

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 05/01/2022

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

PANZOULT (37) 12.08.2020



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 contacté le 12.08.2020 par mail par le témoin au sujet d'une observation de PAN qu'il a réalisé sur la commune de PANZOULT (37) le jour même.

Le témoin a joint à son mail le questionnaire d'observation complété.

Nous demandons le lendemain au témoin des précisions concernant la trajectoire du PAN, ce qu'il nous donne le jour même.

Le témoin nous relance le 20.08.2020, nous lui répondons le jour même.

2- DESCRIPTION DU CAS

La description du cas est issue de la partie narration libre du questionnaire :

« Entre 5h00 et 6h00 ce matin (12/08/2020), je suis allée dans le jardin pour observer les Perséides.

J'ai observé, en direction NE, un point de lumière plus grand qu'une étoile, plutôt comme une planète (Vénus ou Jupiter, par exemple).

Ce point de lumière a tracé un trajet irrégulier vers le SO, comme quand on joue avec un chat et un laser. J'ai attendu pour voir si cet objet disparaissait ou pas derrière les nuages. Quand les nuages sont venus, l'objet n'était plus visible. »*

* Note : le témoin a précisé ultérieurement qu'il s'agissait en fait du sud-est.

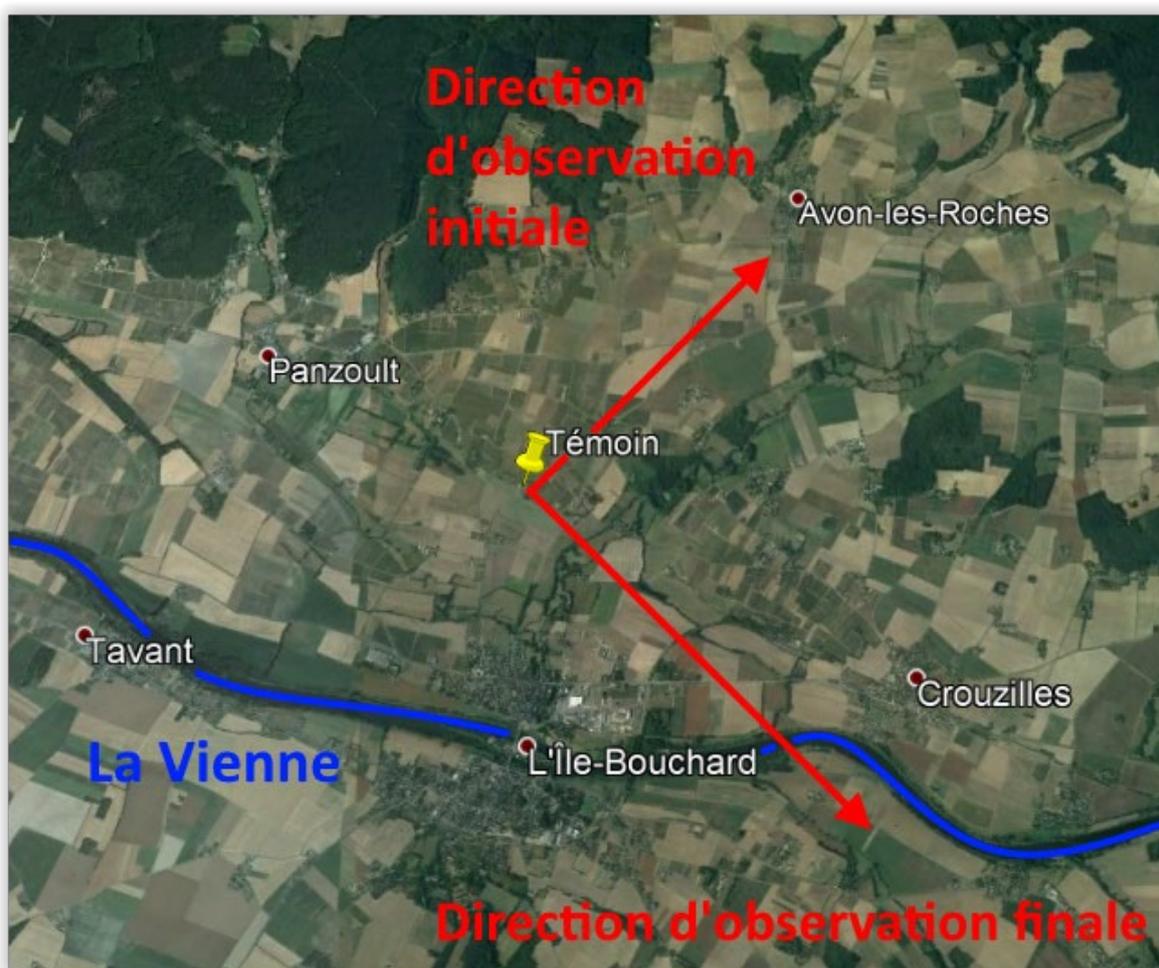
Mail du témoin le jeudi 13 août 2020 15:05 :

« Bonjour. J'ai aperçu "l'objet" dans le Nord-Est. Je suis rentrée dans la maison pour 5 minutes environ. Quand je suis retournée, il était dans le Sud-Est. C'est dans le ciel sud-est que j'ai vu des trajets irréguliers.

Bien cordialement, »

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La **situation géographique** est résumée sur la carte ci-dessous, complétée selon les indications du témoin dans le questionnaire :



Les **données météorologiques** sont les suivantes, extraites de la publitèque de météo France pour la station de Tours, située à environ 41 km au nord-est de la position du témoin :

Indicatif 37179001
Nom TOURS
Altitude 108 mètres
Coordonnées lat : 47°26'40"N - lon : 0°43'38"E
Coordonnées lambert X : 4786 hm - Y : 22728 hm
Producteurs 2020 : METEO—FRANCE

+ [Afficher la liste des paramètres](#)

- [Masquer les données ...](#)

Date	FF	DD	N	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
12 août 2020 03:00	1.6	70		5		4440				31133
12 août 2020 04:00	2.7	80	8	6		4200	7		4980	32810
12 août 2020 05:00	3.3	70	8	8		4140				31503
12 août 2020 06:00	2.7	70	8	8		3900				33422

En résumé, le vent soufflait faiblement de l'est, la visibilité horizontale était très bonne (environ 30 km) et le ciel se couvrait totalement, passant d'une couverture de 5/8 à 8/8 octas, par des nuages dont le plafond était situé à environ 4/5 km.

La situation astronomique nous apprend que dans le quadrant nord-est/sud-est se trouvaient les trois astres suivants :

- Vénus à l'azimut 77° et à une élévation de 16° à 05h locales, et à l'azimut 88° et à l'élévation 26° à 06h locales
- La Lune, illuminée à 46% , décroissante, à l'azimut 113° et à une élévation de 40° à 05h locales, et à l'azimut 129° et à l'élévation 49° à 06h locales
- Mars à l'azimut 157° et à l'élévation 45° à 05h locales, et à l'azimut 178° et à l'élévation 47° à 06h locales





Notons par ailleurs la présence de l'étoile de première grandeur Capella, au nord-est, qui passe entre 05h et 06 heures locales, respectivement d'un azimut de 63° à 70° et d'une élévation de 42° à 51° . La magnitude de cette étoile est de 0.05.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1.	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	PANZOULT (37)
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
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1.	Occupation du témoin avant l'observation	Regardait les étoiles filantes (Perséides)
B2.	Localisation précise du lieu d'observation	Lat. 47.1461 Lon. 0.4027
B3.	Description du lieu d'observation	Jardin de l'habitation du témoin
B4.	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	12/08/2020
B5.	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	05:30:00
B6.	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	30m
B7.	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	Non
B8.	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	/
B9.	Observation continue ou discontinue ?	Discontinue
B10.	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est elle interrompue ?	« Un peu discontinue. Je suis entrée dans la maison pendant environ 5 minutes après mon premier aperçu de l'objet dans le NE, et quand je suis retournée, l'objet était déjà dans le SO » [NDE : SE]
B11.	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	Le PAN a été masqué par les nuages
B12.	Phénomène observé directement ?	Oui
B13.	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	Non
B14.	Conditions météorologiques	Le vent soufflait faiblement de l'est, la visibilité horizontale était très bonne (environ 30 km) et le ciel se couvrait totalement, passant d'une couverture de 5/8 à 8/8 octas, par des nuages dont le plafond était situé à environ 4/5 km.
B15.	Conditions astronomiques	/
B16.	Equipements allumés ou actifs	Non
B17.	Sources de bruits externes connues	Aucun
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1.	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2.	Forme ?	« Point de lumière »
C3.	Couleur ?	« blanc-jaune »
C4.	Luminosité ?	« comme vénus »
C5.	Trainée ou halo ?	Non
C6.	Taille apparente ?	« comme vénus »
C7.	Bruit provenant du phénomène ?	« aucun »
C8.	Distance estimée ?	« Au dessus des nuages. Dans l'atmosphère, il me semble. »
C9.	Azimut d'apparition du PAN (°)	45°

C10.	Hauteur d'apparition du PAN (°)	« 45° au dessus de l'horizon »
C11.	Azimut de disparition du PAN (°)	135°
C12.	Hauteur de disparition du PAN (°)	« 45° au dessus de l'horizon »
C13.	Trajectoire du phénomène	« Changement de direction : haut – bas, droite-gauche »
C14.	Portion du ciel parcourue par le PAN (°)	Un quart du ciel
TL.	Comportement du PAN dans l'environnement	
<i>Pour les éléments suivants, veuillez reporter les réponses du témoin ou sinon indiquez simplement si ce dernier a répondu à ces questions</i>		
E1.	Quelles sont les émotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« J'étais surprise »
E2.	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« Mon mari a dit que c'était peut-être un drone » »
E3.	Quelle interprétation donne t-il à ce qu'il a observé ?	Je n'ai pas donné aucune interprétation à ce que j'ai observé »
E4.	Avant son observation, quel intérêt le témoin portait aux PAN ?	« Aucun intérêt »
E5.	L'observation a t-elle changé l'avis du témoin sur les PAN ?	« Pas encore »
E6.	Le témoin pense t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	« Oui »
E7.	Pense t-il que l'expérience vécue a modifié quelque chose dans sa vie ? Quel est son ressenti ?	« J'ai une formation scientifique ; donc j'attends une réponse scientifique. Mais, je n'arrive pas à trouver une bonne explication moi-même. Donc, j'attends avec impatience votre avis »
<i>Documents et pièces jointes</i>		
D1.	Y a t-il eu reconstitution sur plan ou photo/croquis de l'observation ?	Non

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse envisagée est celle d'une double confusion avec l'étoile Capella et avec la planète Mars, ainsi que d'un effet autocinétique.

4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

Le témoin indique n'avoir observé la lumière au début que pendant cinq minutes au nord-est, avant de rentrer dans sa maison pour constater que « l'objet était déjà dans le sud-ouest » [sud-est en réalité].

Nous savons par ailleurs que le temps était très nuageux, et se couvrant davantage au fil du temps.

Au nord-est (plus exactement à l'est-nord-est) se trouvent Vénus et l'étoile Capella. La description que fait le témoin du PAN correspond tout à fait à cette planète et à cette étoile (point lumineux

blanc/jaune). Ces deux astres sont très brillants, avec une magnitude moyenne respective de -4.5 et de 0.05.

Le témoin va même plusieurs fois comparer le PAN à Vénus : luminosité : « *comme Vénus* » ; taille apparente : « *comme Vénus* » ; dans la partie narration libre : « ... *un point de lumière plus grand qu'une étoile, plutôt comme une planète (Vénus...)* ». Elle n'imagine cependant pas que le PAN puisse réellement être Vénus, probablement pour deux raisons :

- 1- Le ciel est très nuageux et il est fort possible que Vénus soit masquée par les nuages, tout comme d'autres astres importants que le témoin ne mentionne pas (la Lune en particulier).
- 2- Elle se l'imagine être plus basse, et a raison en donnant comme élévation 45°, Vénus se trouvant à 16° d'élévation à 5h locales.

Dès lors, le seul astre susceptible d'être à l'origine d'une confusion est l'étoile Capella, dont la couleur blanc-jaune et la forte luminosité correspondent parfaitement à la description du témoin.

Par ailleurs, Capella se trouve être à 5h locales à une élévation de 42°, très proche de l'estimation du témoin.

L'étrangeté est formée par trois éléments :

- a. Une présence solitaire de cette étoile, entourée de nuages masquant tous les autres astres
- b. Une trajectoire irrégulière. Elle n'est évidemment qu'apparente. Elle est causée par un effet d'autocinétique aussi appelé « *micro-nystagmus* ». Il s'agit là d'un phénomène naturel physiologique de micro-mobilité oculaire, mal connu du grand public, qui se produit lorsque l'on fixe des objets ponctuels lumineux, particulièrement de nuit. Il se traduit par l'impression fautive que ces objets sont affectés de petits mouvements aberrants en tous sens, des zigzags, etc.
- c. Un déplacement important en relativement peu de temps. En réalité, il n'y a pas eu déplacement, mais observation distincte de deux astres semblables, de la manière chronologique suivante :
 - Le témoin observe tout d'abord, seule dans le ciel, entourée de nuages, l'étoile Capella semblant se déplacer sous l'effet de la micro-mobilité oculaire.
 - Elle rentre dans sa maison au bout de cinq minutes et ressort après un certain délai, inconnu.
 - Capella n'est plus visible, masquée par les nuages. Le témoin la cherche dans le ciel, persuadée qu'il s'agit d'un phénomène inconnu, mobile. En cherchant, elle finit par trouver un autre astre, au sud-est cette fois-ci, et ressemblant à peu près au premier : Mars (couleur un peu différente). L'élévation de la planète entre 5h et 6h change peu puisqu'elle passe de 45° à 47°, totalement conforme à l'estimation finale d'élévation donnée par le témoin.

Il ne fait donc guère de doutes que le témoin a observé de manière successive et unique Capella puis Mars, dans des circonstances particulières (par temps très nuageux et avec un phénomène de micro-mobilité oculaire), lui faisant croire qu'il s'agissait d'un seul et même phénomène se déplaçant de manière importante.

4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)			EVALUATION*
Capella puis Mars + autocinétique			0.90
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	Ponctuelle		1.00
Couleur(s)	Blanc-jaune	Couleur un peu différente pour Mars	0.80
Azimut (préciser: début/fin)	Début et fin conformes aux positions des deux astres		1.00
Élévation (préciser: début/fin)	Début et fin conformes aux positions des deux astres		1.00
Déplacement	Apparent, causé par le phénomène physiologique de micro-mobilité oculaire (autocinétique)		1.00
Luminosité	Comparable à celle de Vénus pour Capella	Plus faible pour Mars	0.80

*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

La consistance est moyenne, avec un témoignage unique et une absence de documents photo ou vidéo du PAN. La description du PAN est sommaire.

5- CONCLUSION

Nous avons montré au fil de l'analyse que le témoin avait observé successivement l'étoile Capella et la planète Mars. Ces deux astres ont été vus successivement dans le ciel très nuageux. Cette observation s'est doublée d'un effet physiologique d'autocinétique (micro-mobilité oculaire).

Cette conclusion s'appuie sur les éléments suivants :

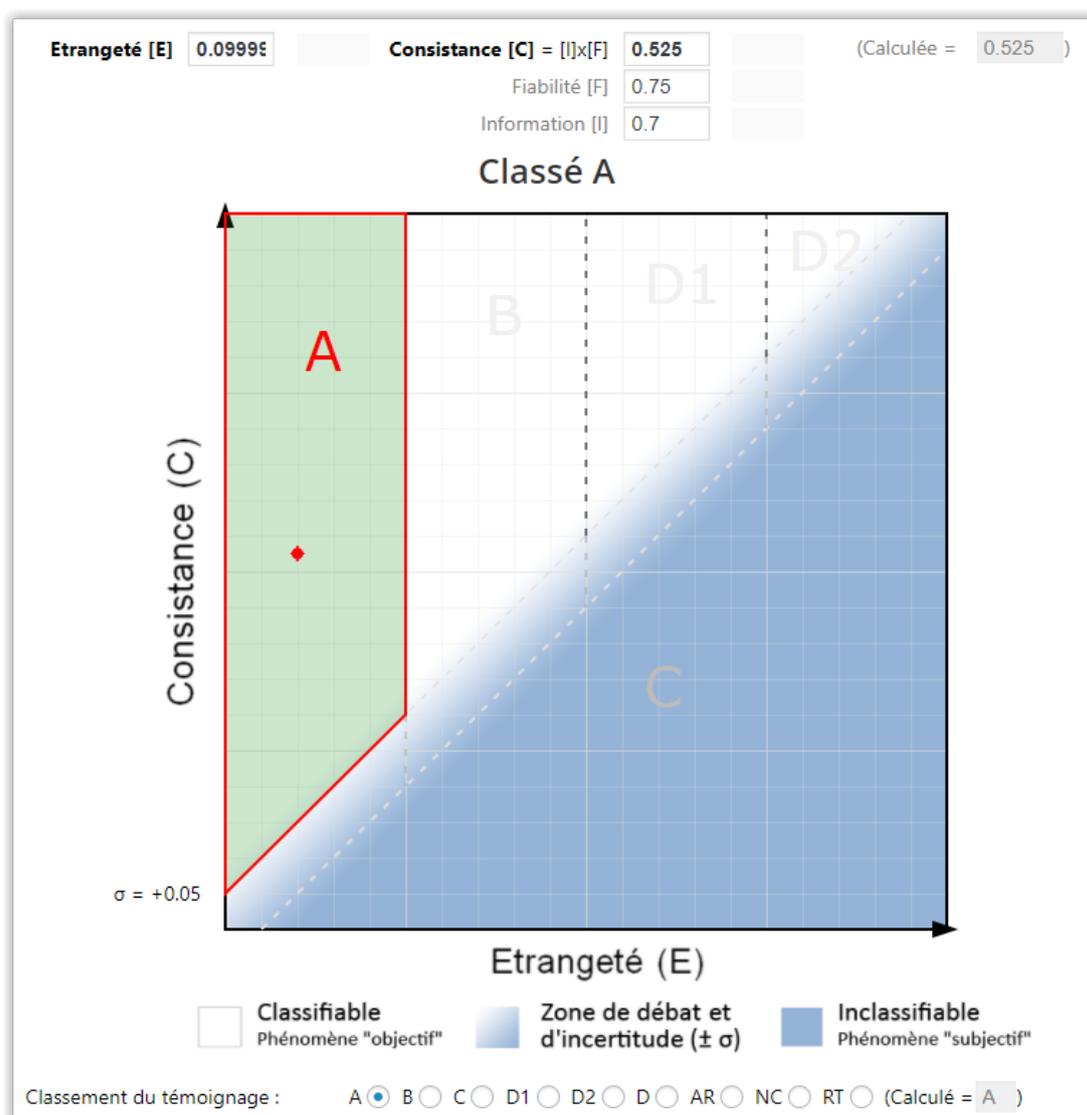
- Forme du PAN ponctuelle, comme les deux astres
- Couleur blanc-jaune identique à celle de Capella, un peu différente pour Mars, plutôt rougeâtre
- Forte luminosité, comparable au début à celle de Vénus, un peu moins importante cependant pour Mars
- Azimuts initiaux et finaux conforme pour les deux astres
- Élévations initiales et finales conformes pour les deux astres
- Le déplacement irrégulier n'est qu'apparent et est causé par le phénomène physiologique de micro-mobilité oculaire (autocinétique)

Le témoin n'a pas pu se rendre compte qu'il avait affaire à deux astres différents, étant très semblables par leur couleur et leur luminosité. Il s'est également absenté quelques instants peu après le début de l'observation de Capella, qui a été masquée par les nuages entretemps, mais a pu observer Mars au sud-est à son retour, non masquée par les nuages à cet instant.

Les deux astres se trouvant probablement les seuls successivement visibles dans le ciel, le témoin a en toute logique pensé qu'il s'agissait du même phénomène.

Classification en « A » : observation successive de l'étoile Capella puis de la planète Mars, assortie du phénomène physiologique de micro-mobilité oculaire.

6- CLASSIFICATION



(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