

Direction Technique et Numérique

Direction Adjointe

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

DTN/DA/GP

Toulouse, le 10/08/2022

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

### CAS D'OBSERVATION

**YUTZ (57) 09.01.2022**



**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 est informé en date du 10 janvier 2022, par la réception d'un questionnaire technique manuscrit complété le soir même, d'une observation à YUTZ (57) le 09 janvier 2022 vers 19h53 (HL).

Le témoin a joint 1 croquis.

Un enquêteur est diligenté pour une enquête à distance. Cette dernière a eu lieu en mars 2022.

## 2- DESCRIPTION DU CAS

Transcription du texte libre extrait du questionnaire technique manuscrit :

*« J'ai donc observé ce phénomène le dimanche 9 janvier à 19h53*

*J'étais en train d'observer la lune avec une Monture A2 – GTI et un Nikon P1000.*

*Ce phénomène était 2 lumières blanches d'une intensité forte, qui correspond à l'ISS et légèrement moins gros ;*

*C'était statique, et à 30° par rapport au sol (à côté de Bételgeuse), j'ai donc dirigé la monture et le Nikon sur le phénomène, mais sans résultat.*

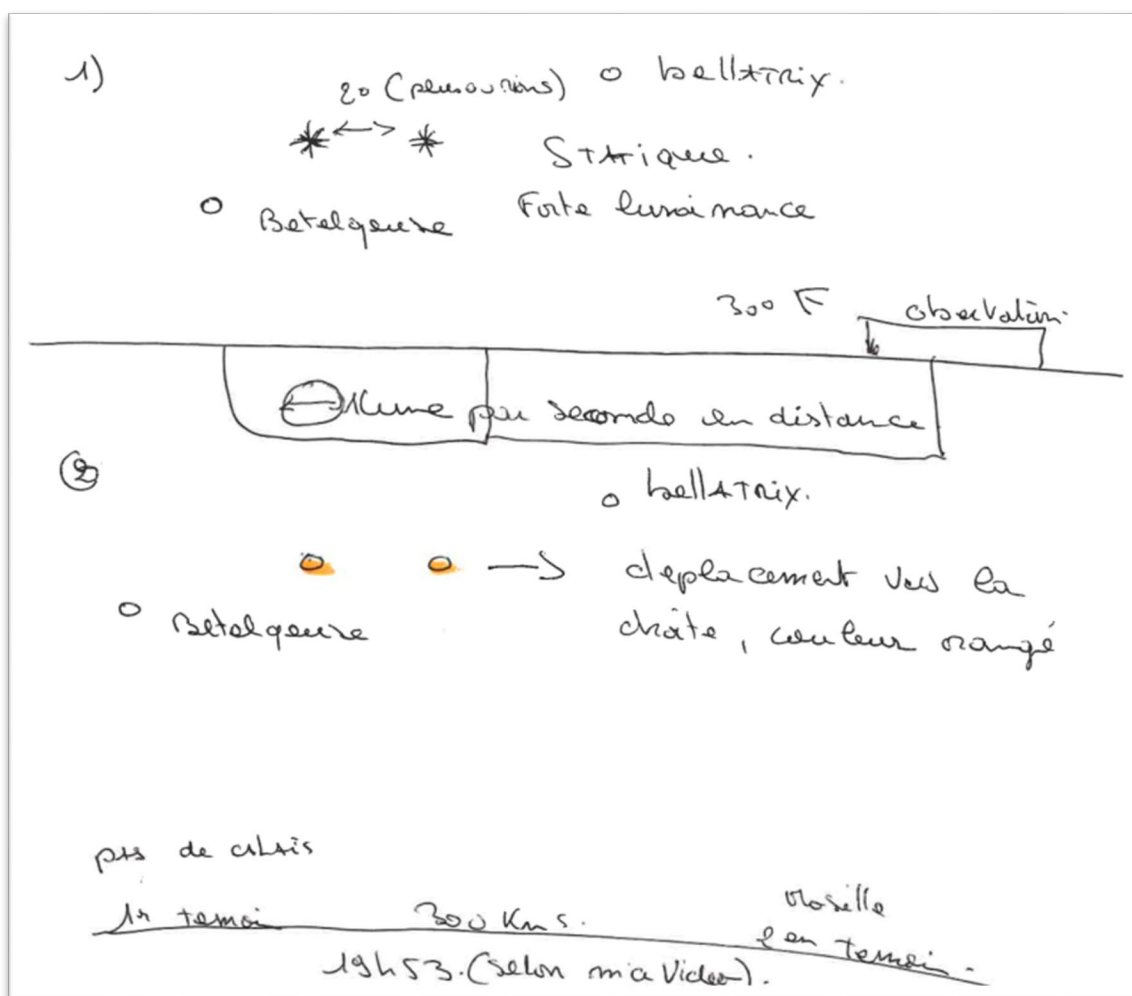
*Ces lumières se sont éteint progressivement, ensuite les objets (espacé de 2°) se sont déplacés vers la droite et avait une couleur orangée qui faisait apparaître une forme plus ou moins (sphérique) vers l'avant des objets.*

*Leur déplacement était d'une lune (diamètre) par seconde.*

*J'ai pu voir sur la chaîne (page Facebook), d'un astronome amateur, une personne faire un appel à témoins sur ce qui s'était passé ce jour là. Cette personne habite dans le Pas-de-Calais, (300 kilomètres de chez moi) fin. » (sic)*

Le questionnaire précise les points suivants :

- Le témoin se situait sur un balcon au second étage.
- L'observation eut une durée de quelques secondes.
- L'observation fut continue.
- Le ciel était dégagé et Bételgeuse parfaitement visible.
- Aucun bruit.
- Les objets avaient une forme sphérique (+ ou -)
- Couleur : d'abord blanche puis orangée.
- Le témoin estime que les objets devaient être à environ 40 km d'altitude, selon un angle de 30° et à 300 km entre lui et l'autre témoin du Pas de Calais (62).
- Le témoin indique que les objets étaient d'abord statiques puis firent un changement de direction avec un déplacement d'une lune en diamètre par seconde. Le témoin déclare avoir été intrigué par le phénomène
- Au questionnaire, le témoin joint deux croquis que nous reproduisons ci-dessous.



Croquis du témoin (extrait du Qt)

### 3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Le premier contact avec le témoin donne une direction d'observation et le sens visuel de déplacement des PAN. Le témoin regardait vers l'Est et le phénomène se déplaçait de sa gauche vers sa droite soit linéairement et visuellement une trajectoire Nord-Sud.

Le témoin mentionne un signalement d'une observation réalisée dans le Pas-de-Calais (62). Des recherches mentionnant ce témoignage sont restées vaines. La présente enquête ne concerne que le cas du présent dossier.

Le témoin, par e-mail en date du 08 avril 2022, indique avoir effacé la petite vidéo qu'il avait faite car elle ne montrait rien de pertinent. Nous actons cela tout en le regrettant.

#### Vérification astronomique via Stellarium :

Bételgeuse est au  $117^\circ$  (ESE) à  $30^\circ$  de hauteur angulaire (HA) au moment de l'observation. Sur son dessin, le témoin place les lumières un peu plus haut et à la droite de cette étoile variable semi régulière de type Géante rouge située dans la Constellation d'Orion.

La lune qu'il observait est au  $206^\circ$  et à une élévation de  $41,75^\circ$ .

**Bételgeuse (Al Mankib - Betelgeux - Martial Star - Mirzam)**  
**58 Ori - HIP 27989 - SAO 113271 - HD 39801 - HR 2061 - WDS J05552+0724Aa,Ab**

Type: étoile variable pulsante, étoile double (SRC)  
 Magnitude: 0.45 (réduit à 0.71 par 1.97 Masses d'air)  
 Magnitude absolue: -5.47  
 Index de couleur (B-V): 1.52  
 Plage de magnitudes: 0.00+1.30 (Système photométrique: V)  
 D/Déc (J2000.0): 5h55m10.36s/+7°24'25.7"  
 D/Déc (de la date): 5h56m22.81s/+7°24'38.3"  
 H/Déc: 20h36m49.25s/+7°26'00.8" (apparent)  
 z./Haut.: +116°59'19.2"/+30°25'35.1" (apparent)  
 long./lat. gal.: -160°12'45.9"/-8°57'30.3"  
 long./lat. supergal.: -7°16'31.1"/-62°32'32.4"  
 long./lat. écl. (J2000.0): +88°45'17.3"/-16°01'36.9"  
 long./lat. écl. (de la date): +89°03'58.6"/-16°01'26.6"  
 Inclinaison de l'écliptique (de la date): +23°26'15.5"  
 Temps sidéral moyen: 2h33m08.9s  
 Temps sidéral apparent: 2h33m08.0s  
 Lever: 15h35m  
 Transit: 23h15m  
 Coucher: 5h54m  
 Constellation UAI: Ori  
 Distance: 497.95 al  
 Type spectral: M4Ib  
 Parallaxe: 0.00655"  
 Période: 2335 jours  
 Angle de position (1983): 273.00°  
 Séparation (1983): 0.060"  
 Mouvement propre par axe: 33.9 13.8 (mas/a)  
 Angle de position du mouvement propre: 67.8°  
 Vitesse angulaire du mouvement propre: 36.6 (mas/a)

Stellarium

**Vérification astronautique :**

Concernant les satellites nous ne trouvons que Object L au 304° - HA de 32° avec une trajectoire allant vers le Sud (176°) à 19h50 et Yaogan 1 visible à 19h51 et au 182° (Sud donc et une trajectoire au Nord (352°). Compte tenu de leurs azimuts ou de leur sens de déplacement, ces deux candidats ne sont pas recevables.

**Vérification météo :**

Station de SEREMANGE-ERZANGE (57) 8 km.

|      |  |        |     |     |     |   |                  |
|------|--|--------|-----|-----|-----|---|------------------|
| 20 h |  | 2.8 °C | 92% | 2.8 | 2   | ⇒ | 4 km/h (11 km/h) |
| 19 h |  | 2.5 °C | 94% | 2.5 | 2.5 | ⇒ | 1 km/h (11 km/h) |

Il s'agit d'une station d'amateur. Le vent entre 19h et 20h vient de l'OSO (entre 246° à 264°). Sa direction est assez proche d'être vers l'EST. La force est faible, entre 1 et 4 km/h avec des rafales à 11 km/h.

Sur interrogation par e-mails, le témoin précise que : (e-mail du 06 avril 2022)

*« Donc les 2 objets étaient tout d'abord brillants mais paraissaient immobiles donc pour moi ils arrivaient de face ensuite ils ont pris la direction comme sur la photo et c'était 2 boules orange qui se déplaçaient selon mon angle de vue vers la droite , c'était au niveau de Bételgeuse soit un angle de 30° par rapport à moi et l'heure que j'observais (malheureusement le temps que je déplace la monture vers les objets pour filmer cela a disparu). La page face book était « cdlc48la chaine astro le groupe facebook », malheureusement ma page a été supprimée mais il faudrait remonter jusqu'à la date de l'évènement pour pouvoir voir le témoignage de la personne du Pas de Calais, le témoignage a été publié le lendemain voilà je reste à votre disposition merci de me tenir informé car c'est exceptionnel même si je ne pense pas aux petits hommes verts, je suis certain que c'était 2 appareils hors norme car peu vont à 40 kms d'altitude ... » (Fin du mail)*

Le témoignage de la personne du Pas-de-Calais n'a pas pu être retrouvé, mais il n'est jamais aisé de rechercher un commentaire sous un fil de discussion dans ce réseau social.


Le témoin joint à son e-mail une carte géoportail indiquant sa direction d'observation (carte non jointe pour préserver le lieu de résidence du témoin).

La carte permet d'affiner les directions et sens de déplacements des lumières. Le témoin regardait en fait vers le SE lorsque les PAN ont été observés vers l'Est. Le déplacement global est de la gauche vers la droite, approximativement du Nord-Nord-Est vers Sud-Sud-Est.

Par ailleurs le témoin stipule avoir vu le phénomène au SSE et à 30° près de Bételgeuse. Or cette étoile est à l'ESE (117°). Le déplacement perçu est très court, quelques degrés sans plus de précision.

Un nouveau mail est donc envoyé le 12 mai 2022. La réponse, reçue le lendemain stipule : *« j observais direction SSE et betelgeuse etait sur ma gauche et c'est quand j'ai vu les deux objets que j ai regardé direction NNE (sur ma gauche ) l observation a durée quelques secondes voir une minute »*

**Vérification aéronautique** : nous avons deux avions proches des azimuts d'observation et dans le créneau horaire du témoin. Le sens de déplacement est en osmose.

|   |                          |       |     |      |     |       |       |    |     |       |       |     |      |     |       |   |      |
|---|--------------------------|-------|-----|------|-----|-------|-------|----|-----|-------|-------|-----|------|-----|-------|---|------|
|  | Boeing 737-8AS (EI-EXD)  | 18:53 | 47  | 17°  | 15° | 0.08° | 18:54 | 47 | 15° | 0.08° | 18:54 | 47  | 37°  | 15° | 0.08° |  | 120° |
|  | Airbus A320-232 (HA-LYR) | 18:52 | 145 | 104° | 5°  | 0.03° | 18:43 | 48 | 13° | 0.08° | 18:53 | 160 | 106° | 4°  | 0.03° |  | 125° |

Cependant l'élévation élimine ces pistes. Pour le Boeing 737-8AS (EI-EXD) le trafic est à 15°. Pour le second, le Boeing A320-232 (HA-LYR) l'élévation pointe à 13°.

### 3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

#### TEMOIGNAGE UNIQUE

| #   | QUESTION  | REPONSE (APRES ENQUETE)*                                   |
|---|---|--|
| A1  | Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75) )   | YUTZ (57)  |
| 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  | Loisirs et sociabilité                                     |
| B2  | Adresse précise du lieu d'observation   | Lat. 49.3587<br>Long. 6.1898                               |
| B3  | Description du lieu d'observation   | « sur le balcon 2eme étage »                               |
| B4  | Date d'observation (JJ/MM/AAAA)   | 09/01/2022   |
| B5  | Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)  | 19 :53 :00   |
| B6  | Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)   | Quel sec.  |
| B7  | D'autres témoins ? Si oui, combien ?  | 1  |
| B8  | (opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?   | « 1 personne dans le Pas de Calais je suis en Moselle »    |
| 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 ?  | « La disparition »   |
| B12   | Phénomène observé directement ?   | OUI  |
| B13   | PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)   | Non  |
| B14   | Conditions météorologiques  | Soleil ou Nuit claire                                      |
| B15   | Conditions astronomiques  | Moyenne / Ciel étoilé                                      |
| B16   | Equipements allumés ou actifs   | NSP  |
| B17   | Sources de bruits externes connues  | Aucun bruit  |
| <i>Description du phénomène perçu</i>                             |   |  |
| C1  | Nombre de phénomènes observés ?   | 2  |
| C2  | Forme   | 2D - Rond (Début et fin)<br>« sphériques (plus ou moins) » |
| C3  | Couleur   | Blanc (Début)<br>Orangé, feu (Fin)                         |
| C4  | Luminosité  | Intensité - Douce, modérée<br>« ISS »                      |
| C5  | Trainée ou halo ?   | NSP  |
| C6  | Taille apparente (maximale)   | 0.1 < x < 0.3° ou "Petite/Assez petite" (Début et fin)     |
| C7  | Bruit provenant du phénomène ?  | Aucun, Silence total                                       |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| C8  | Distance estimée (si possible)   | Inconnu   |
| C9  | Azimut d'apparition du PAN (°)   | 90.00   |
| C10 | Hauteur d'apparition du PAN (°)  | 30.00   |
| C11 | Azimut de disparition du PAN (°)   | 100.00  |
| C12 | Hauteur de disparition du PAN (°)  | 30.00   |
| C13 | Trajectoire du phénomène   | Linéaire ou Rectiligne (Début)<br>Accélération - Accélération très lente (Fin)  |
| C14 | Portion du ciel parcourue par le PAN                                     | « Bételgeuse déplacement de 1 lune en diamètre par seconde »  |
| C15 | Effet(s) sur l'environnement   | /   |
| D1  | Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?              | OUI   |
| E1  | Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?       | « Intrigué »  |
| E2  | Qu'a fait le témoin après l'observation ?                                | « Non jusqu'à l'appel à témoin de la personne du Pas de Calais »  |
| E3  | Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?                  | « Je pense à un objet qui arrive de face par rapport à moi (lumière blanche) ensuite qui tourne sur la droite et la couleur orangé (réacteur) . Par contre une personne du Pas de Calais qui vois la même chose que moi... c'est incompréhensible » |
| E4  | Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?                              | « Je n'ai pas trop d'intérêt »  |
| E5  | L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?                             | « Non »   |
| 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? | « Non »   |

#### 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Sur la base des descriptions disponibles, après élimination de satellites et avions, reste l'hypothèse de lanternes célestes (ou lanternes volantes ou lanternes thaïlandaise) et l'hypothèse de ballons lumineux à LED (ballons gonflés à l'hélium).

##### 4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

Plusieurs éléments concordent avec les 2 hypothèses :

La forme et les couleurs correspondent bien. Le témoin aperçoit deux points lumineux blanc dans le ciel, qui deviennent orange avant d'évoluer dans le ciel selon une trajectoire transversale visuellement parlant allant vers le Sud-Sud-Est. Le vent est orienté plein Est, mais sa vitesse est quasi-nulle (1 à 4km/h) et il y a des rafales de 11km/h et nous sommes en ville, aussi, l'orientation du vent peut changer. Un vent plein Est n'est pas rédhibitoire pour un déplacement NNO-SSE.

La disparition peut être attribuée à l'extinction des lanternes ou à la fin d'autonomie de LED. Ces 2 hypothèses sont des objets lumineux, ayant la forme de ballon, portés par le vent. Pour essayer de les discriminer :

- la forme est plutôt ronde. Cela semble plutôt favorable à des ballons lumineux
- la couleur, objet blanc devenant orangé puis l'extinction plaident plutôt pour des lanternes.

Ces 2 hypothèses étant très proches. L'hypothèse de lanternes célestes (ou lanternes volantes ou lanternes thaïlandaise) nous semble à privilégier.

La durée moyenne de vie d'une lanterne tourne autour des 6 à 8 minutes, ce qui lui permet de monter à environ 400 mètres de haut et de parcourir environ 3 kilomètres.

En quelques secondes, la bougie alimentant l'enveloppe papier et permettant l'envol des lanternes est consommée. L'effet de disparition dans la nuit est saisissant et surprend les personnes peu habituées à ce type d'événement.

*Rapides* calculs afin d'estimer si l'hypothèse proposée est cohérente avec les données :

Taille apparente ISS :  $0.24^\circ$  par sec.

S'il s'agit d'une lanterne d'une taille d'un mètre de diamètre elle serait à 240 m du témoin.

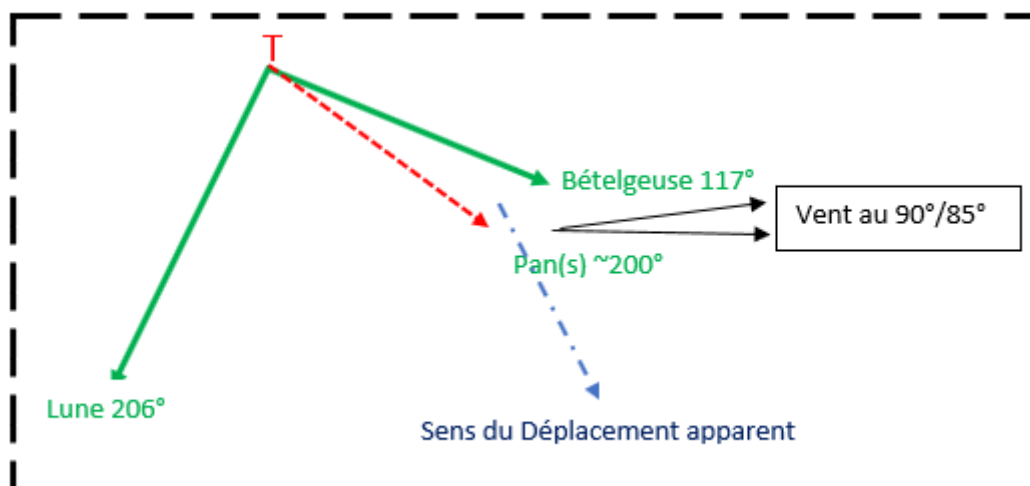
Pour une taille moyenne de 0,80 m, elle serait à 200 m.

Elle serait alors à environ 120 m d'altitude.

Taille apparente de la lune  $0.31^\circ$ .

Le témoin indique un déplacement visuel d'une lune par seconde. Avec les données cela confère aux lanternes une vitesse comprise en 1 et 5 km/h. Même en dehors du champ d'estimation de durée, manquante ici, la vitesse semble compatible avec les données météorologiques.

L'impression pour un témoin que les objets se rapprochent ou semblent se déplacer plus d'un côté que de l'autre alors qu'ils se dirigent en profondeur et parfois due à la luminosité de la petite bougie chauffant l'air à l'intérieur de la lanterne. Si en outre elle est en fin de vie, la disparition sera d'autant plus surprenante. Il n'est pas facile de percevoir la structure une fois la lanterne éteinte.



*Une lanterne s'éloignant de la position du témoin peut donner une impression de disparition dans le lointain. Visuellement le déplacement n'est pas rédhibitoire avec le sentiment qu'elle se déplace de la gauche vers la droite.*



### Scénario possible :

Le témoin regarde la Lune. Des lanternes sont lancées dans son dos. Lorsqu'il observe sur sa gauche, vers l'Est, il aperçoit deux points lumineux blanc au loin. Il pense à regarder avec son appareil astronomique, et tente de filmer le phénomène. Les deux points sont fixes en apparence. En réalité ils s'éloignent imperceptiblement du témoin avant que le vent ne souffle en rafale. Ce qui pousse les lanternes vers une trajectoire SSE. Là, en fin de vie, elles s'éteignent.

L'observation est de courte durée.

Ce scénario est cohérent avec les éléments d'observation : l'aspect, la forme, les couleurs surtout en toute fin d'observation, l'horaire, la météo et le jour (un dimanche soir)

Cela reste une explication probable sans être certaine.

La vidéo aurait peut-être été utile ici. Pour parfaire cette étude, retrouver les auteurs du lâcher aurait été l'idéal, ce qui n'a pas été le cas via internet.

## 4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

| HYPOTHÈSE(S)                 | EVALUATION*  |
|------------------------------|--------------|
| <b>1. Lanternes célestes</b> | <b>0.625</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. Lanternes Thai. - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 50855 |   |   |             |
|---|---|---|-------------|
| ITEM  | ARGUMENTS POUR  | ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR  | POUR/CONTRE |
| <b>Date/Heure</b>   | jour (dimanche), horaire (soirée).  | origine du lâcher non identifiée, argument faible : 2 Pans d'observés, alors que des lâchés de 3 lanternes sont assez courant | <b>0.50</b> |
| <b>déplacement</b>  | vent très faible, rafales, survol de ville donc orientation du vent possiblement et localement variable | Vent allant plein est et déplacement NNE SSE  | <b>0.00</b> |
| <b>Forme</b>  | ronde : conforme  |   | <b>0.95</b> |
| <b>Couleur(s)</b>   | blanches puis orangées : conforme   | pas de scintillement de flamme observé  | <b>0.95</b> |
| <b>disparition</b>  | La disparition peut être attribuée à une extinction (fin de vie des lanternes) ou éloignement.          |   | <b>0.95</b> |

### 4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

Le cas offre une consistance moyenne. Le questionnaire complété tout de suite après l'observation est un plus car les souvenirs sont encore vivaces. Les réponses aux questions permettent l'obtention de renseignements importants.

L'étrangeté après notre étude est assez faible.

## 5- CONCLUSION

Le 09 janvier 2022 à 19h53 un témoin accaparé par une observation astronomique de la Lune à l'aide de sa monture A2-GTI munie d'un Nikon P1000, observe vers l'étoile rouge Bételgeuse, deux points lumineux blancs semblant fixes à la hauteur de cette étoile.

Le témoin a alors le réflexe de diriger sa monture vers ces deux points afin de les observer. N'ayant aucun résultat probant, il constate à l'œil nu que ces deux PAN bougent en se déplaçant vers la droite (SSE) en prenant une teinte orangée et une forme plus ou moins sphérique.

Le déplacement est lent. Les deux PAN disparaissent en s'éteignant progressivement.

L'observation a duré quelques secondes.

Le cas offre une consistance moyenne : un seul témoin, pas d'image mais quelques éléments techniques (forme, couleur, direction de déplacement).

L'étrangeté après notre étude est assez faible. L'étrangeté rapportée par le témoin semble essentiellement due au fait qu'il ait trouvé sur un réseau social un témoignage « similaire » dans le Pas-de-Calais. Il n'a pas été possible de retrouver ce témoin et de confronter leurs observations.

L'aspect, la forme, le mode de disparition, les couleurs (surtout en toute fin d'observation), la météo, l'horaire et le jour (un dimanche soir) sont autant d'éléments orientant sur l'observation de lanternes célestes ou de ballons lumineux à LED. Ces 2 hypothèses sont très proches (objets portés par le vent). La couleur orangé et l'extinction nous font privilégier l'hypothèse de lanternes célestes.

Le sens de déplacement des PAN n'est pas parfaitement conforme aux données de vent de la station météorologique située à 8 km de la position du témoin, ce qui peut s'expliquer par la très faible valeur de la vitesse du vent, les rafales et le survol d'une ville qui peuvent conduire à des modifications de l'orientation.

Le GEIPAN classe en B : observation probable de lanternes célestes (ou lanternes volantes ou lanternes thaïlandaises).

## 6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]

Consistance [C] = [I]×[F]

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé B

