qu'un envoi des photos et vidéos du PAN. Aucun autre témoin n'a répondu.

2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre du témoin extrait du questionnaire :

« Le vendredi 29 novembre 2019 un peu avant 22h00, je sors discuter avec mon Oncle sur ma terrasse, la nuit est claire le ciel bien dégagé car nous pouvions bien apercevoir les étoiles. Pendant la discussion mes yeux se portent sur ce qui me paraissait une étoile extrêmement brillante et j'en fait part à mon oncle. A cet instant nous trouvons vraiment que le scintillement de celle-ci est anormal sachant que lui comme moi nous passons du temps à regarder les étoiles pendant la période estivale. Au bout d'un moment le scintillement disparait totalement ce qui pousse notre interrogation, puis la lumière revient encore plus forte. Sachant que nous ne savons pas ce que nous voyons je décide de rentrer dans la maison et je demande à tout le monde de sortir (6 adultes et ma fille de 5 ans), nous nous retrouvons à 9 personnes à l'extérieur pour être certain qu'ils voient la même chose que nous. Il a fallu très peu de temps pour qu'ils contemplent la même chose car le phénomène se reproduit devant leurs yeux ce qui rassure mon oncle et moi. Pendant de longues minutes cette lumière s'éteint puis se rallume de plus en plus fort et à plusieurs reprises. Sur les conseils de mon Oncle je cherche votre numéro pour vous laisser un témoignage. Il est 22h18 quand je vous laisse le premier message. Nous observons par la suite que la lumière se divise en 3 parties, la partie centrale qui reste fixe et deux autres lumières se déplacent chacune d'un coté en suivant une trajectoire vers le haut et le plus impressionnant c'est que de notre position nous avons l'impression que ces déplacements sont égaux en direction mais aussi en vitesse. J'ai ouvert l'application « Nuit Des Etoiles » sur mon téléphone pour essayer de localiser cette lumière afin de vous laisser un témoignage du mieux que je pouvais. J'ai essayé de filmer avec un canon Bridge zoom 50 mais les lumières ne ressortaient pas en mode film alors que sur le mode photo elles étaient bien visible du coup une de mes cousines a commencé à filmer avec son téléphone portable ce qui a permis de capturer la lumière centrale qui s'allume doucement puis extrêmement fort avant de s'éteindre puis se rallume. Pour vous dire que le ciel était dégagé nous avons pu contempler deux magnifiques étoiles filantes et la distance étaient similaire à nos fameuses lumières qui se promenaient. Je vous ai laissé un autre message à 22h45 les phénomènes étaient toujours présent. Nous décidons de rentrer manger et nous sortons de temps en temps voir si cela continué... Au bout d'un long moment le ciel étoilé n'était plus du tout visible car le brouillard était présent au-dessus de la maison. »

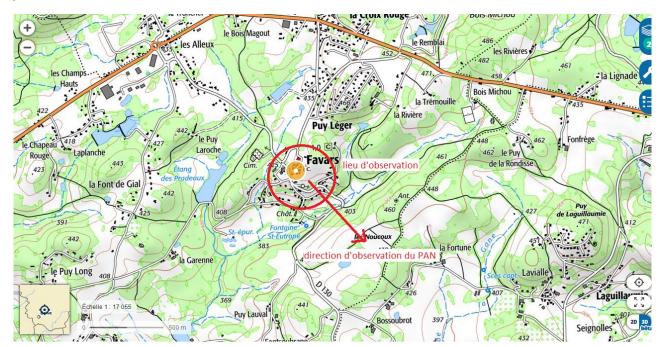


Figure 1 : reconstitution du lieu d'observation (image : Géoportail)

L'observation a été faite depuis le domicile du témoin à Favars (19). Le PAN était vu au Sud-Est, à un azimut de 123° d'après le témoin (Figure 1).

Le 29 novembre 2019 le témoin sort discuter avec son oncle sur sa terrasse, la nuit est claire le ciel bien dégagé, ils aperçoivent bien les étoiles. Pendant la discussion ses yeux se portent sur ce qui lui paraît être une étoile extrêmement brillante, il en fait part à son oncle. Il trouve que ce scintillement est anormal sachant qu'il observe les étoiles pendant la période estivale. Au bout d'un moment le scintillement disparaît totalement ce qui l'interroge, puis la lumière revient encore plus forte. Il rentre dans la maison et demande à toutes les personnes présentes de sortir (6 adultes et sa fille de 5 ans), pour être certain que tous voient la même chose que lui. Effectivement, tous contemplent rapidement la même chose, le phénomène se reproduit devant leurs yeux ce qui le rassure. Pendant de longues minutes cette lumière s'éteint, puis se rallume de plus en plus fort et à plusieurs reprises.

Le témoin observe par la suite que la lumière se divise en 3 parties, la partie centrale reste fixe et deux autres lumières se déplacent chacune d'un coté en suivant une trajectoire vers le haut et le plus impressionnant c'est que de sa position il a l'impression que ces déplacements sont égaux en direction, mais aussi en vitesse.

Il ouvre l'application « Nuit Des Étoiles » sur son téléphone pour localiser cette lumière. Il essaye de filmer, mais les lumières ne ressortaient pas en mode film alors qu'avec le mode photo elles sont bien visibles, ce qui a permis de capturer la lumière centrale qui s'allume doucement puis extrêmement fort avant de s'éteindre, puis se rallumer. Ils décident de rentrer manger et sortent de temps en temps voir si cela continue. Au bout d'un long moment le ciel étoilé n'est plus du tout visible, le brouillard s'est levé au-dessus de la maison.

Le PAN est décrit comme étant constitué de lumières rondes et blanches très lumineuses, se divisant. Le phénomène s'est produit plusieurs fois. Il est à noter que le témoin ne peut préciser combien de temps pouvait durer un seul phénomène. La taille apparente des lumières était ponctuelle, car elles sont comparées à celle d'une étoile.

D'après le témoin, le PAN bougeait en altitude de façon rapide.

Il est à noter que l'observation a débuté à 21h50 et a duré pendant 80 minutes. L'observation a donc cessé à 23h10. Le PAN était toujours présent dans le ciel à la fin de l'observation, qui s'est terminée car la température était fraiche et que les témoins n'avaient pas encore mangé. Après le repas, les témoins sont ressortis mais le PAN n'était plus visible.

Il est à noter qu'il y avait 9 témoins pour ce cas (8 adultes et un enfant de 5 ans), mais qu'un seul a rempli un questionnaire malgré la demande faite par le GEIPAN.

Une cousine, qui a pu filmer le PAN, a témoigné par mail le 22 avril 2020 auprès de l'enquêteur du GEIPAN. Son récit confirme le témoignage principal :

« Bonjour, oui nous étions dehors quand nous avons vu une lumière qui brillait énormément. Nous avons cru à une grosse étoile. Puis cette lumière qui était sur place, s'éteignait et s'allumait d'un coup. Comme des énormes appels de phare. En observant bien, on voyait même une lumière rouge qui clignotait. Sur les vidéo on ne voit pas très bien la lumière. C'était vraiment impressionnant. A certains moments elle se divisait en trois. Puis au bout de quelques minutes, une autre lumière est apparu à droite, qui s'allumait aussi fort, faisant comme l'autre. Puis une troisième, plus en hauteur, formant comme un triangle.

Les lumières restaient sur place, elles ne bougeaient que très légèrement.

Cela a duré plus d'une heure. Car nous sommes rentré manger et on les voyait encore. Après le ciel s'est couvert. Voilà j'espère que avoir répondu à vos attentes.

Je m'excuse pour le temps de réponse à votre mail.

Cordialement. »

Aucun autre témoin de ce phénomène n'a été trouvé.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Analyse des vidéos du PAN: il est à noter que témoin principal a essayé de photographier et de filmer le PAN à l'aide d'un appareil photo Canon Bridge zoom 50, mais que les lumières n'apparaissaient qu'en mode photo. Il n'a pas transmis d'image du PAN.

Toutefois, une de ses cousines a réussi à filmer le PAN à l'aide de son téléphone portable. Les 3 vidéos ont des durées respectives de 47 secondes (IMG_0438), 1 minute 37 secondes (IMG_0439) et 24 secondes (IMG_0440).

Le PAN y apparait sous la forme d'un point (première et troisième vidéos) et de deux points (deuxième vidéo) flous, visibles par intermittence (Figures 2, 3 et 4).

Voici les images extraites de la vidéo envoyée par la cousine du témoin :

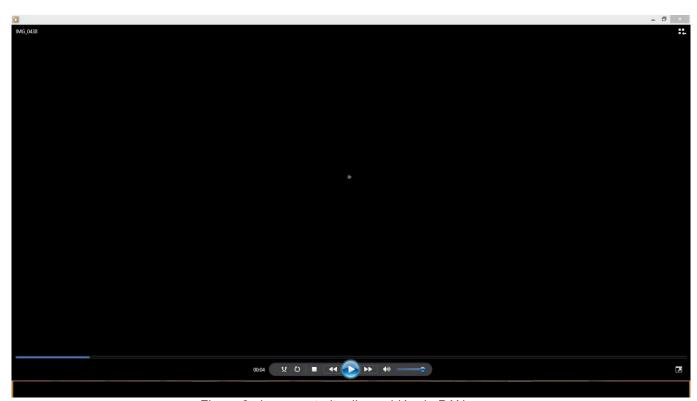


Figure 2 : image extraite d'une vidéo du PAN

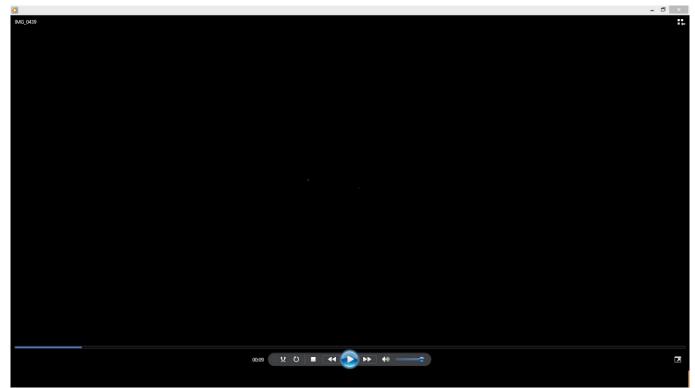


Figure 3 : image extraite d'une vidéo du PAN

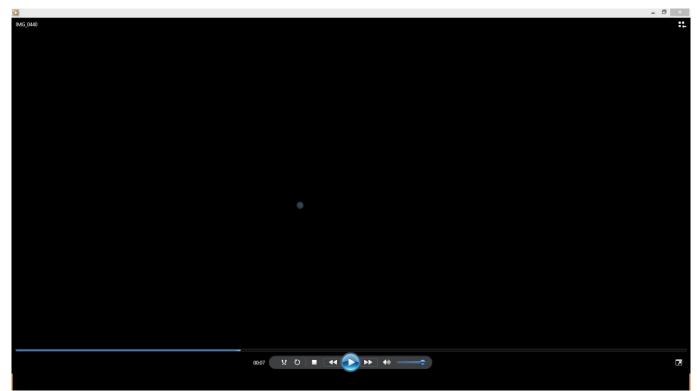


Figure 4 : image extraite d'une vidéo du PAN

Aucune étoile n'apparait sur les vidéos, ce qui ne permet pas de savoir si les lumières se déplaçaient ou non.

Seul un élément du paysage, vraisemblablement un lampadaire, apparait à la fin de la dernière vidéo (Figure 5).

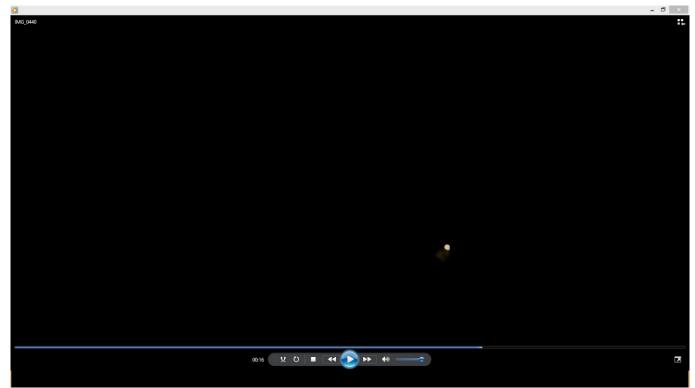


Figure 5 : image extraite d'une vidéo du PAN

Situation astronomique : une reconstitution sur Stellarium pour Tulle (19), ville située à 7 km à l'Est du lieu d'observation, le 29 novembre 2019 à 21h50, montre l'absence de la Lune et de planète visible à l'œil nu.

Les principaux astres visibles sont les étoiles du ciel d'hiver (Capella, Procyon, Bételgeuse et Rigel), situées vers l'Est, et Véga à 19° de hauteur au Nord-Ouest (Figure 6).



Figure 6 : situation astronomique (image : Stellarium)

Il est à noter que le témoin indique que le PAN se situait en-dessous de la constellation du Petit Chien. Cette vérification, à l'aide d'une application sur son téléphone, n'a pu être faite qu'à la fin du créneau d'observation, puisque la constellation du Petit Chien, marquée par l'étoile Procyon, était située sur l'horizon Est à 21h50.

A 23h10, le Petit Chien était à une quinzaine de degrés de hauteur à l'Est, contredisant la situation du PAN au Sud-Est faite par le témoin.

Il est à noter que l'azimut de 123° indiqué par le témoin correspond à celui de l'étoile Sirius (Figure 7).

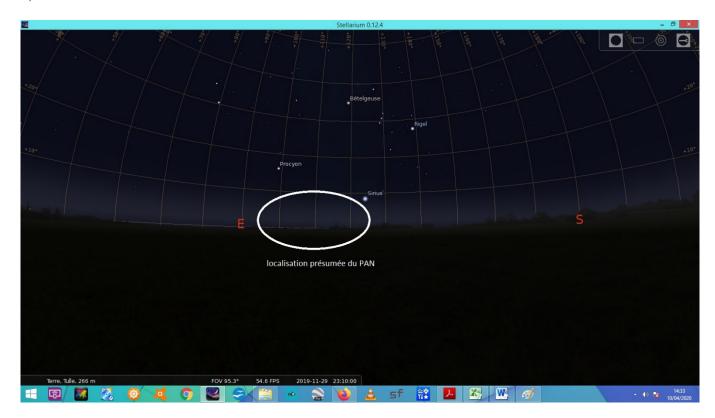


Figure 7: situation astronomique à 23h10 (image: Stellarium)

Situation météo : la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives en date de l'observation est celle de Brive – La Roche (19), située à 21 km au Sud-Ouest du lieu d'observation.

Les données indiquent l'absence de pluie, une température comprise entre 6 et 7°C et un vent très faible de 4 km/h soufflant de l'Est. Il est à noter que la présence de brouillard est enregistrée à partir de 23h00.

La visibilité horizontale de 19 km à 22h00 indique que le ciel était vraisemblablement dégagé avant l'arrivée du brouillard (Figure 8).

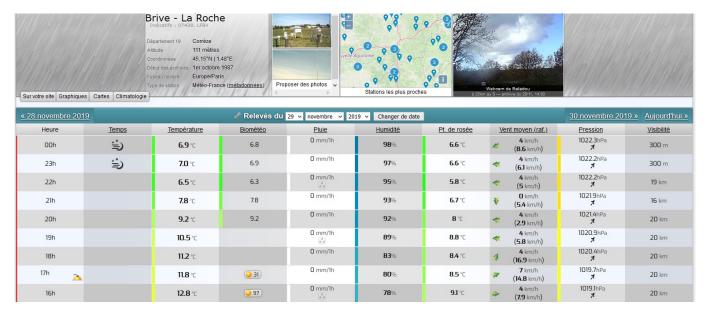


Figure 8 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites confirment que le ciel était dégagé à 21h45 mais qu'un voile nuageux ou brumeux était présent au Nord-est (figure 9).

Le témoin indique que le ciel était bien dégagé durant l'observation et que la température était fraiche. Il indique également que le brouillard est arrivé après 23h00, ce qui est totalement cohérent avec les données météorologiques.

Situation aéronautique : Le témoin ne mentionne pas avoir vu d'avion durant l'observation. Néanmoins, il est possible d'entendre les témoins sur la première vidéo mentionner la présence d'un avion dans la direction du PAN.

Une reconstitution sur Flightradar24 montre que de très nombreux avions sont passés au Sud-Est de Favars (19) durant le créneau d'observation.

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

Une reconstitution sur Calsky montre que l'ISS n'était pas visible au moment de l'observation. Aucun flash satellitaire n'a également eu lieu durant le créneau indiqué parle témoin.

Un seul passage satellitaire a eu lieu durant le créneau d'observation (Figure 10).

		→Ground track →Star chart	OLDIC SORLES WHINGERL ORSELAGLE '11C Ghoru' 18570''\02100\ ake' 2 ngh?	
89	21h41m05s	USA 228/NOSS-3 5(A) (37386 2011-014-A) ⇒Ground track ⇒Star chart	Appears 21h36m54s 8.4mag az:320.5° NW horizon Disappears 21h41m05s 6.9mag az:336.8° NNW h:15.1° Orbit source: Amateur observers; TLE epoch: 19328.77035545 age: 5 days	
89	21h45m49s	USA 194/NOSS 3-4A (31701 2007-027-A) →Ground track →Star chart	Appears 21h41m13s 8.4mag az:269.7° W horizon Disappears 21h45m49s 7.0mag az:296.9° WWW h:15.6° Orbit source: Amateur observers; TLE epoch: 19314.08870796 age: 20 days	
89	21h45m53s	USA 194-2/NOSS 3-4B (31708 2007-027-C) →Ground track →Star chart	Appears 21h41m18s 8.4mag az:269.4° W horizon Disappears 21h45m53s 7.0mag az:296.5° WWW h:15.6° Orbit source: Amateur observers; TLE epoch: 19314.08878938 age: 20 days	
69	21h49m27s	RS-15 Rocket (23440 1994-085-B) →Ground track →Star chart	Appears 21h38m21s 9.0mag az:322.8° NW horizon Disappears 21h49m27s 6.0mag az:322.7° NW h:55.6° TLE epoch: 19333.85358152 age: 0.3 hours	
89	22h59m31s	USA 143/(Milstar 2-1) (25724 1999-023-A) →Ground track →Star chart	Appears 22h28m45s 9.0mag az:257.4° WSW horizon Disappears 22h59m31s 6.6mag az:215.8° SW h:46.0° Orbit source: Amateur observers; TLE epoch: 19322.80575967 age: 11 days	

	Saturday, 30 November 2019					
Time (24-hour clock) Object (Link)			Event			
89	3h15m52s	USA 144 Deb (25746 1999-028-C) →Ground track →Star chart	Appears 3h01m29s 7.7mag az:139.7° SE horizon Culmination 3h15m52s 7.6mag az: 89.1° E h:15.7° distance: 5296.4km height above Earth: 2945.8km elevation of Sun: -51° angular velocity: 4.37'/s Disappears 3h30m49s 8.7mag az: 40.5° NE horizon Orbit source: Amateur observers; TLE epoch: 19324.18630839 age: 10 days			
89	4h03m02s	Cosmos 2333 Rocket (24298 1996-051-B)	Appears 4h03m02s 5.6mag az:101.4° ESE h:10.2° Disappears 4h07m30s 7.0mag az:123.9° SE horizon TLE epoch: 1933.46200762 age: 16 hours			

Figure 10 : situation astronautique (image : Calsky)

3.1. SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

TEMOIN UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)	
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	FAVARS (19)	
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		
	Conditions d'observation du phénomène (pou	r chaque témoin)	
B1	Occupation du témoin avant l'observation	« Repas en famille »	
B2	Adresse précise du lieu d'observation	45.2633/1.6811	
В3	Description du lieu d'observation	« A l'extérieur de mon habitation, sur une terrasse qui donne sur le phénomène que nous avons pu apercevoir. »	
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	29/11/2019	
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	21 :50	
В6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	« environ 80 minutes »	
В7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	8 adultes et 1 enfant de 5 ans	
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	NSP	
В9	Observation continue ou discontinue ?	CONTINUE	
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	« La température extérieur était fraiche et nous n'avions pas encore mangé du coup nous sommes rentré car les phénomènes se répétaient de façon similaire »	
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	OUI	
B12	Phénomène observé directement ?	OUI	

B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NSP	
B14	Conditions météorologiques	Ciel dégagé	
B15	Conditions astronomiques	Le phénomène se trouvait au Sud-Est de mon habitation, j'ai pu voir grâce à l'application nuit des étoiles que c'était en dessous de la constellation « petit chien »	
B16	Equipements allumés ou actifs	Dans le noir complet	
B17	Sources de bruits externes connues	NSP	
	Description du phénomène po	erçu	
C1	Nombre de phénomènes observés ?	« Un phénomènes qui se divise et cela se produit plusieurs fois »	
C2	Forme	« Des ronds »	
С3	Couleur	« Lumières blanches très forte mais à des moments j'avais l'impression qu'un des ronds était rouge »	
C4	Luminosité	« Aussi lumineux que la lune un soir de pleine Lune sachant que la lumière était beaucoup plus petite donc le rayonnement paressait extrêmement fort »	
C5	Trainée ou halo ?	NSP	
C6	Taille apparente (maximale)	Taille d'une étoile à la vue de l'œil humain	
C7	Bruit provenant du phénomène ?	NSP	
C8	Distance estimée (si possible)	A la distance d'une étoile de là où on se trouvait	
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	Sud-Est 123° de ma position	
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	Entre 15° et 60°	
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	idem	
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	idem	
C13	Trajectoire du phénomène	Ligne droite montante en symétrie et fixe pour celle du milieu	
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	NSP	
C15	Effet(s) sur l'environnement	Néant	
	Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le tér	moin a répondu à ces questions	
D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	NON	
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« Une sensation d'interrogation »	
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« Nous en avons parlé entre nous »	
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	« Pour nous c'est quelque chose qui n'a jamais été vue avant ou alors il n'y a pas de preuve de ce phénomène sur internet »	
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« Je suis fasciné par ce domaine »	
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	« Non je reste persuadé que ça existe »	
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	« La science peut être pas »	
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin?	NSP	

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Une hypothèse privilégiée : une méprise de type astronomique.

La longueur du temps d'observation ainsi que le fait que le PAN soit comparé à une grosse étoile sont assez typiques d'une méprise astronomique. De plus, l'aspect du PAN sur les vidéos est cohérent avec celui d'une étoile brillante, et dont la mise au point se fait difficilement du fait de l'environnement nocturne.

L'hypothèse d'une méprise astronomique peut être renforcée par les scintillements du PAN.

Il est d'ailleurs à noter que deux astres pourraient correspondre à la position du PAN, d'après les indications du témoin : Procyon (constellation du Petit Chien) et Sirius (azimut de 123°).

Toutefois, il est à noter que pour le lieu d'observation, Sirius ne se lève qu'à 22h12, ce qui semble exclure cette piste explicative.

De plus, plusieurs éléments du témoignage du témoin sont peu cohérents avec une méprise astronomique : la division du PAN en 3, avec le déplacement de deux lumières. Malheureusement, cet élément présentant un degré d'étrangeté assez fort n'est ni corroboré dans le témoignage de la cousine du témoin , qui évoque plutôt l'apparition de nouvelles lumières, ni par les vidéos du PAN.

Il est à noter que le témoin n'a pas su préciser quelle était l'ampleur des déplacements de ces lumières.

Malgré la présence de plusieurs témoins, et par manque de témoignages, il n'a pas été possible de déterminer la hauteur exacte du PAN par rapport à l'horizon.

Le cas reste donc non identifiable par manque de données.

4.1. SYNTHESE DES HYPOTHESES

НҮРОТНЕЅЕ				
Etoile			0.5	
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE	
- forme	- PAN comparé à une grosse étoile - scintillements observés par le témoin cohérents avec ceux d'une étoile	- division du PAN et déplacements des lumières incohérents avec une méprise astronomique (mais déplacements non confirmés par la cousine du témoin)	-0.5	
- azimut	- direction d'observation très cohérente avec les étoiles Procyon et Sirius	- marge d'erreur faible - Sirius non levée au début de l'observation	0.75	
- élévation	- hauteur angulaire du PAN a priori faible (comparaison avec la constellation du Petit Chien)	- hauteur angulaire du PAN non connue (témoignages imprécis)	0.50	

^{*}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. SYNTHESE DE LA CONSISTANCE

Bien qu'il y ait plusieurs témoins, l'unique témoignage envoyé au GEIPAN rend la consistance du cas moyenne. La hauteur angulaire du PAN reste en grande partie imprécise.

5- CONCLUSION

D'étrangeté assez forte mais de consistance moyenne (plusieurs témoins, mais témoignage unique, et vidéos du PAN), ce cas s'avère être non identifiable par manque de données, bien que le cas présente des caractéristiques d'une méprise astronomique. D'après les indications données par le témoin, son observation à 21h50 d'environ 80 minutes s'est faite au Sud-Est à l'azimut 123° « en dessous de la constellation du petit chien » entre 30/ et 60° d'élévation.

L'hypothèse privilégiée en cours d'enquête est une méprise astronomique du fait de :

- la très longue durée d'observation (environ 80 minutes) qui est typique de ce genre de méprise
- l'aspect du Pan sur les vidéos qui est cohérent avec celui d'une étoile brillante dont la mise au point se fait difficilement du fait de l'environnement nocturne
- l'effet de scintillement qui est typique d'une méprise astronomique : cet effet est dû à la position basse sur l'horizon de l'étoile dont la lumière traverse des turbulences atmosphériques.

Cependant l'enquête détermine que :

- Sirius qui correspond à l'azimut 123° ne peut être retenue car non levée l'heure de l'observation (lever à 22h12)
- Procyon, étoile de la constellation du Petit Chien est située à l'horizon Est à 21h50 et n'est pas dans la direction indiquée par le témoin et n'est pas dans l'élévation indiquée par le témoin.
- de plus, le déplacement des lumières n'est ni confirmé par sa cousine, seul témoin à avoir pu être retrouvé au cours de la rédaction de la note d'enquête, ni par les vidéos du PAN. La hauteur angulaire du PAN est en grande partie imprécise.

Le cas est classé C, cas non identifiable par manque d'informations fiables.

6- CLASSIFICATION

