

Direction Adjointe de la Direction Technique et Numérique  
Groupe d'Etudes et d'Information sur les Phénomènes  
Aérospatiaux Non identifiés

DTN/DA/GP

Toulouse, le 25/09/2023

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

### CAS D'OBSERVATION

**ROQUEFORT-SUR-GARONNE (31) 27.05.2022**



**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 10/06/2022 un mail du témoin contenant le questionnaire technique complété concernant l'observation d'un PAN au-dessus de la commune de ROQUEFORT-SUR-GARONNE (31) le 27/05/2022.

Le témoin indiquant avoir pris une ou deux photographies du PAN, celles-ci sont demandées par le GEIPAN le 13/06/2022. Cette demande est suivie d'une relance de l'enquêteur le 07/02/2023, accompagnée d'une demande de précisions relatives à la trajectoire du PAN.

Le témoin nous répond le jour même, en nous transmettant les deux photographies.

Une restitution de données AROME vent a été sollicitée auprès de Météo France le 09/02/2023 et nous a été fournie le 14/02/2023.

Un seul témoignage sera recueilli.

## 2- DESCRIPTION DU CAS

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

*« Le 27 mai dernier, autour de 23h30, au-dessus de chez moi, j'ai vu un objet lumineux brun rouge-orangé de forme arrondie dans le ciel. Sa trajectoire était en ligne droite, et sa vitesse apparente uniforme.*

*Il venait du sud et allait vers le nord. Son passage a duré 3 ou 4 minutes.*

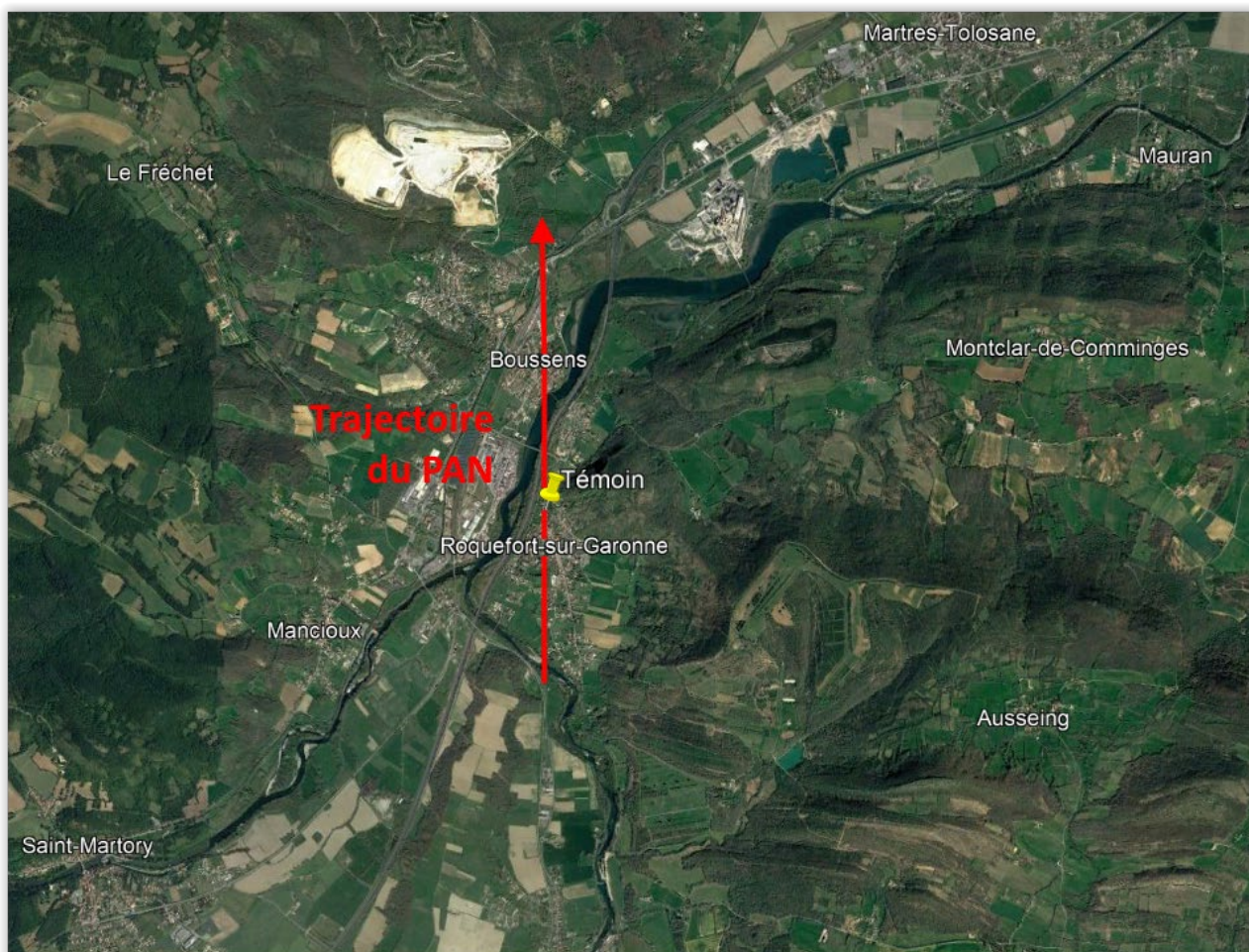
*J'ai fait une photo normale et une photo agrandie. Je peux vous l'envoyer si cela vous intéresse et que vous me précisez comment faire. »*

Les éléments complémentaires suivants sont précisés par le témoin dans le questionnaire :

- Le PAN a été perdu de vue par éloignement progressif
- Le ciel était dégagé
- La luminosité du PAN était comparable à celle de la Lune
- Il mesurait environ 3 mm sur une règle graduée tenue à bout de bras
- Aucun bruit provenant du PAN n'a été perçu
- Il se déplaçait du sud vers le nord, à une élévation initiale d'environ 30° et à une élévation finale d'environ 45°, en passant au plus proche au zénith du témoin.

### 3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La situation géographique est la suivante, constituée avec les données issues du témoignage :



La **situation météorologique** est la suivante. Les données ont été demandées auprès de la bibliothèque de Météo France pour les stations de :

- Palaminy située à environ 7,4 km au nord-est de la position du témoin
- Cérizols, située à environ 8,3 km au sud-est de la position du témoin
- Arbas, située à environ 19 km au sud-sud-ouest de la position du témoin
- Saint-Girons, située à environ 20,5 km au sud-est de la position du témoin

Seules les stations de Saint-Girons et de Palaminy comportent des données :

<b>Indicatif</b>	31406002										
<b>Nom</b>	PALAMINY										
<b>Altitude</b>	243 mètres										
<b>Coordonnées</b>	lat : 43°12'00"N - lon : 1°03'00"E										
<b>Coordonnées lambert</b>	X : 4952 hm - Y : 18005 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
27 mai 2022 21:00	1.3	260									
27 mai 2022 22:00	1.7	280									

**Indicatif** 09289001  
**Nom** ST GIRONS  
**Altitude** 414 mètres  
**Coordonnées** lat : 43°00'19"N - lon : 1°06'24"E  
**Coordonnées lambert** X : 4995 hm - Y : 17788 hm  
**Producteurs** 2022 : METEO—FRANCE

[+ Afficher la liste des paramètres](#)

[- Masquer les données ...](#)

Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
27 mai 2022 21:00	0.6	90		2	2		1500				20000
27 mai 2022 22:00	0.5	260		1	1		1680				20000

Le ciel était faiblement couvert par des nuages situés entre 1500 et 1680 m et la visibilité horizontale était bonne, à 20 km.

Les données relatives au vent au sol étant contradictoires (quasiment nul et orienté est à 21h UTC puis ouest à 22h UTC pour la station de Saint-Girons et très faible orienté ouest pour la station de Palaminy), nous avons sollicité auprès de Météo-France une restitution de données à maille fine (AROME) relative au vent selon le canevas suivant :

« FF (m.s-1) et DD (°) pour la date suivante :

Sur la plage horaire 27 mai 2022 entre 21h15 et 21h45 TU

Avec la localisation géographique selon le rectangle :

43°09'00.00''N, 43°11'00.00''N / 0°57'00.00''E, 1°00'00.00''E

Et aux altitudes 10, 20, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 375, 500, 625, 750, 875, 1000, 1125, 1250, 1375, 1500m »

Cette restitution, reproduite sur les deux tableaux mis en forme pages suivantes, nous indique que :

- 1- Le vent est nul à très faible au sol ou à proximité et présente de grandes disparités d'orientation, allant globalement du sud-sud-ouest au nord-ouest.
- 2- Un peu plus en altitude, à partir de 50 m pour le secteur le plus au nord et à partir de 100/150 m les autres secteurs, le vent se renforce un peu pour prendre une orientation plus franche nord-ouest puis perd un peu de nouveau de force en s'orientant un peu plus nord-nord-ouest jusqu'à 1500 m d'altitude.

Longitude	Latitude	id	Date	DD.10	DD.20	DD.35	DD.50	DD.75	DD.100	DD.150	DD.200	DD.250	DD.375	DD.500	DD.625	DD.750	DD.875	DD.1000	DD.1125	DD.1250	DD.1375	DD.1500
0.95	43.2	0	202205272100	278	278	280	285	289	290	293	294	296	299	303	306	307	308	309	309	310	308	315
0.95	43.2	0	202205272200	304	303	303	305	312	317	320	321	320	309	296	286	283	285	286	287	291	314	347
0.975	43.2	1	202205272100	287	285	285	288	292	294	296	297	298	300	303	306	307	307	308	308	309	308	310
0.975	43.2	1	202205272200	279	281	286	292	302	309	316	319	320	314	302	292	288	286	284	282	282	295	328
1	43.2	2	202205272100	263	269	273	277	284	289	293	296	297	297	299	302	304	306	307	309	311	313	312
1	43.2	2	202205272200	228	221	221	225	237	257	290	307	315	322	314	301	291	288	286	284	283	288	309
0.95	43.175	3	202205272100	295	293	291	292	295	295	294	294	293	292	293	295	300	304	308	311	313	310	308
0.95	43.175	3	202205272200	271	271	282	291	298	301	306	309	310	306	297	290	289	291	294	296	300	300	303
0.975	43.175	4	202205272100	264	271	278	281	285	288	290	291	292	292	294	295	297	301	306	310	314	314	309
0.975	43.175	4	202205272200	210	199	196	200	209	232	288	304	308	311	304	294	286	286	289	292	297	300	302
1	43.175	5	202205272100	221	227	241	256	275	282	286	289	291	293	296	298	301	304	307	311	313	312	309
1	43.175	5	202205272200	212	211	218	226	243	264	297	307	311	311	303	293	288	288	290	292	294	297	310
0.95	43.15	6	202205272100	296	302	301	302	302	303	302	300	299	295	294	294	294	295	296	296	296	297	306
0.95	43.15	6	202205272200	249	237	250	254	255	260	279	295	302	304	302	301	303	304	302	299	293	284	292
0.975	43.15	7	202205272100	76	46	325	304	299	299	301	301	300	298	297	297	297	297	297	297	297	301	307
0.975	43.15	7	202205272200	131	159	206	233	243	247	268	290	300	306	304	301	301	300	298	296	293	288	295
1	43.15	8	202205272100	317	305	300	298	297	297	297	297	297	296	296	296	297	299	301	303	305	307	316
1	43.15	8	202205272200	246	243	248	254	264	276	294	301	303	304	300	298	297	296	295	294	292	298	319

*Orientation du vent (« DD ») en degrés selon l'heure (UTC : 21h et 22h), les coordonnées géographiques et l'altitude (m)*

Longitude	Latitude	id	Date	FF.10	FF.20	FF.35	FF.50	FF.75	FF.100	FF.150	FF.200	FF.250	FF.375	FF.500	FF.625	FF.750	FF.875	FF.1000	FF.1125	FF.1250	FF.1375	FF.1500	
0.95	43.2	0	202205272100	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	
0.95	43.2	0	202205272200	2	3	4	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
0.975	43.2	1	202205272100	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
0.975	43.2	1	202205272200	1	2	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1	43.2	2	202205272100	1	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
1	43.2	2	202205272200	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
0.95	43.175	3	202205272100	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0.95	43.175	3	202205272200	1	1	1	2	3	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2
0.975	43.175	4	202205272100	1	1	2	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3
0.975	43.175	4	202205272200	2	2	3	3	2	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1	43.175	5	202205272100	1	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
1	43.175	5	202205272200	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
0.95	43.15	6	202205272100	1	1	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
0.95	43.15	6	202205272200	0	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
0.975	43.15	7	202205272100	0	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
0.975	43.15	7	202205272200	1	1	1	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1	43.15	8	202205272100	1	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
1	43.15	8	202205272200	1	1	2	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3

*Force du vent (« FF ») en m.s.<sup>-1</sup> arrondie à l'unité selon l'heure (UTC : 21h et 22h), les coordonnées géographiques et l'altitude (m)*

### 3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

#### TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75) )	ROQUEFORT-SUR-GARONNE (31)
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	« Soirée tranquille à lire »
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Domicile du témoin
B3	Description du lieu d'observation	Terrasse de la maison du témoin le long de la D62 entre la Garonne et une colline
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	27.05.2022
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	23h30
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	« Environ 3 à 4 minutes »
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	Non
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	/
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 ?	Le PAN s'est éloigné progressivement vers le nord
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	/
B14	Conditions météorologiques	<u>Selon les données météo</u> : Le ciel était faiblement couvert par des nuages situés entre 1500 et 1680 m et la visibilité horizontale était bonne, à 20 km. Le vent était nul à faible, orienté du sud-sud-ouest au nord-ouest selon l'altitude <u>Selon le témoin</u> : « ciel dégagé »
B15	Conditions astronomiques	« Absence de Lune »
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	« Ronde »
C3	Couleur	« Brun rouge orange »
C4	Luminosité	« À peu près comme la Lune »
C5	Trainée ou halo ?	Non
C6	Taille apparente (maximale)	« Environ 3 mm »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Non
C8	Distance estimée (si possible)	« Difficile à estimer, plusieurs km probablement »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	180°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	« Environ 30° »
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	360°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	« Environ 45° »
C13	Trajectoire du phénomène	« Ligne droite »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« Environ tout le ciel visible, limité par des arbres autour de la terrasse »
C15	Effet(s) sur l'environnement	Non
<i>Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions</i>		
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 ?	« J'étais seul chez moi. Le lendemain, j'en ai parlé à quelques proches qui n'habitent pas là, ils sont étonnés aussi. J'ai fait des recherches de photos (ballon sonde, lanternes chinoises, ...) mais rien trouvé de correspondant. »
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	« Je n'ai pas renoncé à comprendre, mais je reste sans explications, c'est pourquoi je m'adresse à vous. »
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« Rien de particulier, je n'exclus rien, mais je reste circonspect sur des conclusions trop hâtives. »
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	« J'attends d'en savoir plus »
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	« Je l'ignore, étant moi-même de formation scientifique, j'en connais les limites et le potentiel de progrès. »
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin?	« J'attends d'en savoir davantage »



## 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse envisagée est celle de l'observation d'une lanterne céleste.

### 4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

Résumons les caractéristiques de l'observation :

- Objet de forme arrondie et de couleur brun rouge-orangé, d'une luminosité comparable à celle de la Lune
- Taille apparente mesurée sur une règle tenue à bout de bras : environ 3 mm
- Absence de bruit
- Déplacement en ligne droite avec une vitesse uniforme
- Apparition à environ  $30^\circ$  au-dessus de l'horizon, vers le sud
- Disparition à environ  $45^\circ$  au-dessus de l'horizon, vers le nord
- Durée totale d'observation entre 3 et 4 minutes

Le témoin a eu le temps de faire deux photographies à l'aide de son smartphone Huawei P9 Lite :



*Première photographie réalisée sans zoom à 23h25'28'', selon les métadonnées*



*Seconde photographie réalisée avec zoom à 23h25'39'', selon les métadonnées de la photo*

Le témoin indique par ailleurs avoir fait des recherches de photographies (« *ballon sonde et lanternes chinoises* ») sans rien « *trouver de correspondant* ».

L'hypothèse explorée est celle de l'observation d'une lanterne céleste (aussi appelée lanterne thaïlandaise, ce que le témoin nomme « *lanterne chinoise* »).

Cette hypothèse s'appuie sur les éléments suivants :

- Déplacement rectiligne et silencieux, à une vitesse uniforme.

La lanterne est portée par le faible vent présent.

Nous avons vu dans la situation météorologique que ce vent pouvait avoir une orientation variant selon la zone géographique considérée.

Le témoin indique que le PAN se déplaçait « *dans l'axe sud-nord* » et qu'il a pris les photos au moment où le PAN était « *pratiquement au-dessus de la maison* », ce qui semble indiquer un passage au zénith ou à proximité. Dans un mail du 16/02/2023 le témoin indique « *Lorsque j'ai pris les photos, l'objet était pratiquement au-dessus de la maison, un peu vers l'est. Le smartphone était donc à peu près parallèle au sol, mais légèrement incliné vers l'est ( 10 ° peut-être).* »

La trajectoire suivait un axe sud-nord, comme celui de la maison.»

L'orientation précise du déplacement d'une lanterne observée de nuit dans le ciel est particulièrement difficile à déterminer. Une orientation perçue comme étant « *sud/nord* » pourrait tout aussi bien être sud-ouest/nord-est ou sud-est/nord-ouest, puisqu'aucun point de repère n'existe ou n'est clairement visible ni sur l'objet observé, *a fortiori* s'il est de nature inconnue pour le témoin, ni parfois sur le paysage. Une variation apparente de la taille du PAN pourrait être une indication mais si elle se trouve suffisamment éloignée et/ou si la trajectoire parcourue est suffisamment faible, le témoin ne pourra pas l'apprécier. Enfin, le fait que l'objet en question passe au zénith facilite l'estimation d'orientation

de la trajectoire, pour peu que le témoin sache s'orienter. Une trajectoire passant plus bas verra son orientation plus difficile à estimer.

Nous savons grâce aux données AROME vent de Météo France que le vent, non loin du sol, pouvait souffler très localement du sud-ouest voire du sud-sud-ouest, ce qui, au vu de ce qui précède, serait tout à fait compatible avec l'observation d'une lanterne se déplaçant à faible altitude, portée par des vents très localisés.

Notons par ailleurs que le témoin a fait son observation depuis son domicile qui se trouve à proximité immédiate d'un coteau culminant à plus de 425 m d'altitude, à l'est de sa position et orienté sud-ouest/nord-est tout comme la portion de la Garonne située juste à l'ouest du témoin.

Cette colline constitue un obstacle naturel à même d'orienter le vent situé à basse altitude selon un axe sud-ouest/nord-est, ainsi qu'indiqué dans les données AROME.

#### - Forme arrondie et couleur à composante rouge-orangée

Cette description est typique de celle d'une lanterne céleste. Bien que n'étant pas strictement de forme arrondie, elle pourra apparaître comme tel de par la distance d'observation, qui empêche de distinguer les détails.

La couleur rouge-orangée, bien visible sur les photographies, est la plus fréquente pour les lanternes célestes.

#### - Dimensions et distances d'observation possibles

Le témoin indique que le PAN mesure 3 mm estimés sur une règle graduée tenue à bout de bras.

Une lanterne céleste standard mesure 1 m de haut. Un simple calcul montre, sous réserve que l'estimation du témoin soit correcte et faite au plus proche, qu'elle devrait dès lors se trouver à environ 220 m de distance.

Bien que cette estimation semble à première vue raisonnable, l'incertitude associée est trop importante pour qu'elle soit déterminante pour l'hypothèse. Nous pouvons citer en particulier :

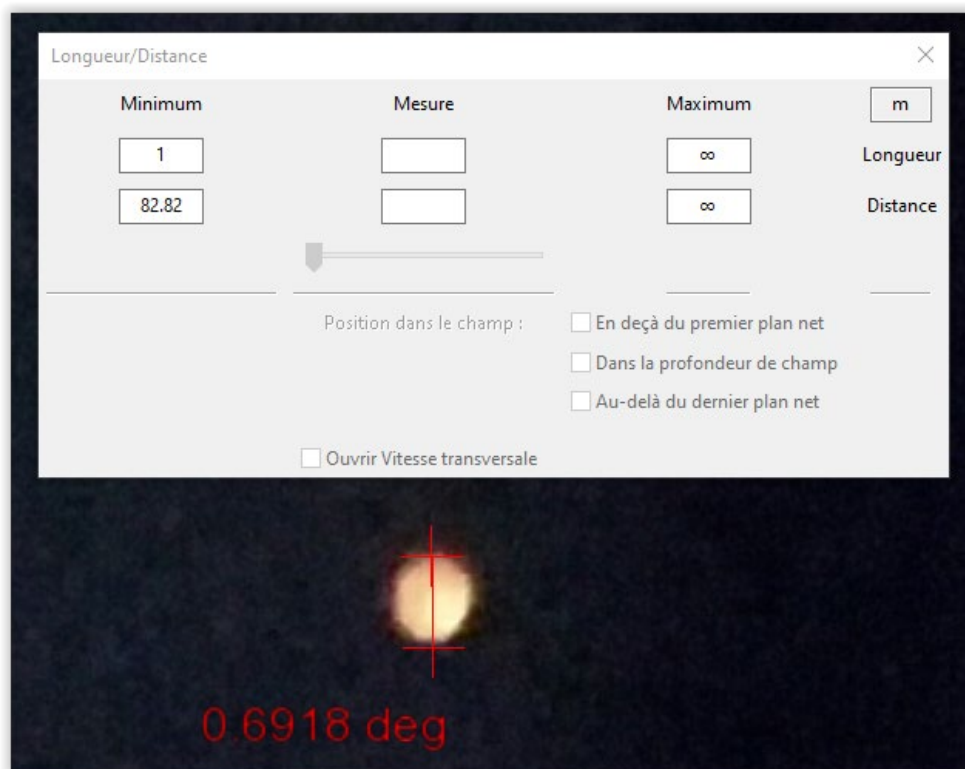
- Possible surestimation faite par le témoin en l'absence de vérifications connexes (par exemple estimation de la taille de la pleine Lune, en comparaison, pouvant permettre de jauger de la capacité du témoin à estimer une taille angulaire)
- Incertitude sur le moment où cette estimation a été faite (au plus proche, au début, à la fin de l'observation?)
- Absence de données précises sur l'élévation de la trajectoire du PAN, bien que les précisions obtenues ultérieurement auprès du témoin semblent indiquer un passage au zénith ou à proximité.

Nous pouvons essayer en revanche de nous appuyer sur les photographies pour estimer de nouveau les distances possibles auxquelles pourraient se trouver cette lanterne.

Pour ce faire, nous ne pourrions utiliser que la première photographie, non zoomée, la seconde montrant le PAN de manière défocalisée, l'appareil n'ayant pas réussi à faire la mise au point lors de la prise de vue, ce qui la rend inexploitable dans notre cas.

L'appareil utilisé est un Huawei P9 Lite faisant des photographies selon une distance focale équivalente 35 mm de 29,51 mm. Une fois cette donnée complétée dans les données techniques de la photographie dans le logiciel d'analyse IPACO, nous pouvons, avec l'outil « *mesure d'angle* », mesurer la taille angulaire du PAN, puis, avec l'outil « *longueur distance* » donner des estimations de distances possibles en fonction d'estimations de tailles du PAN.

Pour une lanterne mesurant 1 m de haut, l'outil nous donne une distance d'environ 83 m :



Ce résultat, bien que plus faible que celui donné en première approximation basé uniquement sur le témoignage, nous paraît plus fiable, puisque se basant sur des données techniques connues.

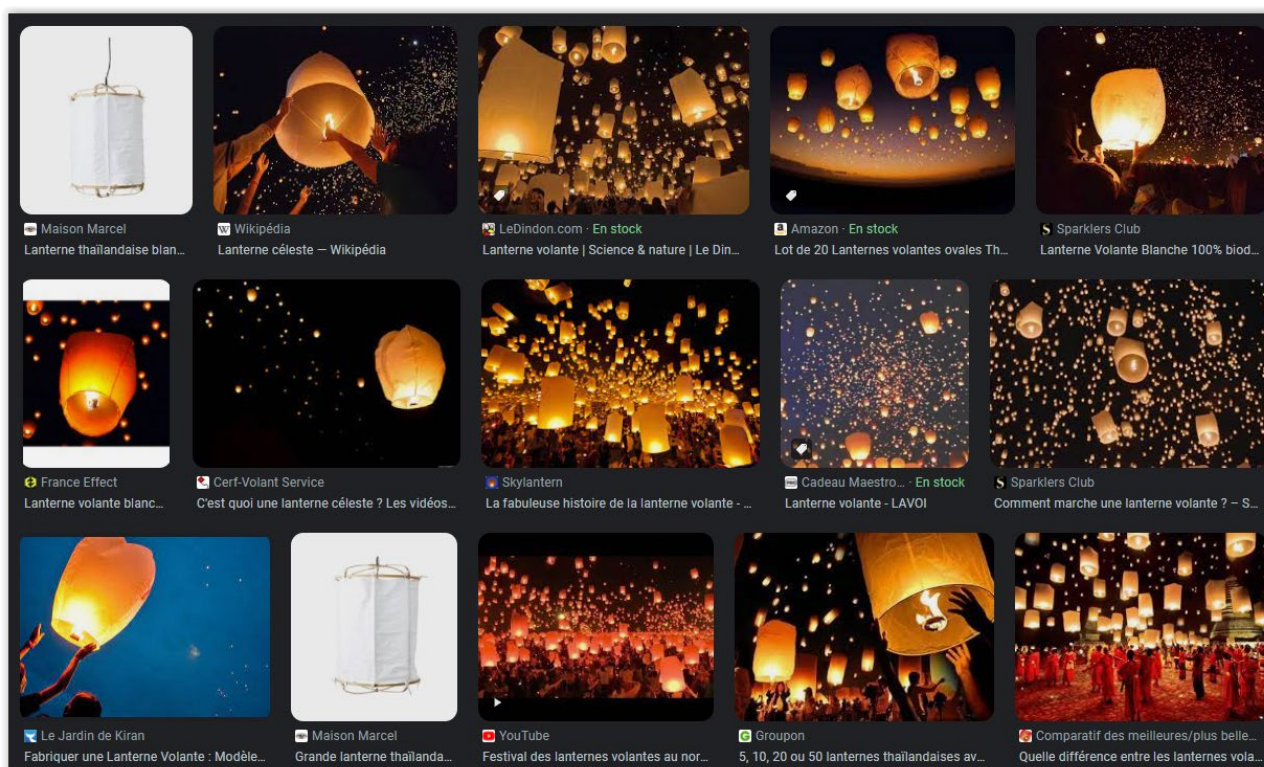
Il est par ailleurs tout à fait plausible. Le témoin nous a indiqué dans un mail de précision reçu en février 2023, qu'il tenait son smartphone à peu près parallèle au sol lorsqu'il a fait ses photographies, le PAN étant pratiquement au-dessus de lui.

Sous réserve que ce soit bien le cas, l'altitude de la lanterne serait donc similaire à celle de cette mesure.

Signalons enfin que le 27/05/2022 est un vendredi, premier soir du week-end et que l'observation a eu lieu par temps calme, à la fin du mois de mai. Ces conditions sont idéales pour qu'un lâcher de lanternes célestes soit effectué, à l'occasion par exemple d'une fête privée.

Ces lanternes sont le plus souvent lâchées en groupe, mais il est possible que les organisateurs de cette fête aient souhaité procéder à un test avant le lâché intégral, qui a pu avoir lieu le lendemain soir, le samedi ou le dimanche. Il est aussi possible qu'une lanterne ait été déportée en raison des vents variables et soit passée dans l'axe d'observation du témoin.

Le fait que le témoin n'ait pas pu retrouver d'exemples correspondant, lors de ses recherches de photos sur Internet, concernant l'hypothèse de la lanterne céleste est très probablement en raison de l'apparence d'une lanterne céleste telle qu'elle est représentée sur Internet :



Une lanterne sera représentée de près, avec sa forme et sa flamme bien visible, et en nombre, avec des lâchers de plusieurs dizaines voire centaines d'individus.

Or, cette représentation n'est exacte que dans des cas bien particuliers, si par exemple la lanterne est observée de très près et non observée seule.

Mais ce n'est pas une généralité, il est tout à fait possible d'observer une lanterne de manière suffisamment éloignée pour que les détails ne soient pas discernables tout comme il est tout à fait possible d'en observer des isolées, pour les raisons citées plus haut.

Ceci montre les limites inhérentes à la consultation d'Internet comme source d'information qui s'avère finalement, si elle n'est pas encadrée, peu fiable.

## 4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
<b>1. Lanterne céleste</b>	<b>0.750</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. Lanterne céleste - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51397			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
<b>Forme</b>	Ronde, la plus simple définissable avec la distance d'observation		<b>0.95</b>
<b>Couleur(s)</b>	A composante rouge-orangée, compatible		<b>0.95</b>
<b>Forme Traject.</b>	Rectiligne, lanterne portée par le vent		<b>0.95</b>

<b>Taille app. max.</b>	Compatible avec une lanterne d'un mètre de haut, se trouvant à environ 80 m de distance	<b>0.95</b>
<b>Azimut (préciser: début/fin)</b>	Du sud au nord, globalement dans le sens du vent orienté comme tel localement (données AROME)	Incertitudes sur l'orientation exacte de la trajectoire du PAN et sur celle du vent pour une position donnée de la lanterne, non connue avec exactitude <b>0.50</b>
<b>Vitesse app.</b>	Lente et régulière	<b>0.95</b>
<b>Date/Heure</b>	Un vendredi soir, veille du week-end Lanterne lâchée à des fins de test avant un lâcher plus important le samedi ou le dimanche ou lanterne isolée en raison des vents variables	<b>0.50</b>

### 4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance de ce cas est bonne : malgré la présence d'un seul témoin, ce dernier a pu faire deux photographies qui ont pu être exploitées pour l'analyse.

## 5- CONCLUSION

Le 27 mai 2022, autour de 23h30, le témoin, se trouvant sur sa terrasse devant chez lui, observe dans le ciel un PAN de forme ronde et de couleur brun rouge-orangée.

Ce PAN se déplace silencieusement selon une trajectoire rectiligne, à une vitesse régulière. Observé initialement vers le sud à une élévation d'environ 30°, il est perdu de vue vers le nord, masqué par des arbres, à environ 45° d'élévation.

La consistance de ce cas est bonne : malgré la présence d'un seul témoin, ce dernier a pu faire, à l'aide de son smartphone, deux photographies du PAN, dont une zoomée. Ces photos ont été utiles pour notre analyse.

L'enquête a montré que ce PAN était une lanterne céleste, probablement lâchée à l'occasion d'une célébration privée, la veille d'un week-end.

Cette conclusion s'appuie sur les éléments suivants :

- Forme ronde, uniquement définissable comme telle par la distance d'observation. Cette forme est typique de celle rapportée par les témoins de lanternes célestes.
- Couleur à composante rouge-orangée, également typique de celle d'une lanterne
- Déplacement rectiligne, à vitesse régulière, sans bruit
- Orientation possible de ce déplacement dans le sens du vent nul à très faible et pouvant être orienté de manière locale sud-ouest/nord-est voire sud-sud-ouest/nord-nord-est, orientation accentuée par la présence à l'est du témoin d'un relief local.
- Distance calculée, à l'aide d'une des deux photographies, tout à fait compatible avec celle d'une lanterne évoluant à faible altitude.
- Période, un vendredi soir en mai, et temps calme, éléments propices à ce que des lâchers de lanternes soient effectués.

Bien que ces lâchers soient généralement effectués en nombre (plusieurs lanternes à la fois), il est possible que cette lanterne ait été lâchée par les organisateurs d'une fête privée à des fins de tests avant un lâcher plus important le lendemain (ou le dimanche) soir.

L'étrangeté perçue était due à l'impossibilité pour le témoin de rapprocher les caractéristiques de son observation de celles d'une lanterne céleste, telle que représentée sur Internet. Effectivement sur internet, une lanterne est représentée de près, avec sa forme et sa flamme bien visible, et en nombre, avec des lâchers de plusieurs dizaines voire centaines d'éléments. Or, cette représentation n'est exacte que dans des cas bien particuliers, si par exemple la lanterne est observée de très près et non observée seule, ce qui n'est pas le cas de cette observation.

Classification en «**B**» : observation très probable d'une lanterne céleste.

## 6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]

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

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé B

