

Direction Technique et Numérique

Direction Adjointe

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

DTN/DA/GP

Toulouse, le 03/06/2024

## **NOTE D'ENQUÊTE**

### **CAS D'OBSERVATION**

**SAUSSINES (34) 03.03.2022**



**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 reçoit le 06 mars 2022 un questionnaire technique (QT) d'un témoin (T1) rapportant une observation faite à SAUSSINES (34) : il s'agit d'un PAN vu dans le ciel le 03 mars 2022 de 00h20 à 00h50 (heure locale) par deux témoins.

Son conjoint (T2) n'a pas rempli le questionnaire technique mais a filmé le PAN : les vidéos sont jointes au QT.

D'autres vidéos faites sur ce phénomène seront reçues au GEIPAN.

Aucun autre témoignage ne sera recueilli sur ce phénomène.

Un enquêteur est diligenté pour une étude à distance qui a eu lieu en novembre 2022.

## 2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre extrait du Qt :

*« Mon conjoint sort sur notre terrasse (domicile) qui donne sur le jardin côté sud. Il m'interpelle et me dit de venir car il aperçoit ce qui ressemblerait à « une étoile » mais qui ne brille pas du tout pareil que les étoiles habituelles, que nous voyons très bien depuis notre jardin et observons fréquemment.*

*Je le rejoins et constate effectivement un point lumineux en direction sud-ouest (240° SO environ), plus gros qu'une étoile et qui brille en changeant de couleur à chaque instant. A l'œil nu, il semble triangulaire. Il est en vol stationnaire, il ne bouge pas.*

*Nous observons les changements de couleurs continus et des rayons lumineux qui se dégagent de l'objet. Il est bien plus gros et semble beaucoup plus près que les étoiles.*

*Il ne ressemble en rien à un avion, dont les lumières rouges et vertes clignotent.*

*Dans ce cas précis, la lumière ne clignote pas. Elle brille continuellement mais change de couleur à chaque instant. L'objet est en position stationnaire, il n'avance pas et ne bouge pas. Nous n'entendons aucun son lors de l'observation.*

*Les conditions sont optimales : nuit dégagée, pas de pollution lumineuse (nous vivons à la campagne), pas de vent, ni aucun bruit dehors. Nous pouvons observer les étoiles (je ne peux préciser lesquelles car je ne m'en souviens plus).*

*Mon conjoint filme avec son Iphone le phénomène en activant le zoom (vidéos jointes à cette déposition d'observation).*

*Nous l'observons pendant une trentaine de minutes avant de partir nous coucher.*

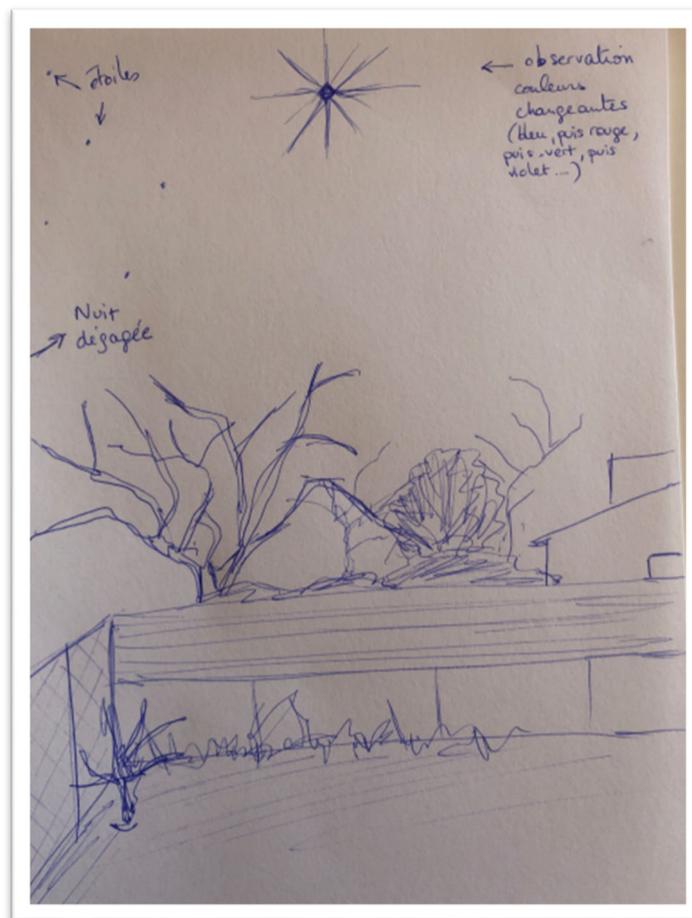
*Il ne bouge pas et continue d'émettre toutes les couleurs de lumière (prisme de la lumière blanche). Lorsque nous décidons de rentrer à l'intérieur, il est toujours là. »*

Le questionnaire apporte les éléments complémentaires suivant :

- L'observation eu lieu sur la terrasse devant le salon au domicile des témoins
- Observation faite en direction du sud-ouest.
- Il est 00h20 lorsque le T2 sort avant d'appeler T1 qui le rejoint.
- La durée totale de l'observation est estimée à 30 mn, il est alors 00h50 lorsqu'ils rentrent se coucher, le phénomène restant en place. C'est le besoin de sommeil qui met fin à l'observation.

- T2 prend quatre vidéos, en zoomant.
- Ciel dégagé, pas de vent, bonne luminosité. Temps idéal.
- Les témoins ont éteint les lumières pour mieux observer.
- Les vidéos montrent un phénomène polygonal ou pyramidal. Mais à l'œil nu, le PAN est décrit comme étant ponctuel par les témoins qui voient par ailleurs des sortes de rayons lumineux émis depuis l'objet.
- Ils estiment la luminosité du phénomène comme étant plus forte que celle des étoiles et de Vénus.
- Le phénomène semblait assez loin, mais beaucoup moins loin qu'une planète ou qu'une étoile. Il paraissait plus gros aussi.
- T1 indique qu'il lui est très difficile d'estimer la distance du PAN, de nuit et sans repère.
- T1 indique dans les réponses au QT un azimut de 338/340° et spécifie « vérifier à la boussole » mais sur la photo insérée dans le QT la flèche indiquant la direction d'apparition de l'objet pointe au ~250° et le texte libre mentionne SO 240°.
- La hauteur angulaire est de 30° mais T1 indique « plus haut que la plus haute branche des grands arbres visibles » (situés à environ 50/100 mètres d'eux).
- Le phénomène ne bougeant pas, 30 mn plus tard il était apparemment encore à la même place.

T1 joint un croquis montrant la scène :



### Azimuts

Le texte libre mentionne « SO et 240° », la rose des vents dans le questionnaire (questions C9/C10) est annotée par T1 sud-sud-ouest et le plan du témoin représente l'axe d'observation par une flèche pointant vers le ~250°.

Les azimuts donnés dans le questionnaire (question C9 et C10 : 338° à 340°) sont erronés, sachant qu'en plus sur ces mêmes questions le témoin indique « SO », peut-être en raison d'une erreur de frappe.

Nous considèrerons dans la suite de l'enquête **un azimut de 240°** qui correspond bien à l'ensemble des éléments recueillis.

### Elévation

Le croquis montre des arbres manifestement assez courts, du moins n'atteignant pas des hauteurs de 15 ou 20 m. Les 30° de hauteur angulaire du PAN donnés par le témoin semblent surestimés ici. Si les arbres font environ 6 mètres de hauteur et qu'ils sont à environ 80 m des témoins (vérification et calculs faits par l'enquêteur) nous obtenons une hauteur angulaire moyenne pour les arbres de ~5°.

Il a été demandé par mail le 15/11/2022 à T1 de fournir un cliché des lieux avec mention de l'emplacement du PAN. En retour T1 a fourni un lien avec trois vidéos, la vidéo IMG\_4295 étant la même qu'une des deux transmises initialement (Video2). En tenant compte de ces éléments, le PAN se situerait plutôt à une **hauteur angulaire de 12 à 14° au début de l'observation.**

Nous ne reproduisons pas ici la carte qui montre le domicile des témoins par souci d'anonymat.

### Éléments annexes à l'observation

Nos deux témoins précisent avoir ressenti une « *émotion particulière : la sensation que nous ne sommes pas seuls dans l'univers et que la guerre actuelle déclenche peut-être des observations de la Terre. Risque nucléaire ?* » (T1).

Les témoins en parlèrent longuement et se remémorèrent ensemble plusieurs observations faites par le passé :

- Un « tic-tac » blanc en vol stationnaire décollant pour disparaître avec une grande vitesse.
- Une boule noire stationnaire décollant en une fraction de secondes et disparaissant à une vitesse ahurissante.
- D'autres phénomènes volant dans leur jardin.

## **3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE**

- Le témoignage est précis ce qui facilite l'étude du cas.
- Le phénomène apparaît statique durant 30 minutes et est encore en place au même endroit lorsque les témoins vont se coucher.

Les quatre vidéos réalisées par T2 sont définies comme suit :

- 1- « SAUSSINES (34) – VIDEO 1 » d'une durée de 56 s, elle a été enregistrée à 00h23'54''\*
- 2- « IMG\_4294 », que nous appellerons vidéo 2, d'une durée de 44 s, elle a été enregistrée à 00h30'24''\*,
- 3- « IMG\_4295 » ou « SAUSSINES (34) – VIDEO 1 » que nous appellerons vidéo 3, d'une durée de 1mn55 s, elle a été enregistrée à 00h32'51''\*

4- « IMG\_4297 » que nous appellerons vidéo 4, d'une durée de 32 s, elle a été enregistrée à 00h44'05''\*.

\* Après correction de l'heure, donnée en UTC dans les métadonnées associées aux fichiers

Le zoom a été systématiquement utilisé pour ces quatre vidéos, réalisées avec un iPhone.

Les changements de couleur sont observés au travers de l'objectif et suite à l'utilisation du zoom.

Les smartphones ne sont pas du tout adaptés pour réaliser des photos ou des vidéos nocturnes, a fortiori en utilisant le zoom. En effet, le système optique ne parvient pas à focaliser correctement, en l'absence de repères, sur un objet lumineux ponctuel filmé de nuit, tel que le PAN. Cette absence de focalisation correcte transforme l'apparence ponctuelle, telle que visible à l'œil nu (T2 indique que le PAN « *ressemble à une étoile* » et T1 évoque « *un point lumineux* »), en une forme ronde plus ou moins grande, selon l'importance du zoom, qui n'est donc en aucun cas représentative de la véritable forme de cet objet.

T1 dit dans le questionnaire « *A l'œil nu, on voyait des sortes de rayons lumineux, émis depuis l'objet* » ; ces « *rayons lumineux* », sans doute fugaces, sont typiques de la scintillation d'un astre brillant, observé bas sur l'horizon.



Extrait de la vidéo 1 à 20 secondes.



Extrait de la vidéo 1 à 36 secondes.

Sur les images extraites de la vidéo 1 ci-dessus nous voyons bien un point lumineux changeant de teinte mais aucun rayon lumineux,

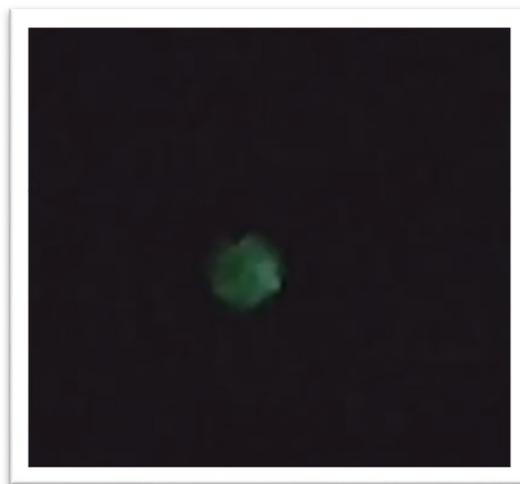
La vidéo 3 montre elle un fort zoom et les caractéristiques décrites par les témoins, à savoir des changements de couleurs, violet, rouge et vert :



Extrait de la vidéo 3 à 02 secondes.



Extrait de la vidéo 3 à 03 secondes.



Extrait de la vidéo 3 à 04 secondes.

Dans la vidéo 3 : Le schéma se répète en rythme rapide reproduisant les mêmes couleurs. D'abord bleu, puis rouge et ensuite vert et cela recommence en boucle...

T1 est exceptionnelle de précision : « *Il [le PAN] ne bouge pas et continue d'émettre toutes les couleurs de lumière (prisme de la lumière blanche).* » Elle vient de donner la solution en se référant au prisme de lumière !

Il s'agit en fait d'une aberration chromatique (optique) qui se produit selon les différentes mises au point en fonction de la longueur d'onde. Ici le zoom est fort. La mise au point n'arrive pas à se faire et l'objet se présente alors sous la forme d'une image floue et aux contours irisés. Elle est la résultante de la décomposition de la lumière blanche en plusieurs bandes de couleurs.

À ce phénomène se rajoute probablement les effets de la scintillation causés par la présence du PAN à une faible élévation angulaire, sa lumière devant traverser une épaisse couche atmosphérique animée de turbulences.

## Situation météorologique :

Le témoin indique que le temps est idéal.

Les données sont issues de la publitèque de Météo France pour la station de Montpellier-aéroport, située à environ 22 km au sud-sud-ouest de la position des témoins :

<b>Indicatif</b>	34154001											
<b>Nom</b>	MONTPELLIER-AEROPORT											
<b>Altitude</b>	1 mètres											
<b>Coordonnées</b>	lat : 43°34'34"N - lon : 3°57'52"E											
<b>Coordonnées lambert</b>	X : 7316 hm - Y : 18429 hm											
<b>Producteurs</b>	2022 : METEO—FRANCE											
+ <a href="#">Afficher la liste des paramètres</a>												
- <a href="#">Masquer les données ...</a>												
Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV	
02 mars 2022 23:00	1.5	320		0			7800				9362	
03 mars 2022 00:00	0.9	10		0			7800				4847	

En résumé, aucun nuage n'a été détecté par le celiomètre de la station, la visibilité horizontale était assez bonne, comprise entre environ 5 et 9 km et le vent soufflait très faiblement de manière assez variable, du nord-ouest au nord.

## Situation astronomique :

**Sirius (Canicula - Aschere)**  
 α CMa - 9 CMa - HIP 32349 - SAO 151881 - HD 48915 - HR 2491 - WDS J06451-1643AB

Type: étoile double  
 Magnitude: -1.45 (réduit à -0.86 par 4.56 Masses d'air)  
 Magnitude absolue: 1.44  
 Index de couleur (B-V): 0.00  
 AD/Déc (J2000.0): 6h45m07.97s/-16°43'26.3"  
 AD/Déc (de la date): 6h46m08.09s/-16°44'49.7"  
 AH/Déc: 3h32m53.81s/-16°41'20.3" (apparent)  
 Az./Haut.: +231°48'46.87/+12°32'26.2" (apparent)  
 Long./lat. gal.: -132°45'51.27/-8°53'49.6"  
 Long./lat. supergal.: -87°03'12.97/-87°25'10.0"  
 Long./lat. écl. (J2000.0): +104°04'40.17/-39°36'48.4"  
 Long./lat. écl. (de la date): +104°23'25.27/-39°36'38.6"  
 Obliquité de l'écliptique (de la date): +23°26'16.7"  
 Temps sidéral moyen: 10h19m13.5s  
 Temps sidéral apparent: 10h19m12.7s  
 Lever: 15h49m  
 Transit: 20h47m  
 Coucher: 1h44m  
 Constellation UAI: CMa  
 Distance: 8.60 al  
 Type spectral: A0m1Va  
 Parallaxe: 0.37921"  
 Angle de position (2015): 80.00°  
 Séparation (2015): 10.670"  
 Mouvement propre par axe: -661.7 -1445.3 (mas/a)  
 Angle de position du mouvement propre: 204.6°  
 Vitesse angulaire du mouvement propre: 1589.6 (mas/a)

SO

δ-Ionides

Procyon

Sirius

Bételgeuse

Capella

Date et heure

Date et heure

Jour julien

2022 - 3 - 3 0 : 20 : 48

Réalisée avec l'outil Stellarium, nous notons la présence de l'étoile Sirius à l'azimut 231° et à 12°32' de hauteur angulaire, à 0h20.

**Sirius (Canicula - Aschere)**  
 $\alpha$  CMa - 9 CMa - HIP 32349 - SAO 151881 - HD 48915 - HR 2491 - WDS J06451-1643AB

Type: étoile double  
 Magnitude: -1.45 (réduit à -0.59 par 6.64 Masses d'air)  
 Magnitude absolue: 1.44  
 Index de couleur (B-V): 0.00  
 AD/Déc (J2000.0): 6h45m07.97s/-16°43'26.3"  
 AD/Déc (de la date): 6h46m08.09s/-16°44'49.7"  
 AH/Déc: 4h01m17.10s/-16°39'56.9" (apparent)  
 Az./Haut.: +237°16'34.8"/+8°22'24.5" (apparent)  
 Long./lat. gal.: -132°45'51.2"/-8°53'49.6"  
 Long./lat. supergal.: -87°03'12.9"/-87°25'10.0"  
 Long./lat. écl. (J2000.0): +104°04'40.1"/-39°36'48.4"  
 Long./lat. écl. (de la date): +104°23'25.2"/-39°36'38.6"  
 Obliquité de l'écliptique (de la date): +23°26'16.7"  
 Temps sidéral moyen: 10h47m42.8s  
 Temps sidéral apparent: 10h47m42.0s  
 Lever: 15h49m  
 Transit: 20h46m  
 Coucher: 1h44m  
 Constellation UAI: CMa  
 Distance: 8.60 al  
 Type spectral: A0mA1Va  
 Parallaxe: 0.37921"  
 Angle de position (2015): 80.00°  
 Séparation (2015): 10.670"  
 Mouvement propre par axe: -661.7 -1445.3 (mas/a)  
 Angle de position du mouvement propre: 204.6°  
 Vitesse angulaire du mouvement propre: 1589.6 (mas/a)

SO

Procyon

Capella

Sirius

Bételgeuse

Date et heure

Date et heure

Jour julien

2022 - 3 - 3

0 : 49 : 12

Sirius est encore dans le secteur une demi-heure après (00h50) à l'azimut 237° pour une hauteur angulaire de 8°22'.

## ELEMENTS COLLECTES

### TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75) )	SAUSSINES (34)
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	Détente, sieste, ne rien faire
B2	Adresse précise du lieu d'observation	domicile du témoin
B3	Description du lieu d'observation	Territoires artificialisés - Zones urbanisées Ciel
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	03/03/2022

B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	00 :20 :00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	00 :30
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	1 (sans questionnaire)
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	Conjoint du témoin
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 ?	« Le besoin de repos et de sommeil : nous sommes rentrés dans la maison »
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	« Non, pas d'instrument. Nous avons cependant pu filmer avec un iPhone possédant un bon Zoom et une bonne qualité d'image »
B14	Conditions météorologiques	Soleil ou Nuit claire
B15	Conditions astronomiques	Moyenne / Ciel étoilé
B16	Equipements allumés ou actifs	« Nous avons d'abord observé le phénomène avec lumières allumées dans le salon, puis nous avons éteint toutes les lumières de la maison pour mieux le voir »
B17	Sources de bruits externes connues	« Aucun bruit »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	1D - Ponctuel (point)
C3	Couleur	Bleu, Rouge, Vert, Violet
C4	Luminosité	Intensité - Claire, moyenne, ex: pleine lune (mag. -10 à -5)
C5	Trainée ou halo ?	« Non, uniquement des sortes de rayons lumineux multicolores. »
C6	Taille apparente (maximale)	0.1 < x < 0.3° ou "Petite/Assez petite"
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Aucun, Silence total
C8	Distance estimée (si possible)	>10000m
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	240.00
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	14.00
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	240.00
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	10.00

C13	Trajectoire du phénomène	Stationnaire, Immobile (selon le témoin)
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	Aucune : stationnaire
C15	Effet(s) sur l'environnement	Stationnaire
D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	OUI
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« Une émotion particulière : la sensation que nous ne sommes pas seuls dans l'univers et que la guerre actuelle déclenche peut-être des observations de la Terre. Risque nucléaire ? »
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« Nous en avons parlé longuement avec mon conjoint et étions abasourdis par ce que nous avons vu. Ce n'est d'ailleurs pas la première fois que nous faisons des observations particulières depuis notre jardin. Cependant, nous n'avons jamais réussi à avoir une vidéo de cette qualité. Nous avons déjà observé, l'un et l'autre, des phénomènes particuliers : - tic tac blanc en vol stationnaire qui, d'un coup, décolle à une vitesse incroyable (de jour) - Boule noire sphérique en vol stationnaire, qui elle aussi, a décollé en une fraction de seconde et disparu à une vitesse ahurissante (de jour) - Phénomènes volants dans notre jardin, ne s'apparentant ni à des satellites, ni à des objets volants connus... (de nuit) - Phénomènes de type « éclairs et boules lumineuses » dans le ciel mais ne s'apparentant absolument pas à de la foudre (de nuit) J'en ai également parlé avec une amie qui était présente avec moi l'une d'une précédente observation et lui ai montré la vidéo, ainsi qu'à mon père, ingénieur. Ils décrivent eux aussi, au regard de la vidéo et des arrêts sur image, un objet polygonal ou pyramidal, changeant de couleur, avec des couleurs très très intenses jamais vues auparavant. Ils n'ont jamais rien vu de tel. Ils penchent chacun pour la piste d'un phénomène non-terrestre et une technologie inconnue. Ils évoquent aussi le mot « vortex ». J'ai fait des recherches pour voir si cela ressemblait à une observation pré-existante d'une personne mais n'ai rien trouvé de concluant sur internet. »

E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	<p>« J'ai la conviction que nous ne sommes pas seuls dans l'univers et qu'il y a bien plus à découvrir que ce que l'on veut bien nous faire croire. De par mes expériences précédentes d'observations, je ne peux me résoudre aux solutions « bateau » : mes observations, en toute objectivité, n'ont jamais été des ballons ou les starlinks d'Elon Musk, ni même des oiseaux, des avions ou des lanternes thaïlandaises. J'ai déjà observé chacun de ces éléments, j'ai même observé la comète Néowise depuis mon jardin avec des amis : aucun de ces phénomènes connus ne correspond au phénomène en vidéo ci-jointe ni à mes autres observations. De mon point de vue, nous ne savons rien mais il existe bien plus que ce que nous croyons. Je ne renoncerai jamais à comprendre, mais je doute que nous aurons les réponses un jour. Je l'espère cependant ! J'aimerais comprendre le lien entre les différents écosystèmes vivants ici et bien plus loin, pour les préserver et leur accorder l'importance qu'ils méritent, comprendre la place que nous avons tous. »</p>
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	<p>« Un intérêt majeur : je regarde de nombreux documentaires, je lis beaucoup à ce sujet, ayant déjà observé divers phénomènes particuliers. J'ai déjà observé des phénomènes avec des amis, avec mon conjoint et seule, et depuis plusieurs villes. J'ai toujours été passionnée par l'observation du ciel, c'est pourquoi je passe beaucoup de temps à l'observer depuis mon jardin, de nuit. Nous avons une vue imprenable, sans pollution lumineuse et observons régulièrement des phénomènes particuliers sortant de l'ordinaire. J'ai déjà fait des recoupements entre mes observations passées et des observations issues de dossiers dé-classifiés et de reportages. Pour cette observation-ci, je n'ai aucun recoupement connu possible »</p>
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	<p>« Non, elle conforte mon avis sur les PAN. Il existe bien des choses que l'on nous cache probablement, mais je suis convaincue de leur existence. Appelons-les extraterrestres si on le souhaite, ou ovnis... »</p>
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	<p>« Je ne sais pas. Tout ne peut pas être expliqué de manière scientifique. Il faut parfois repartir avec un œil neuf, non</p>

		biaisé, peut-être un peu moins cartésien que le fameux « ballon » ou « oiseau ». Il y a des choses qui ne s'expliquent pas. La science peut aider à poser les bonnes questions, elle peut formuler des hypothèses mais ne peut pas tout prouver par A+B. »
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin?	« Je ressens une impression de bien plus grand que moi, que notre monde connu (système solaire). Chaque observation a changé ma manière de percevoir le monde et la vie. Je crois percevoir les choses de manière plus sensible au fur et à mesure de ces expériences. Cela entraîne une vraie prise de recul dans le quotidien et des analyses bien différentes : nous ne sommes pas le nombril du monde et l'humanité l'oublie trop souvent malheureusement (de mon point de vue). Je crois que nous ne savons rien et qu'un peu d'humilité ne ferait de mal à personne, bien au contraire. »

#### 4- HYPOTHESE ENVISAGEE

Un objet visible dans le ciel pendant une demi-heure, sans mouvement apparent perceptible à l'œil, conduit l'enquêteur à penser à une observation de nature astronomique.

##### 4.1. ANALYSE DE L'HYPOTHESE

Le logiciel Stellarium a permis de mettre en évidence un astre qui pourrait correspondre au PAN observé par les témoins. Il s'agit de l'étoile Sirius.

Sirius occupait les positions suivantes :

- à 00h20 azimut 231°, élévation 12°32'

- à 00h50 azimut 237°, élévation 8°22'

Elle avait une magnitude de – 1.45, ce qui la place parmi les astres les plus lumineux du secteur de visibilité des témoins.

Sa scintillation est remarquable aussi.

L'analyse des éléments fournis par les témoins a conduit à positionner le PAN autour de 240° d'azimut sur la durée de l'observation et entre 12° et 14° d'élévation au début de l'observation.

On note donc que l'étoile Sirius se trouve, dans la tranche horaire d'observation, à des azimuts et élévation très compatibles avec les indications fournies par les témoins concernant le PAN.

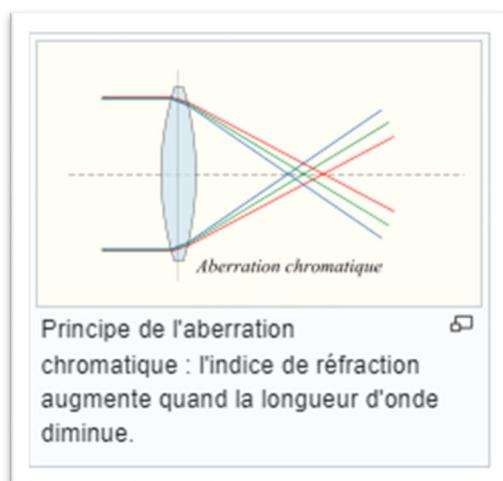
Les témoins ont mentionné que le PAN n'avait pas bougé pendant leur observation, mais il est très difficile pour un observateur terrestre, sans repères particuliers, de nuit, d'estimer correctement un azimut, une élévation et un déplacement quand celui-ci est lent, ce qui est le cas d'un astre. Avec un bon repère, ils se seraient probablement aperçus que le PAN descendait sur l'horizon.

Le visionnage des vidéos n'apporte pas grand-chose de plus. La dé-focalisation empêche de voir le PAN tel qu'il était dans le ciel, c'est à dire un point lumineux scintillant d'un bel éclat, ce que rapportent bien les témoins (T2 indique que le PAN « *ressemble à une étoile* » et T1 évoque « *un point lumineux* ») pour leur observation à l'œil nu.

Trois causes se combinent probablement pour produire ces effets de variations de couleurs et de formes observées dans les vidéos :

### 1- Aberration chromatique :

Celle-ci est généralement due à la variation de l'indice de réfraction du matériau composant les lentilles en fonction de la longueur d'onde de la lumière qui les traverse. On parle de dispersion du verre. Il en résulte que la distance focale dépend de la longueur d'onde, de sorte que la mise au point ne peut être effectuée simultanément pour toutes les couleurs du spectre. Si, par exemple, la mise au point est effectuée pour le rouge, le bleu est alors flou : l'image d'un objet blanc présente alors sur ses bords une irisation bleutée.



### 2- Scintillation de l'astre

Lorsque l'astre est bas sur l'horizon, ce qui est le cas ici, sa lumière doit traverser une épaisse couche atmosphérique animée de turbulences et c'est ce qui génère ces scintillations.

### 3- Diffusion atmosphérique

Les rayons du soleil rougissent, par diffusion atmosphérique, lorsqu'ils traversent une grande épaisseur d'atmosphère, donc lorsque le soleil se trouve très bas sur l'horizon. Le soleil levant ou couchant apparaît rouge car cette couleur est la plus diffusée par l'atmosphère. C'est la même chose pour tous les astres vus très bas sur l'horizon (étoiles, Lune, planètes) qui apparaissent rougeâtres, quelle que soit l'heure de la nuit.

En fait, tous les astres rougeoient à l'approche de l'horizon, à cause des poussières, de l'humidité et de la plus grande couche d'atmosphère à traverser. Mais ce faisant, ils perdent aussi en luminosité. Il faut donc un astre très brillant (Soleil, Lune, Vénus, et Jupiter dans des conditions exceptionnelles) pour remarquer le rougeoiement. Les composantes rouges observées et décrites par T1 peuvent être causées par ce phénomène de diffusion atmosphérique.

## 4.2. SYNTHÈSE DE L'HYPOTHÈSE

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
<b>1. Sirius</b>	<b>0.950</b>

\*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. Sirius - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51208			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
<b>Date/Heure</b>	Sirius bien visible à la date et heure de l'observation.		<b>0.95</b>
<b>Taille app. max.</b>	Taille angulaire compatible.	marge d'erreur faible	<b>0.90</b>
<b>Azimut (préciser: début/fin)</b>	Aux environs de 240°	marge d'erreur faible	<b>0.90</b>
<b>Elèvement</b>	Estimée entre 12° et 14° initialement	marge d'erreur faible	<b>0.90</b>
<b>Forme</b>	Ponctuel bien visible dans le ciel, plus brillante qu'une étoile. à l'œil nu		<b>0.95</b>
<b>Couleur(s)</b>	T1 décrit des couleurs bleu, rouge et vert. Mais ces couleurs ne sont visibles que sur les vidéos du PAN, avec l'utilisation du zoom, et non à l'œil nu.	marge d'erreur faible	<b>0.90</b>

## 4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

Le cas offre une bonne consistance\* en raison de la présence d'un témoignage de qualité, bien détaillé et de quatre vidéos qui ont été exploitées pour l'enquête.

\* Voir la définition de la consistance selon les critères du GEIPAN dans <https://www.cnes-geipan.fr/fr/glossaire>.

## 5- CONCLUSION

Le 03 mars 2022, à SAUSSINES (34), vers 00h20, les témoins, à leur domicile, observent une curieuse « étoile » brillante à l'ouest. Intrigués par sa forte luminosité et ses rayons lumineux, ils sortent sur la terrasse et continuent de l'observer pendant une demi-heure. Le PAN semble immobile, émettant des lumières bleues, rouges et vertes. Fatigués, ils retournent se coucher après cette demi-heure, laissant le phénomène toujours visible dans le ciel.

Quatre vidéos, avec zoom, sont réalisées lors de l'observation.

Le cas présente une bonne consistance en raison de la présence d'un témoignage de qualité, bien détaillé et de quatre vidéos qui ont été exploitées pour l'enquête.

L'enquête a révélé que les témoins avaient en fait observé l'étoile Sirius.

L'enquête s'est appuyée sur les éléments suivants :

- Forme du PAN : ponctuelle, semblable à une étoile, à l'œil nu. Se déforme constamment sur les vidéos, en raison des effets causés par la scintillation.

