

Direction Technique et Numérique

Direction Adjointe

Groupe d'Etudes et d'Information sur les Phénomènes Aérospatiaux Non identifiés

DTN/DA/GP

Toulouse, le 14/03/2023

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

SAINT-PIERRE-D'AURILLAC (33) 06.09.2021



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 06 septembre 2021 au soir, une habitante de SAINT-PIERRE-D'AURILLAC (33), au cours d'une promenade avec sa fille, a son regard attiré par « deux points blancs très brillants » se déplaçant en se suivant, « comme s'ils faisaient partie du même objet ».

Les lumières sont blanches, ne clignotent pas. Quand le témoin les aperçoit, elles sont hautes dans le ciel, puis elles décrivent une « espèce de courbe, en descendant vers l'horizon ». Au fur et à mesure, les lumières pâlisent, bien que le ciel soit totalement clair. L'observation a dû durer une ou deux minutes.

Le témoin pense d'abord à la navette spatiale, déjà observée lors d'une “nuit des étoiles”, mais en fait cela lui semble plus bas, ou plus grand.

Elle précise que cette observation a été faite près de Langon (33), entre Bordeaux (33) et Marmande (47), et que les lumières en question n'allaient pas en direction de l'aéroport de Mérignac, mais vers le Nord-Est.

Le 10 septembre 2021, le témoin remplit un Questionnaire Technique (QT) qu'elle envoie par mail au GEIPAN. Un avis de réception lui est envoyé le 22 septembre.

Aucun autre témoignage ne sera recueilli sur ce phénomène.

2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre du témoin extrait du questionnaire :

« Lundi 6 septembre 2021, je me promenais avec ma fille à la nuit tombée (je ne sais pas l'heure exacte), pour profiter de la fraîcheur, et voir les étoiles. Tout à coup, notre regard a été attiré par deux points blancs très brillants qui se déplaçaient en se suivant, comme s'ils faisaient partie du même objet; mais alors celui-ci aurait été vraiment très grand. Les lumières étaient blanches, donc, et ne clignotaient pas. Quand nous les avons aperçues, elles étaient haut dans le ciel, puis elles ont décrit un espèce de courbe, en descendant vers l'horizon. Au fur et à mesure, les lumières pâlisaient, bien que le ciel soit totalement clair. L'observation a dû durer une ou deux minutes.

J'ai d'abord crû que c'était la navette spatiale, que j'avais pu observer lors d'une “nuit des étoiles”, mais en fait cela semblait plus bas, ou plus grand. Nous avons pensé l'une comme l'autre qu'il ne pouvait s'agir d'un avion: nous aimons regarder le ciel nocturne, et avons l'habitude de voir leurs feux blancs ou rouges.

Je précise que cette observation a été faite près de Langon, entre Bordeaux et Marmande, et que les lumières en question n'allaient pas en direction de l'aéroport de Mérignac, mais vers le nord-est.

Nous sommes très intriguées, et aimerions savoir de quoi il peut s'agir.

Merci d'avance de votre éclairage. Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Cordialement, »

L'observation a été faite alors que les témoins effectuaient une promenade sur une petite route sans éclairage au bord de la Garonne, à Saint-Pierre-d'Aurillac (33).

Le PAN a d'abord été vu dans le triangle d'été (formé par Deneb, Altaïr et Vega), c'est-à-dire vers le Sud, et s'est dirigé vers le Nord-Est, dans la direction de Saint-Martin-de-Sescas (33) (Figure 1).

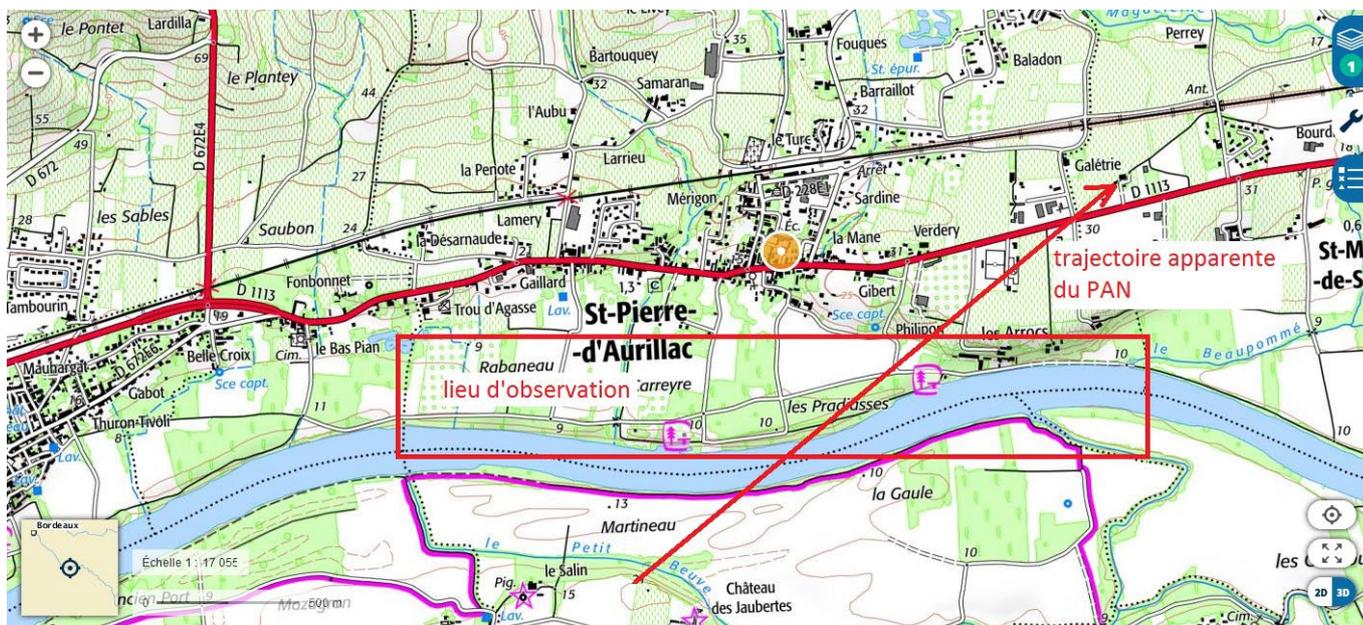


Figure 1 : reconstitution du lieu d'observation (image : Géoportail)

Le PAN est décrit comme deux points lumineux très brillants (plus lumineux que Jupiter) de couleur blanche, qui se déplaçaient en se suivant. L'intensité lumineuse diminuait à mesure que le PAN approchait de l'horizon.

L'observation a duré une ou deux minutes.

Aucun autre témoin n'a été trouvé. Il est à noter que la fille du témoin n'a pas témoigné.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Situation astronomique : une reconstitution sur Stellarium pour Marmande (47), ville située à 29 km à l'Est-Sud-Est du lieu d'observation, le 6 septembre 2021 à 23h00, montre l'absence de la Lune au moment de l'observation.

Deux planètes sont visibles à l'œil nu : Jupiter (magnitude -2,38) à 26° de hauteur au Sud-Sud-Est, et Saturne (magnitude 0,54) à 26° de hauteur au Sud.

Les autres astres principaux sont les étoiles Arcturus à 20° de hauteur à l'Ouest, Véga à 73° de hauteur à l'Ouest, et Capella à 8° de hauteur au Nord-Nord-Est (Figure 2).

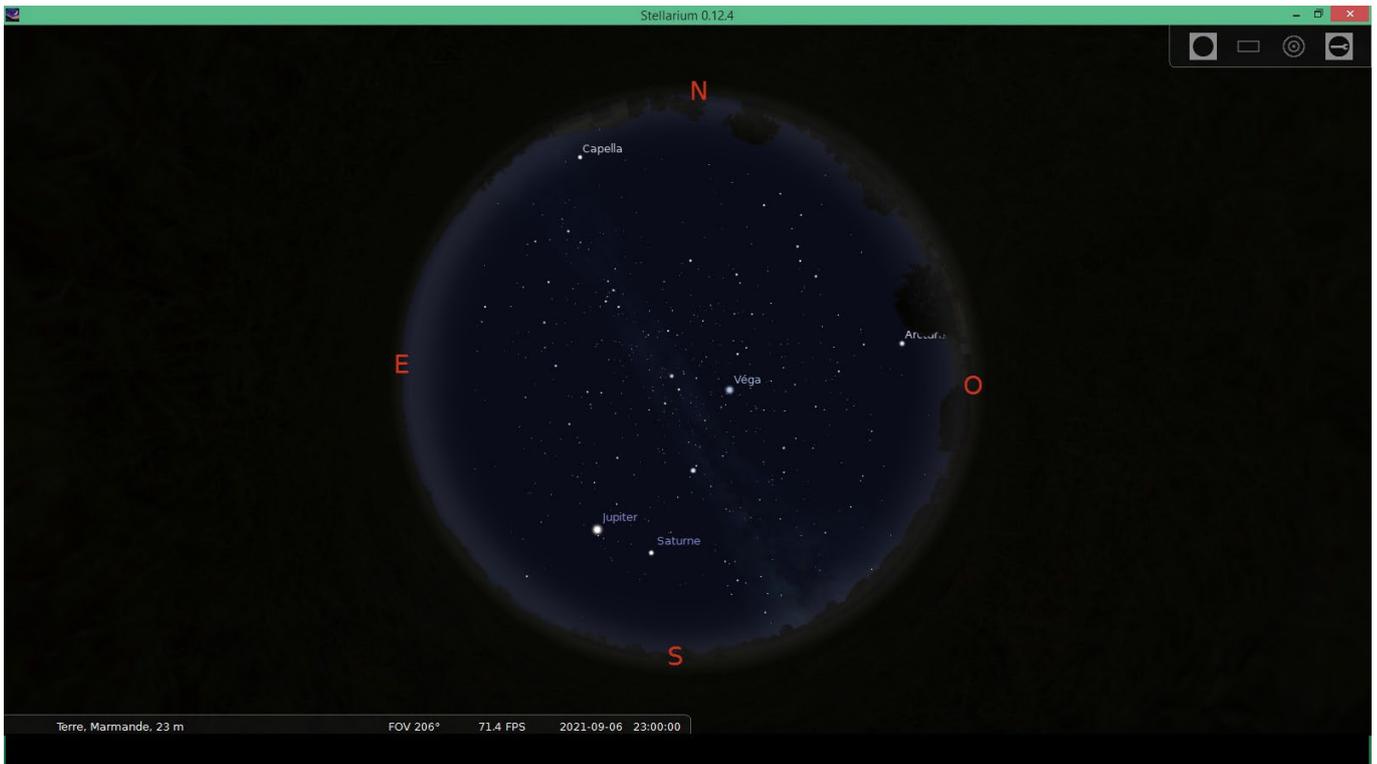


Figure 2 : situation astronomique (image : Stellarium)

Le témoin indique qu'il n'y avait pas de Lune, ce qui est tout à fait cohérent avec les données astronomiques, et que le PAN a effectué un virage après être passé dans le triangle de l'été, avant de traverser la constellation de Céphée pour prendre la direction de Cassiopée (figure 3).

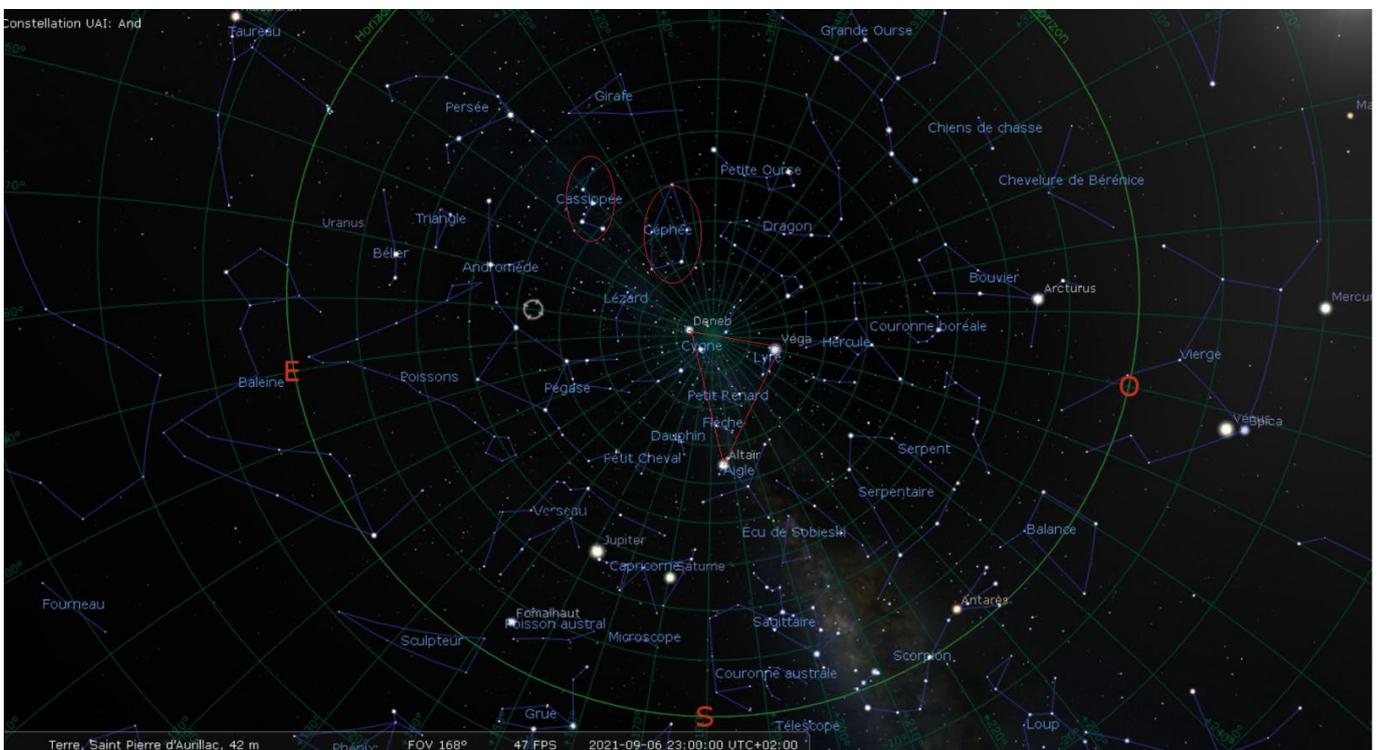


Figure 3 : situation astronomique (image : Stellarium) en rouge triangle d'été.

Situation météo : la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives en date de l'observation est celle de Toulonne – Domaine des Jarres (33), distante de 7 km à l'Ouest du lieu d'observation. Les données indiquent l'absence de pluie, une température de 20°C et un vent très faible de 1 km/h (Figure 3).

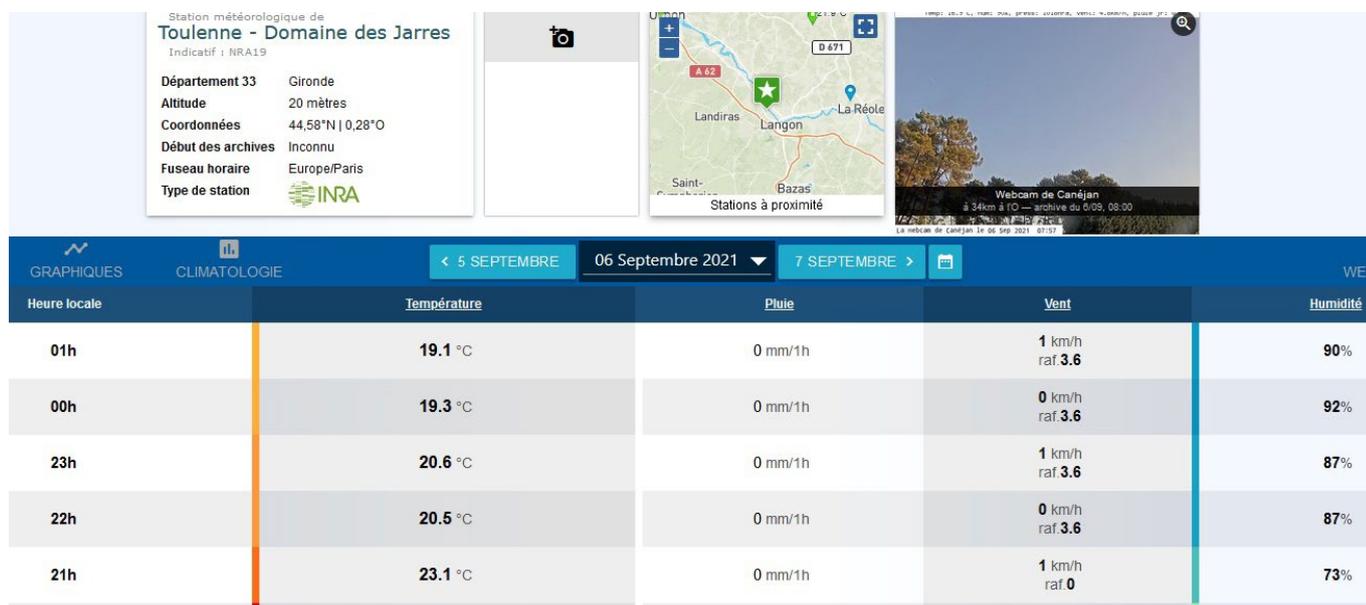


Figure 3 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites montrent que le ciel était parfaitement dégagé au moment de l'observation (Figure 4).

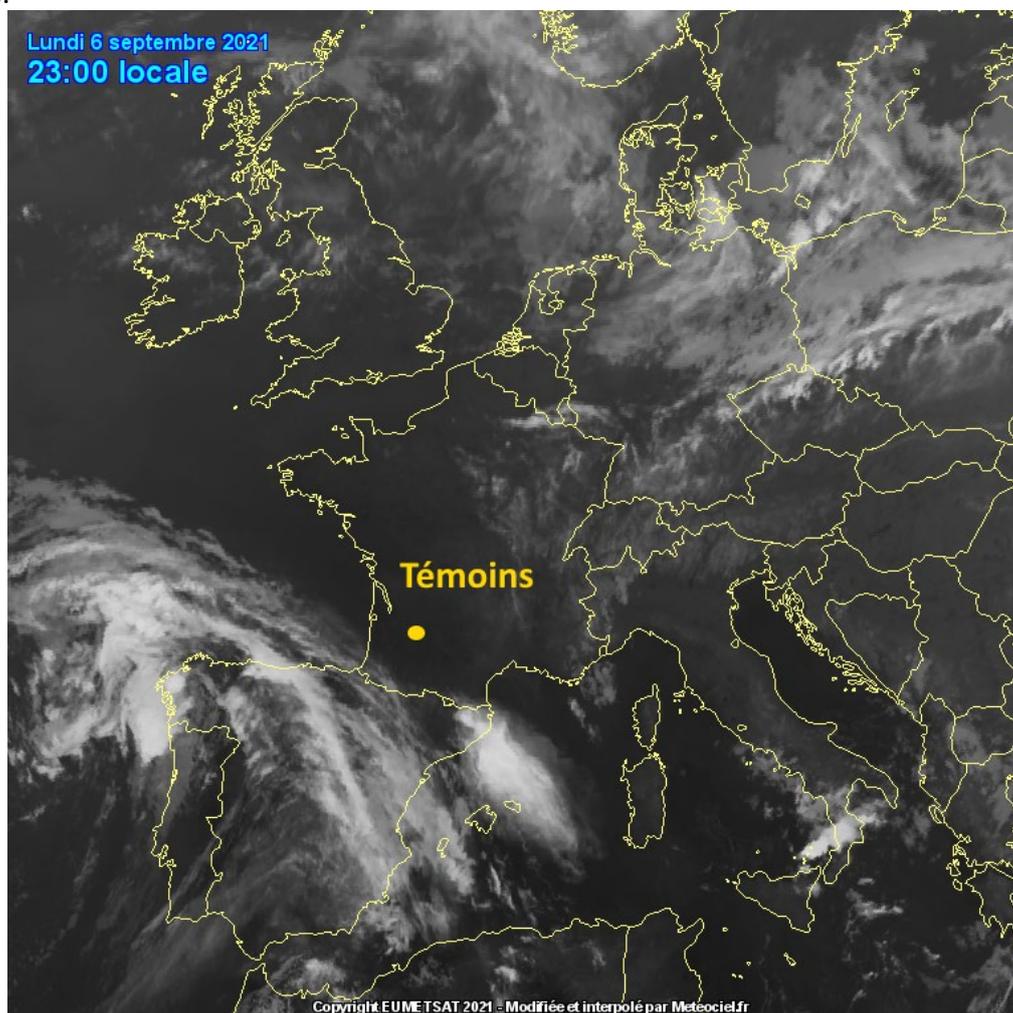


Figure 4 : situation météo (image : Meteociel)

Le témoin indique que le ciel était parfaitement dégagé, ce qui est tout à fait cohérent avec les données météorologiques.

Situation aérienne : le témoin ne mentionne pas avoir vu d'avion durant l'observation. Une reconstitution sur Flightradar24 montre qu'un seul avion est passé à proximité du lieu d'observation vers 23h00, à savoir un A320 de la compagnie Lufthansa reliant Francfort à Madrid. Sa trajectoire ne correspond pas à celle du PAN (Figure 5).

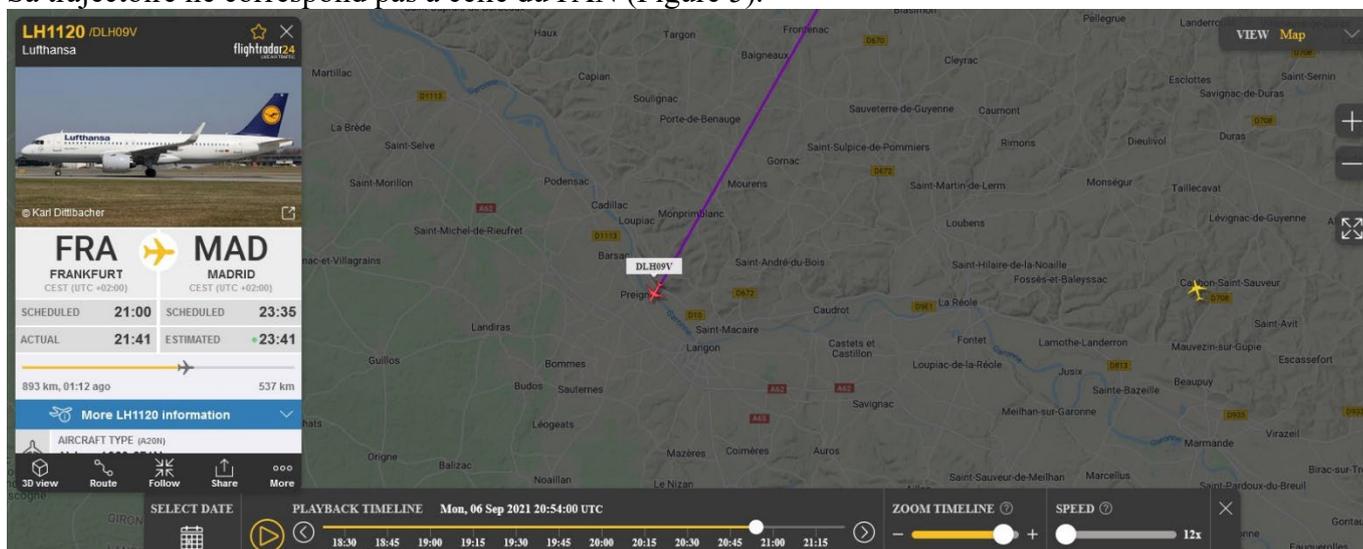


Figure 5 : situation aérienne (image : Flightradar24)

Situation astronomique : le témoin ne mentionne pas non plus avoir vu des satellites au moment de l'observation.

Une reconstitution sur In-The-Sky.org montre que quelques satellites étaient visibles au moment de l'observation (Figure 6).

ARIANE 1 R/B	233 days ago	22:24:44	ESE	38°	4.0	22:26:23	NE	44°	4.2	22:30:53	N	10°	7.6	Chart...
SL-16 R/B	233 days ago	22:24:59	NNW	10°	7.3	22:30:29	ENE	52°	3.0	22:31:55	ESE	41°	3.0	Chart...
METOP-C	233 days ago	22:29:45	ESE	42°	4.2	22:31:28	ENE	53°	4.3	22:36:24	N	10°	8.1	Chart...
SL-16 R/B	233 days ago	22:37:29	SSE	54°	1.8	22:38:34	N	87°	1.8	22:42:59	NNW	10°	6.4	Chart...
SL-16 R/B	233 days ago	22:40:07	SE	48°	2.3	22:41:11	E	49°	2.4	22:46:16	NE	10°	5.1	Chart...
CZ-4C R/B	233 days ago	22:47:27	NNE	28°	5.8	22:51:27	SE	75°	3.9	22:56:23	S	18°	5.7	Chart...
SL-8 R/B	233 days ago	22:53:29	S	38°	4.6	22:56:29	ENE	74°	4.1	23:02:27	N	10°	7.7	Chart...
CZ-2C R/B	233 days ago	22:55:26	N	47°	3.8	22:55:26	N	47°	3.8	22:58:12	N	10°	7.2	Chart...
COSMOS 1975	233 days ago	23:00:23	N	56°	3.9	23:00:23	N	56°	3.9	23:03:36	N	10°	6.9	Chart...
SL-8 R/B	233 days ago	23:11:09	SE	65°	3.9	23:12:11	ENE	69°	4.1	23:18:09	NNE	10°	7.7	Chart...
COSMOS 2406	233 days ago	23:14:16	NNW	23°	7.0	23:18:16	SSW	78°	3.3	23:18:26	SSW	75°	3.2	Chart...
CUSAT 2 & FALCON 9 R/B	233 days ago	23:45:52	N	14°	7.0	23:50:52	NNE	68°	3.1	23:50:52	NNE	68°	3.1	Chart...

Figure 6 : situation astronomique (image : In-The-Sky.org)

3.1. SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	Saint-Pierre-d'Aurillac (33)
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	Marche, en discutant.
B2	Adresse précise du lieu d'observation	LAT 44.56772442603618 ; Long - 0.19014589947510707
B3	Description du lieu d'observation	« Petite route au bord de la Garonne, sans éclairage. »
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	06/09/2021
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	Vers 23 : 00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	00 :01 :00 / 00 :02 :00
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	Ma fille (adulte)
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 ?	« Les lumières pâlissaient jusqu'à devenir invisibles »
B12	Phénomène observé directement ?	« OUI »
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NSP
B14	Conditions météorologiques	« Ciel parfaitement dégagé »
B15	Conditions astronomiques	« Pas de lune. L'objet est passé dans le triangle de l'été, a fait un virage, puis est passé dans Céphée, et a pris la direction de Cassiopée »
B16	Equipements allumés ou actifs	« Eclairage du terrain de foot plus loin, au bord de la nationale »
B17	Sources de bruits externes connues	« Non »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	« Deux points lumineux »
C2	Forme	NSP
C3	Couleur	« Blanche »
C4	Luminosité	« Plus lumineux que Jupiter actuellement, puis intensité décroissante. »
C5	Trainée ou halo ?	« Non »
C6	Taille apparente (maximale)	« 2 cm »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« Non »
C8	Distance estimée (si possible)	« Haut dans le ciel, impossible d'évaluer »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	« Haut dans le ciel. « Dans » le triangle de l'été »
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	« Environ 90 ° »
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	« Nord est, vers Saint Martin de Sescas »
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	« 30° »
C13	Trajectoire du phénomène	« Courbe, avec un virage »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« Un quart du ciel »
C15	Effet(s) sur l'environnement	« Non »

D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	NON
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« Etonnement »
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« Pas de recherches, mais nous en avons discuté. »
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	« Avion, station internationale, satellite... Aucune de ces suppositions ne nous a convaincues »
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« Un grand intérêt »
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	« Non. Je crois en l'existence des ovnis d'origine extraterrestre, mais là, je pense seulement que c'est là quelque chose que moi je ne connais pas. »
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	« Il y a de grandes chances »
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin ?	« Je suis juste curieuse de savoir ce que j'ai vu. »

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

Une hypothèse est privilégiée : une observation d'un duo de satellites.

La description du PAN évoque fortement ce type d'observation, d'autant plus que le témoin indique avoir tout d'abord pensé à la navette spatiale, qu'elle a déjà pu voir lors d'une nuit des étoiles, ce qui souligne la ressemblance du PAN avec un satellite. Il ne peut toutefois pas s'agir de la navette spatiale, puisqu'elle ne vole plus depuis 2011. La description de deux points lumineux se déplaçant ensemble est en revanche typique d'un duo de satellites, soit scientifiques, soit militaires (doublets NOSS).

Une reconstitution sur In-The-Sky.org ne montre aucun passage de duos satellitaires ayant une trajectoire correspondant à celle du PAN aux alentours de 23h00 le 06 septembre 2021. Toutefois, ce site ne référence pas les passages des satellites NOSS, dont les éléments orbitaux sont classifiés.

Au jour de l'observation, 6 doublets NOSS étaient en orbite : [NOSS Double and Triple Satellite Formations \(satobs.org\)](#) (NOSS 3-3, 4, 5, 6, 7 et 8).

Une reconstitution sur Heavens-Above montre que le doublet NOSS 3-3 a effectué un passage aux alentours de 23h22, mais trop bas sur l'horizon Nord pour correspondre à la trajectoire du PAN (Figure 7).

5 sept.	4,9	02:38:51	10°	NNO	02:46:12	57°	NE	02:46:57	55°	ENE	visible
5 sept.	5,4	04:29:58	10°	NO	04:34:15	32°	ONO	04:34:15	32°	ONO	visible
5 sept.	6,5	22:10:02	10°	NO	22:14:10	17°	NNO	22:18:42	10°	NNE	visible
6 sept.	6,4	00:03:20	10°	NNO	00:08:05	19°	NNE	00:13:17	10°	ENE	visible
6 sept.	5,4	01:54:07	10°	NNO	02:01:05	42°	NE	02:02:13	40°	ENE	visible
6 sept.	5,2	03:44:56	10°	NO	03:49:33	40°	ONO	03:49:33	40°	ONO	visible
6 sept.	6,3	21:24:07	10°	ONO	21:28:37	20°	NNO	21:33:35	10°	NNE	visible
6 sept.	6,5	23:18:12	10°	NNO	23:22:26	17°	N	23:27:02	10°	NE	visible

Figure 7 : passages du doublet NOSS 3-3 (image : Heavens-Above)

Le doublet NOSS 3-4 n'a effectué qu'un seul passage le soir du 06 septembre 2021, aux alentours de 21h19, de même que le doublet NOSS 3-7, aux alentours de 22h05, et bas sur l'horizon Nord.

Les doublets NOSS 3-5 et 3-6 n'étaient pas visible le soir du 06 septembre 2021.

Le doublet NOSS 3-8 a en revanche effectué un passage entre 22h59 et 23h13, sur une trajectoire orientée du Sud-Ouest au Nord-Est, ce qui est cohérent avec le PAN (Figure 8).

5 sept.	?	02:24:27	10°	ONO	02:29:07	18°	NNO	02:33:50	10°	NNE	visible
5 sept.	?	04:18:25	10°	NNO	04:23:02	18°	NNE	04:27:41	10°	NE	visible
5 sept.	?	06:09:29	10°	NNO	06:16:05	40°	NE	06:22:45	10°	ESE	visible
5 sept.	?	21:54:38	10°	S	22:00:34	32°	ESE	22:06:33	10°	NE	visible
5 sept.	?	23:44:19	10°	SO	23:51:08	61°	NO	23:58:04	10°	NNE	visible
6 sept.	?	01:38:21	10°	ONO	01:43:34	22°	NNO	01:48:51	10°	NNE	visible
6 sept.	?	03:33:09	10°	NNO	03:37:23	16°	N	03:41:39	10°	NE	visible
6 sept.	?	05:24:44	10°	NNO	05:30:50	30°	NNE	05:37:00	10°	E	visible
6 sept.	?	21:11:27	10°	SSE	21:16:09	20°	ESE	21:20:53	10°	ENE	visible
6 sept.	?	22:59:18	10°	SO	23:06:13	87°	NO	23:13:15	10°	NE	visible

Figure 8 : passages du doublet NOSS 3-8 (image : Heavens-Above)

La trajectoire du doublet NOSS 3-8 parmi les étoiles montre une très grande cohérence avec celle du PAN, puisqu'elle traverse le triangle d'été, puis la constellation de Céphée avant de se diriger vers celle de Cassiopée. Il est d'ailleurs à noter que le doublet a mis environ deux minutes pour passer du triangle d'été à la constellation de Cassiopée, ce qui correspond à la durée de l'observation indiquée par le témoin (Figure 9).

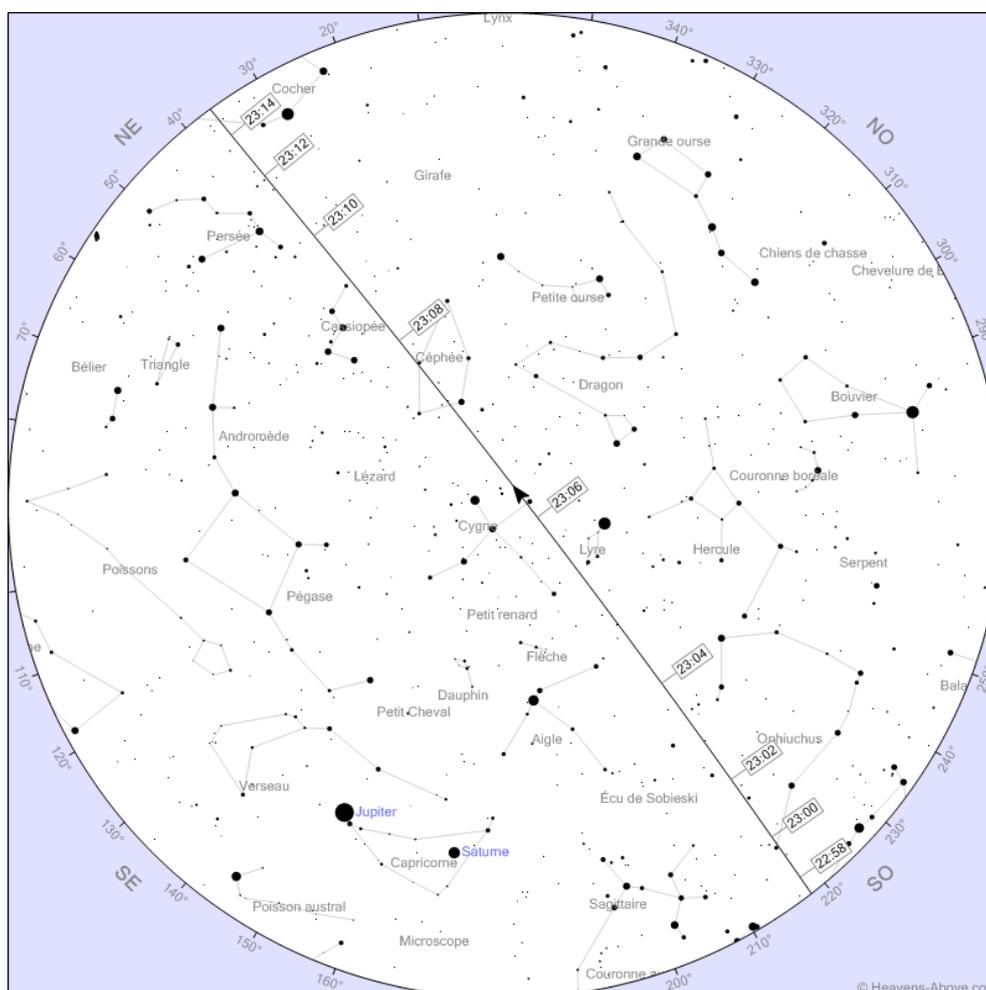


Figure 9 : trajectoire du doublet NOSS 3-8 (image : Heavens-Above)

Ces résultats sembleraient cependant a priori à pondérer, car les éléments orbitaux du doublet NOSS 3-8 datent de plusieurs mois après l'observation (07 mai 2022), et calculés d'après des observations d'amateurs.

Toutefois, l'orbite des NOSS étant assez haute (supérieure à 1000 km), elle n'est pas soumise aux frottements de la haute atmosphère, et les éléments orbitaux peuvent être utilisés pendant plusieurs mois. L'horaire et la trajectoire réels du passage du doublet NOSS 3-8 le soir du 06 septembre 2021 peuvent donc avoir varié de quelques minutes et de quelques degrés, sans remettre en cause la cohérence avec les données d'observation du PAN. Il est d'ailleurs à noter que l'horaire de l'observation lui-même est peu précis (Figure 10).

Les données de l'orbite sont extraites des éléments orbitaux des 2 lignes suivantes :

```
1 42058U 17011A 22127.18267367 0.00000000 00000-0 00000-0 0 06
2 42058 63.4336 15.7698 0042079 11.5109 348.4891 13.40823217 09
```

époque (UTC):	samedi 7 mai 2022 04:23:03
excentricité:	0,0042079
inclinaison:	63,4336°
périgée:	1075 km
apogée:	1138 km
nœud ascendant:	15,7698°
argument du périgée:	11,5109°
nb de révolutions par jour:	13,40823217
anomalie moyenne à l'époque:	348,4891°
n° d'orbite à l'époque:	0

Figure 10 : éléments orbitaux du doublet NOSS 3-8 (image : Heavens-Above)

La luminosité importante du PAN, plus importante que celle de la planète Jupiter, est cohérente avec un sursaut de luminosité d'un doublet NOSS. La disparition du PAN, alors que sa luminosité pâlisait, est typique de la fin d'un sursaut d'éclat d'un doublet NOSS. Cependant, ces sursauts (appelés aussi « flashes ») ont une durée plutôt courte, liée à une configuration géométrique provisoirement propice entre le soleil, l'observateur au sol et la surface fortement réfléchissante d'une partie du satellite en question (généralement les panneaux solaires). Nous ne pouvons toutefois vérifier plus en avant la durée de la luminosité maximale faute de données plus précises. En effet, le témoin n'indique pas à quel moment la luminosité a commencé à décroître, ni combien de temps la phase d'illumination maximale a duré.

La trajectoire courbée du PAN décrite par le témoin est cohérente avec celle d'un satellite, a fortiori observé avec une hauteur angulaire élevée : les conditions d'observation obligent les témoins à lever fortement la tête, ce qui peut les désorienter et donner une illusion de courbe.

La grande cohérence entre l'horaire de passage du doublet NOSS 3-8 et sa trajectoire, comparés à ceux du PAN laisse peu de doute sur l'observation.

4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
1. Satellites NOSS	0.900

*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. Satellites NOSS - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 50910			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE

Forme	- description du PAN très cohérente avec un duo de satellites	- marge d'erreur faible	0.95
Taille app. max.	- taille apparente du PAN assez petite (« 2 cm ») d'après le témoin cohérente avec un duo de satellites, en particulier un doublet NOSS	- marge d'erreur faible	0.85
Forme Traject.	- trajectoire courbée du PAN cohérente avec un satellite, en particulier avec une hauteur angulaire élevée - conditions d'observation obligeant les témoins à fortement lever la tête, occasionnant des difficultés à apprécier correctement la forme de la trajectoire	- marge d'erreur faible	0.75
Azimut (préciser: début/fin)	- trajectoire du doublet NOSS 3-8 très cohérente avec celle du PAN (Sud-Ouest / Nord-Est)	- marge d'erreur très faible	0.90
Elevation (préciser: début/fin)	- hauteur angulaire du doublet NOSS 3-8 très cohérente avec celle du PAN, d'après les constellations traversées	- marge d'erreur très faible	0.90
Date/Heure	- passage du doublet NOSS 3-8 à un horaire très cohérent avec celui du PAN	- incertitude de l'horaire de passage du doublet NOSS 3-8 de quelques minutes, du fait de l'utilisation d'éléments orbitaux datant de plusieurs mois après l'observation	0.70
Couleur(s)	- blanche		0.95

4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance du cas est bonne : un seul témoin, aucune photo du PAN, un horaire d'observation plutôt vague, mais la trajectoire du PAN parmi les étoiles est en revanche précise.

5- CONCLUSION

Le 06 septembre 2021 au soir, une habitante de SAINT-PIERRE-D'AURILLAC (33), au cours d'une promenade avec sa fille, a son regard attiré par deux points blancs très brillants se déplaçant en se suivant, comme s'ils faisaient partie du même objet.

Les lumières sont blanches, ne clignotent pas. Quand le témoin les aperçoit, elles sont hautes dans le ciel, puis elles décrivent une espèce de courbe, en descendant vers l'horizon. Au fur et à mesure, les lumières pâlisent, bien que le ciel soit totalement clair. L'observation dure une ou deux minutes.

Elle précise que les lumières en question n'allaient pas en direction de l'aéroport de Mérignac, mais vers le Nord-Est.

La consistance de ce cas est bonne : un seul témoin, aucune photo du PAN, un horaire d'observation plutôt vague, mais la trajectoire du PAN parmi les étoiles est en revanche précise.

La description du PAN évoque assez fortement l'observation d'un duo de satellites. Il s'avère que le doublet de satellites NOSS 3-8 a effectué un passage à un horaire correspondant à celui du PAN, et avec une trajectoire parfaitement cohérente avec celle du PAN telle que décrite par le témoin.

L'étrangeté perçue par le témoin est due au fait qu'elle pensait voir une navette spatiale, mais ce PAN lui semblait trop grand et trop bas pour cette hypothèse. Elle a donc bien pensé à un objet

astronautique, mais il est très difficile, quand on ne sait pas ce que l'on observe réellement, de se faire une idée juste de la taille et de l'altitude d'un objet surtout de nuit.

Le cas est classé A, observation du doublet de satellites NOSS 3-8.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]

Consistance [C] = [I]x[F]

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé A

