

Direction Technique et Numérique

Direction Adjointe

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

DTN/DA/GP

Toulouse, le 19/09/2023

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

CARTELEGUE (33) 07.07.2019



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 07 juillet 2019 vers minuit trente, un habitant de CARTELEGUE (33) dans son jardin, en regardant vers le nord, voit deux boules assez grosses de couleur orange se déplaçant parallèlement, à la même allure dans le sens ouest-est, à une distance qu'il estime comprise entre 500 et 1000 mètres, sans bruit, sans clignotement ; leur luminosité est constante. Il appelle son épouse, à ce moment-là ils aperçoivent deux autres boules identiques qui rejoignent les deux premières pour créer un trapèze dans le ciel, volant en formation. Puis, ces boules ont disparu tour à tour dans le ciel. Le témoin prend une photo.

Il se rend à la gendarmerie le lendemain pour déposer son témoignage. Le PV est aussitôt envoyé par mail au GEIPAN. Un avis de réception est envoyé le 8 juillet 2019.

Aucun autre témoignage ne sera recueilli sur ce phénomène.

2- DESCRIPTION DU CAS

Extraits du Procès-Verbal d'audition :

*« Je me présente ce jour pour vous signaler que hier soir j'ai observé des OVNI. J'étais dans mon jardin, il devait être minuit trente environ. En regardant vers le nord je vois deux boules assez grosses de couleur orange se déplacer parallèlement et de même allure, dans le sens Ouest - Est. D'habitude les couloirs aériens sont du sens Nord-Sud. Ils devaient se situer à une hauteur entre 500 et 1000 mètres d'altitude environ. Ça ne faisaient pas de bruit ni de clignotement. La lumière était constante. J'ai appelé ma femme pour qu'elle vienne voir aussi. Quand elle est sortie, on a pu observer les deux boules oranges, et à ce moment la nous apercevons deux autres boules identiques aux premières, qui se déplaçaient aussi à deux et parallèlement. Ils ont rejoints les deux autres boules oranges. Puis ils continuaient de se déplacer, cela crée gros trapèze dans le ciel et volait en formation. Puis la formation de ces boules ont disparu tour à tour dans le ciel, je pense que c'est dû à la distance .
Nous avons pu prendre une photo que je vais vous transmettre. J'ai pu observer ce phénomène pendant deux minutes environ. »*

Question : Quels étaient les conditions météorologiques hier soir ?

Réponse : Ciel clair dégagé, sans vent, sans lune. Je rajoute que je réside à CARTELEGUE, que la commune possède très peu d'éclairage public. Ce qui permet une bonne observation.

Question : Êtes-vous les seuls à avoir pu observer ces formations lumineuses ?

Réponse : Oui. On n'est pas allé voir nos voisins.

Question : A quel occasion regardez-vous le ciel la nuit ? Est-ce la première fois ?

Réponse : Non je regarde fréquemment le ciel la nuit. Je regarde environ une heure tous les soirs le ciel. Je suis un astronome amateur. J'aime observer les étoiles.

Question : Est-ce la première fois que vous voyez des OVNI ?

Réponse : Non. La meilleure observation que j'ai pu faire c'était dans le LOT en 2011. Je ne suis pas allé signaler les faits.

Question : Hier soir, avez-vous consommé des produits qui auraient pu altérer votre jugement ?

Réponse : Non Je n'ai rien consommé. Pas d'alcool, pas de drogue ni de médicament. Ma femme non plus.

Question : Avez-vous quelques choses d'autre à rajouter ?

Réponse : Non.

Lecture faite par moi des renseignements d'état civil et de la déclaration ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à changer, à y ajouter ou à y retrancher.

A X le 07 juillet 2019 à 10 heures 50 minutes

L'observation a été faite depuis le domicile des témoins, situé à Cartelègue (33).

Les PAN se déplaçaient de l'ouest vers l'est, en passant au nord du lieu d'observation (Figure 1).

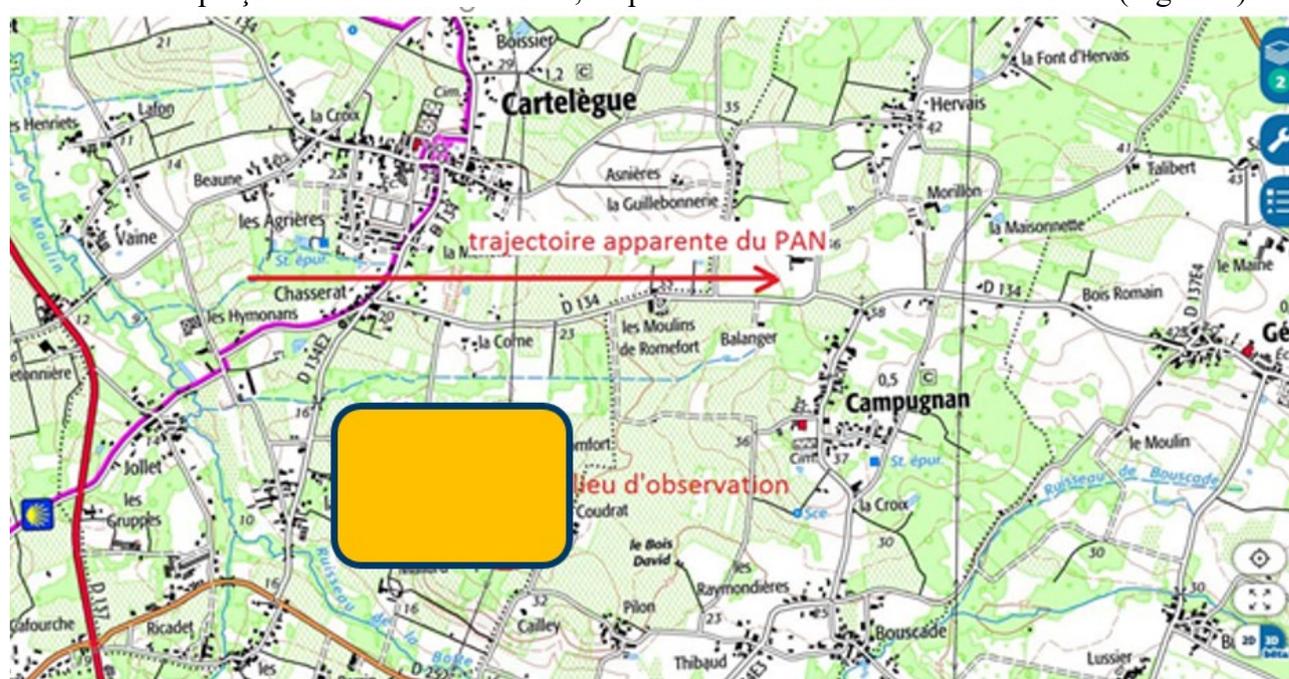


Figure 1 : reconstitution du lieu d'observation (image : Géoportail)

Les PAN sont décrits comme deux boules assez grosses de couleur orange, se déplaçant parallèlement et à la même allure. Deux autres boules orange sont arrivées alors que la femme du témoin sortait dehors. Elles ont rejoint les deux premières, formant un gros trapèze dans le ciel volant en formation. Les boules ont disparu ensuite tour à tour dans le ciel.

L'observation a duré deux minutes environ, pendant lesquelles le témoin a pu photographier un des PAN (Figure 2).

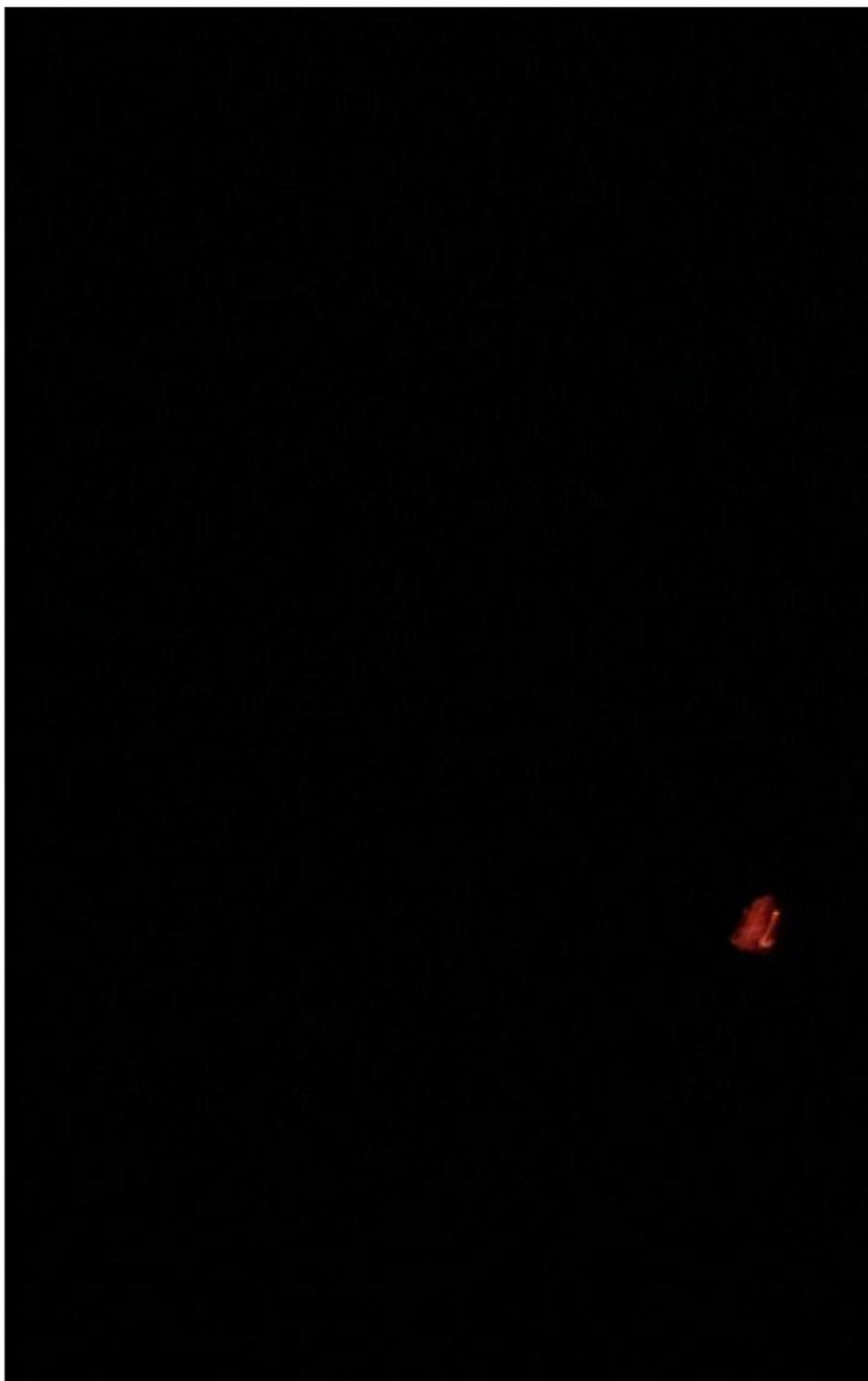


Figure 2 : photographie du PAN extraite du PV (image : Témoin)

La photographie est malheureusement en grande partie inexploitable, car floue et visiblement avec un fort effet de bougé, ayant été prise à main levée. Malgré la demande du GEIPAN, le témoin n'a pas transmis l'original de la photographie.

Les témoins n'ont pas rempli de Questionnaire Technique, malgré la demande du GEIPAN et l'épouse n'a pas été entendue en gendarmerie et n'a pas déposé de témoignage.

Par ailleurs, le témoin indique dans son PV qu'il a déjà fait au moins une autre observation de PAN en 2011, sans signalement.

Aucun autre témoin n'a été trouvé.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Situation astronomique : une reconstitution sur Stellarium pour Bordeaux (33), ville située à 38 km au sud du lieu d'observation, le 7 juillet 2019 à 0h30, montre la présence de la Lune en croissant, proche du coucher, à 2° de hauteur à l'ouest. Deux planètes sont visibles à l'œil nu : Jupiter (magnitude -2,11) à 23° de hauteur au sud et Saturne (magnitude 0,26) à 19° de hauteur au sud-sud-est.

Les autres astres principaux sont les étoiles Arcturus, à 43° de hauteur à l'ouest, Véga à 75° de hauteur à l'est et Capella à 1° de hauteur au nord (Figure 3).

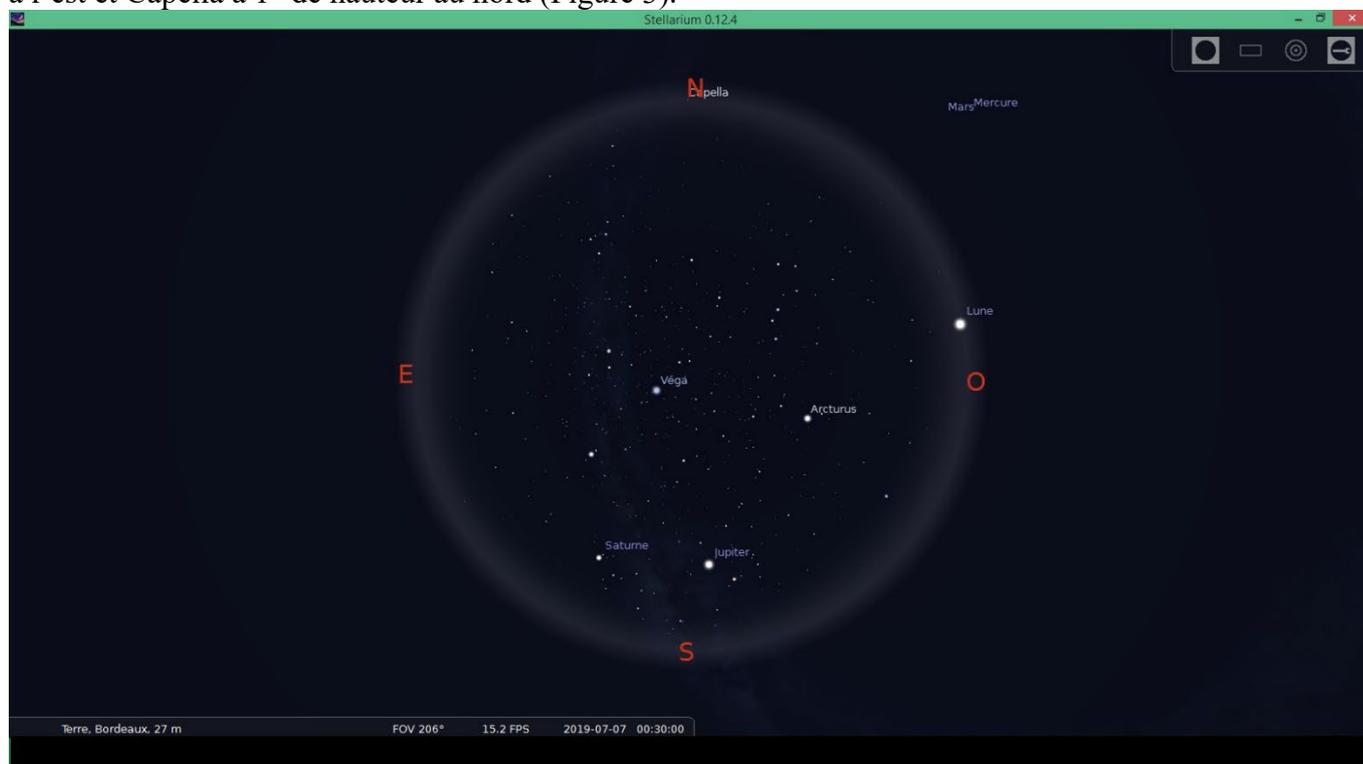


Figure 3 : situation astronomique (image : Stellarium)

Situation météo : la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives en date de l'observation est celle de Chepniers (17), distante de 23 km à l'est du lieu d'observation. Les données indiquent l'absence de pluie, une température de 18°C et un vent très faible de 5 km/h soufflant de l'ouest (Figure 4).

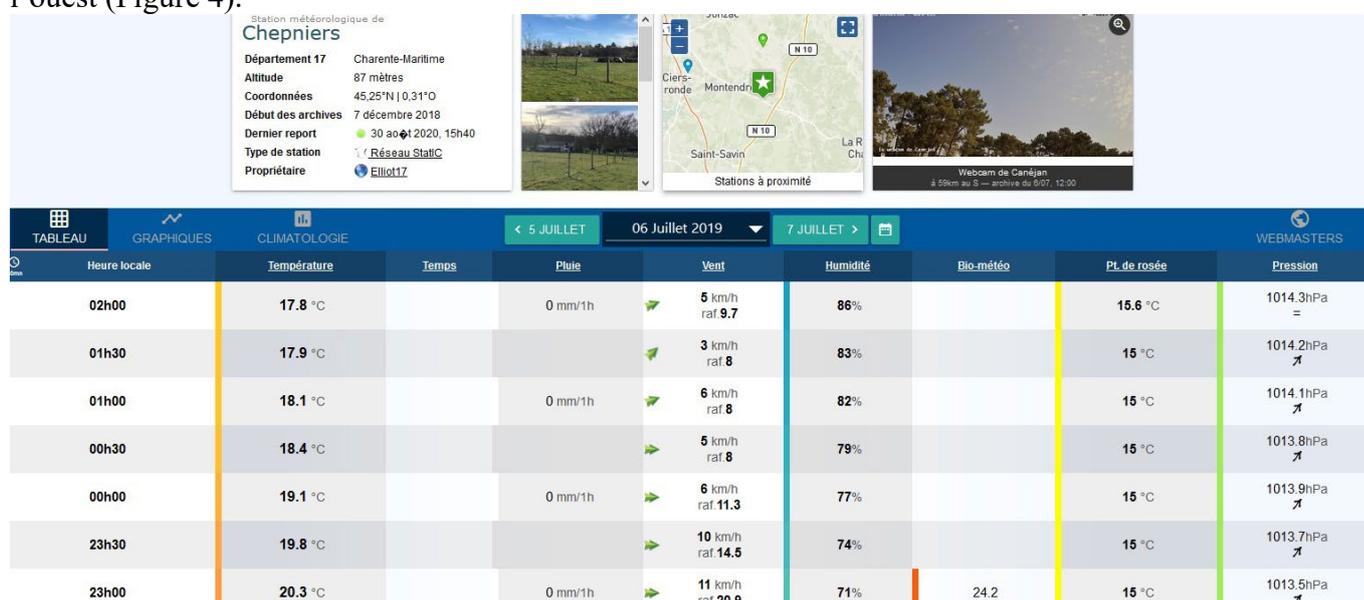


Figure 4 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites montrent que le ciel était bien dégagé, avec seulement la présence d'une barre nuageuse peu dense au sud du lieu d'observation (Figure 5).

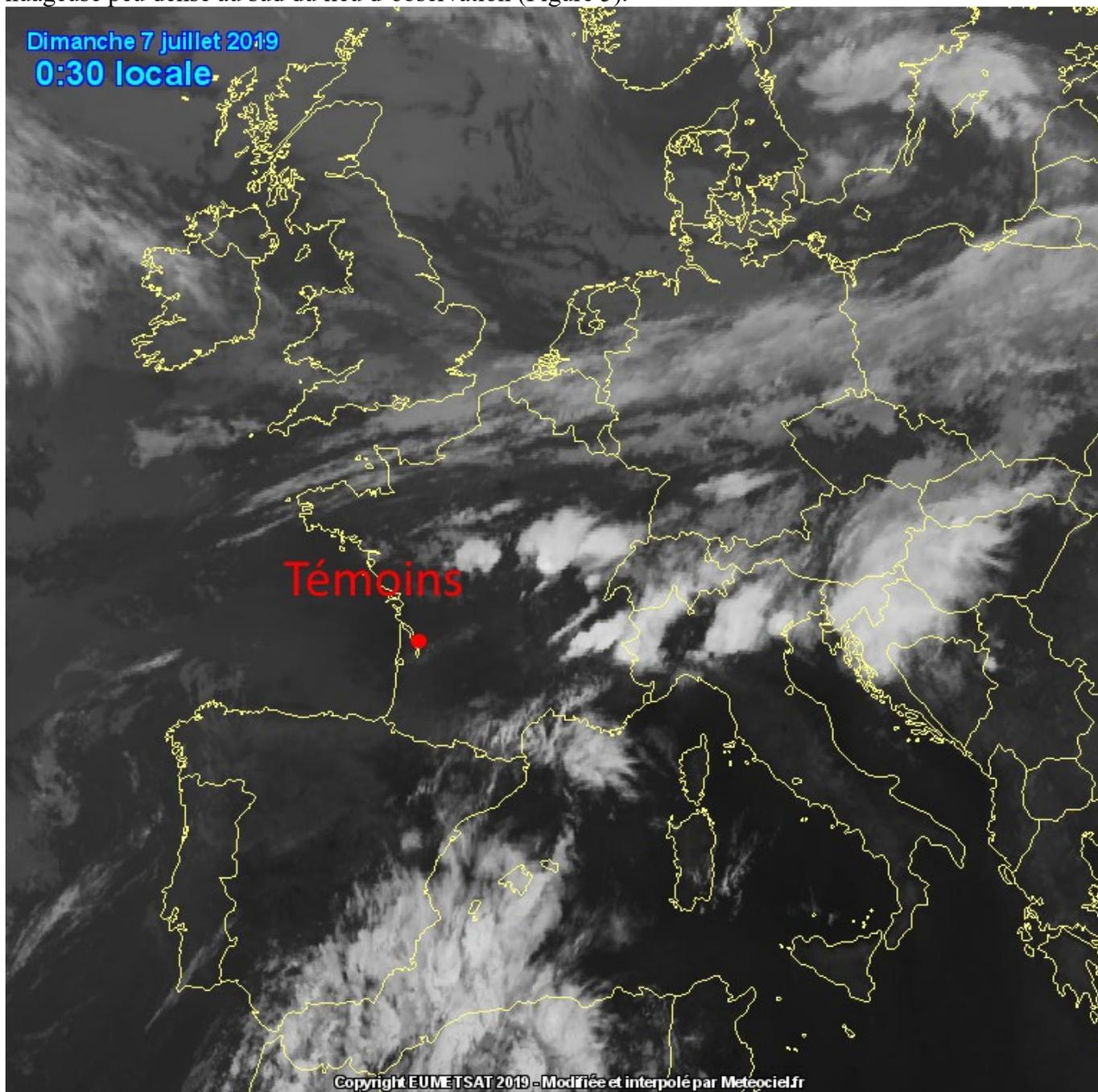


Figure 5 : situation météo (image : Meteociel)

Le témoin indique que le ciel était clair, dégagé, sans vent et sans lune, ce qui est conforme aux données météorologiques.

Situation aéronautique : le témoin ne mentionne pas avoir vu d'avion durant l'observation. Le délai trop long entre l'observation et le traitement du témoignage par le GEIPAN ne permet pas de reconstituer le trafic aérien au moment de l'observation.

Situation astronautique : le témoin ne mentionne pas non plus avoir de satellite pendant l'observation.

Une reconstitution sur Calsky montre que l'ISS n'était pas visible et qu'aucun flash satellitaire n'a eu lieu au moment de l'observation.

Plusieurs passages satellitaires étaient visibles au moment de celle-ci (Figure 6).

0h29m52s	 Cosmos 2360 (25406 1998-045-A) →Ground track →Star chart	Appears 0h23m34s 7.2mag az:213.9° SW h:7.2° Culmination 0h29m52s 5.3mag az:298.2° NNW h:68.4° <small>distance: 816.3km height above Earth: 850.1km elevation of Sun: -10° angular velocity: 0.42°/s</small>	
0h29m54s	 Cosmos 2360 Rocket (25407 1998-045-B) →Ground track →Star chart	Appears 0h29m22s 4.6mag az:104.3° ESE h:15.2° Culmination 0h29m54s 4.6mag az: 97.6° E h:15.4° <small>distance: 2103.1km height above Earth: 847.3km elevation of Sun: -10° angular velocity: 0.21°/s</small>	
0h30m22s	 Yaogan 30 G Rocket (43084 2017-085-D) →Ground track →Star chart	Appears 0h27m29s 6.9mag az:239.1° WSW horizon Disappears 0h30m22s 5.8mag az:222.8° SW h:10.6° TLE epoch: 19186.39811797 age: 37 hours	
0h30m44s	 SEDSat D1 Rocket (25510 1998-061-C) →Ground track →Star chart	Appears 0h22m45s 8.0mag az:250.4° WSW horizon Disappears 0h30m44s 5.8mag az:192.8° SSW h:22.7° TLE epoch: 19186.20610604 age: 42 hours	
0h30m51s	 USA 290/KH-11 17 (43941 2019-004-A) →Ground track →Star chart	Appears 0h25m34s 11.5mag az:337.4° NNW horizon Culmination 0h30m51s 4.3mag az:249.4° WSW h:84.6° <small>distance: 818.6km height above Earth: 816.0km elevation of Sun: -10° angular velocity: 1.02°/s</small>	
0h30m57s	 Yaogan 11 (37165 2010-047-A) →Ground track →Star chart	Appears 0h29m26s 5.4mag az:105.9° ESE h:25.3° Culmination 0h30m57s 5.4mag az: 67.9° ENE h:32.5° <small>distance: 1053.0km height above Earth: 677.6km elevation of Sun: -10° angular velocity: 0.42°/s</small>	
0h30m57s	 SSTL S1-4 (43618 2018-071-A) →Ground track →Star chart	Appears 0h24m43s 8.2mag az: 19.2° NNE horizon Culmination 0h30m57s 3.9mag az: 98.4° E h:41.6° <small>distance: 854.3km height above Earth: 506.7km elevation of Sun: -10° angular velocity: 0.40°/s</small>	
0h31m04s	 Sentinel 2A Rocket (40698 2015-028-B) →Ground track →Star chart	Appears 0h25m48s 9.6mag az: 22.6° NNE horizon Culmination 0h31m04s 5.5mag az:100.8° E h:36.1° (in penumbra) <small>distance: 795.3km height above Earth: 408.3km elevation of Sun: -10° angular velocity: 0.56°/s</small>	
0h31m10s	 PSLV R/B	Appears 0h24m40s 8.5mag az: 13.3° NNE horizon	

Figure 6 : situation astronautique

ELEMENTS COLLECTES

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	CARTELEGUE (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	NSP
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Domicile du témoin
B3	Description du lieu d'observation	« J'étais dans mon jardin »
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	07/07/2019
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	« Il devait être minuit trente environ »
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	« Deux minutes environ »
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	« Ma femme »
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 ?	« La formation de ces boules ont disparu tour à tour dans le ciel »
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NSP
B14	Conditions météorologiques	« Ciel clair dégagé, sans vent »

B15	Conditions astronomiques	« Sans lune »
B16	Equipements allumés ou actifs	« Très peu d'éclairage publique »
B17	Sources de bruits externes connues	NSP
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	4
C2	Forme	« boules »
C3	Couleur	« orange »
C4	Luminosité	« la lumière était constante »
C5	Trainée ou halo ?	NSP
C6	Taille apparente (maximale)	« Assez grosses »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« Pas de bruit »
C8	Distance estimée (si possible)	« Entre 500 et 1000 mètres d'altitude environ »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	« nord »
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	NSP
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	« Est »
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	NSP
C13	Trajectoire du phénomène	« se déplacer parallèlement et de même allure dans le sens Ouest-Est »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	NSP
C15	Effet(s) sur l'environnement	NSP
D1	Reconstitution sur croquis / plan / photo de l'observation ?	OUI
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	NON
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	NON
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	NON
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	OUI
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 ?	NON
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin ?	NON

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

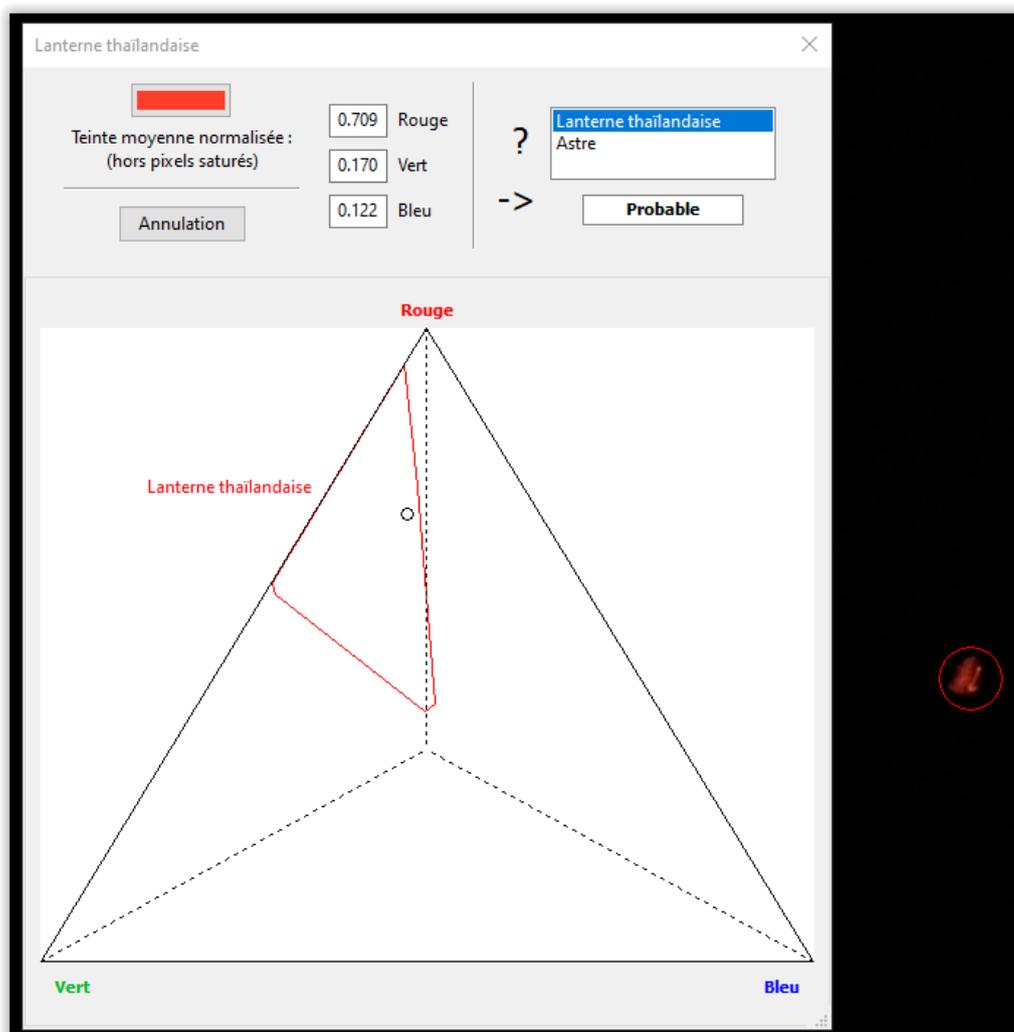
Une hypothèse privilégiée : l'observation de lanternes célestes.

La description de plusieurs boules orange se déplaçant dans la même direction évoque fortement une telle observation. L'hypothèse explicative a été proposée au témoin par le GEIPAN, qui l'a catégoriquement réfutée car d'après lui, les PAN ne ressemblaient pas à ça.

Toutefois, de nombreux détails du témoignage sont très cohérents avec ce type d'observation :

- La date et l'heure : l'observation a eu lieu vers 0h30 durant la nuit d'un samedi au dimanche, c'est-à-dire à une période traditionnelle des lâchers de lanternes effectués lors d'une fête privée, telle qu'un mariage par exemple
- La couleur classique rouge ou orange des lanternes (dans sa réponse du 13 juillet 2019, le témoin rejette l'hypothèse explicative car les boules qu'il a observé étaient orange) tout à fait typique
- L'absence de pluie et la faiblesse du vent au moment de l'observation, conditions idéales à ce qu'un lâcher de lanternes s'effectue sans risques
- Le fait que la trajectoire apparente des PAN, d'ouest en est, est parfaitement cohérente avec le sens du vent.

Par ailleurs, un outil de vérification existe via le logiciel IPACO, dédié à l'analyse des photos de PAN. Cet outil permet de vérifier la concordance de la couleur (plus exactement « chromaticité ») du PAN avec celle, moyenne, établie selon une base de données, des lanternes :



L'outil nous retourne une évaluation « probable », indiquant par là-même que la couleur du PAN photographié est identique à celle, moyenne, d'une lanterne.

En ce qui concerne le vent, nous remarquons toutefois qu'il est enregistré dans les stations météo au niveau du sol, sa direction pouvant beaucoup varier en fonction de l'altitude, et ce même à l'échelle de quelques dizaines de mètres seulement. De plus, les données météorologiques ont été enregistrées à 23 km du lieu d'observation : des circonstances locales peuvent éventuellement faire varier ce vent.

Une vérification du vent moyen à l'échelle nationale montre une constance forte du vent orienté ouest – est à l'échelle régionale (Figure 7).

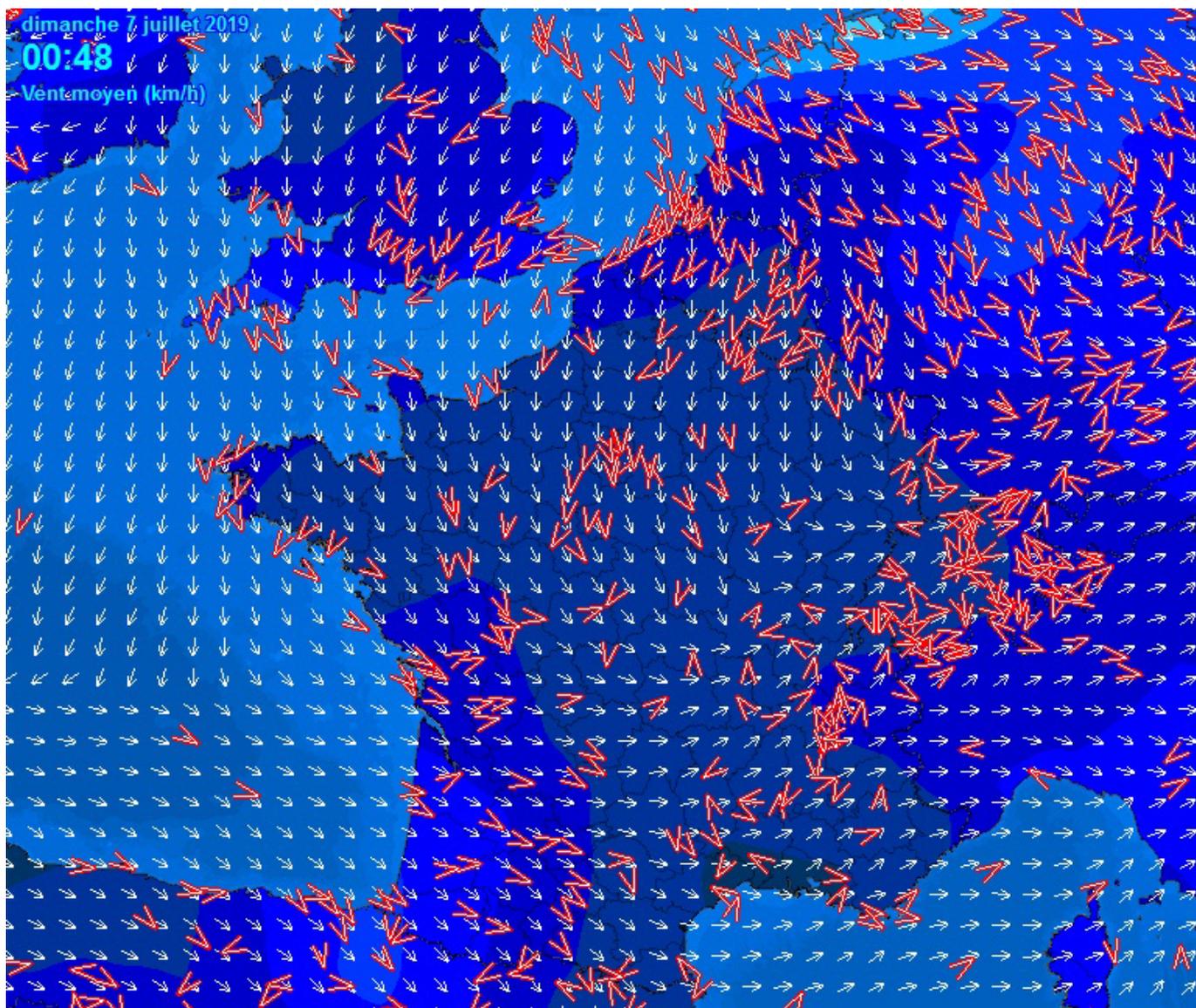


Figure 7 : carte des vents moyens (image : Meteociel)

Le fait que le témoin ait observé le second groupe de deux lanternes rejoindre le premier s'explique par une simple différence de distance, le second groupe étant sans doute plus proche, et se déplaçant donc visuellement plus rapidement que le premier jusqu'à le rejoindre.

La disparition une par une des lanternes s'explique par leur extinction, arrivées en fin de vie.

4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
1. Lanternes thaï	0.963

*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 thaï - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51087			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	- forme en boule des PAN cohérente avec celle de lanternes thaï		0.95
Couleur(s)	- couleur orange très cohérente avec celle, commune, de lanternes célestes - confirmation par l'outil dédié du logiciel d'analyse IPACO		0.95
Forme Traject.	- trajectoire des PAN parfaitement cohérente avec le sens du vent - déplacement conjoint de plusieurs boules lumineuses typique de lanternes thaï		0.90
Date/Heure	- observation faite vers 0h30 durant la nuit d'un samedi au dimanche, heure typique des lâchers de lanternes thaï effectués à l'occasion de fêtes privées		0.95
Disparition	- par extinction une par une, les lanternes arrivant en fin de vie		0.95

4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

Bien qu'il y ait deux témoins, la consistance de ce cas est moyenne : un seul témoignage, pas de questionnaire technique (seulement un PV de gendarmerie), une photo mais sans sa source originale.

5- CONCLUSION

Le 07 juillet 2019 vers minuit trente, un habitant de CARTELEGUE (33) est dans son jardin. En regardant vers le nord, il voit deux boules assez grosses de couleur orange se déplaçant parallèlement, à la même allure dans le sens ouest-est, à une distance qu'il estime comprise entre 500 et 1000 mètres, sans bruit, sans clignotement ; leur luminosité est constante. Deux autres boules identiques rejoignent ensuite les deux premières pour créer un trapèze dans le ciel, volant en formation. Puis, ces boules disparaissent tour à tour dans le ciel.

Bien qu'il y ait deux témoins, la consistance de ce cas est moyenne : un seul témoignage, pas de questionnaire technique (seulement un PV de gendarmerie), une photo mais sans sa source.

L'enquête a montré que cette observation était celle de lanternes célestes.

La description des PAN est tout à fait typique de ce type d'observation :

- Date et l'heure : l'observation a eu lieu vers 0h30 durant la nuit d'un samedi au dimanche, c'est-à-dire à une période traditionnelle des lâchers de lanternes effectuée lors d'une fête privée, telle qu'un mariage par exemple.

- Couleur orange des boules tout à fait typique, confirmée par l'utilisation de l'outil d'analyse photo IPACO.
- La trajectoire apparente des PAN, d'ouest en est, est parfaitement cohérente avec le sens du vent.
- La disparition une par une des lanternes s'explique par leur simple extinction, arrivées en fin de vie.

Le fait que le témoin ait observé le second groupe de deux lanternes rejoindre le premier s'explique par une simple différence de distance au témoin, le second groupe étant sans doute plus proche, et se déplaçant donc visuellement plus rapidement que le premier jusqu'à le rejoindre.

Enfin, l'absence de pluie et la faiblesse du vent au moment de l'observation sont des conditions idéales à ce qu'un lâcher de lanternes s'effectue sans risques.

Le témoin a été informé de cette hypothèse le 8 juillet 2019 et le 13 juillet 2019 par mail il l'a réfutée pour les raisons suivantes :

- « Les sphères étaient plus grosses de taille identique, de couleur orange sans vacillement ni différence d'intensité lumineuse entre elles, se déplaçant sur une trajectoire rectiligne, Ouest - Est, à la même vitesse, au nombre de quatre, en une formation parfaite en trapèze, deux par deux sur une altitude constante.
- De plus nous avons fourni une photographie sur laquelle on peut observer une trace lumineuse du phénomène. Avez vous pensé à faire une analyse spectrographique de cette lumière ?
- Avez vous pensé également à demander aux autorités aériennes si une observation n'a pas été signalée par un avion de ligne, ou si elles n'ont pas de traces d'échos radar à ce moment là ? »

Concernant les deux premiers points, on a montré qu'au contraire ces éléments étaient typiques de la description de lanternes célestes, y compris l'analyse de la couleur de la photo.

Concernant le dernier point, le délai écoulé entre l'observation et le démarrage de l'enquête n'a pas permis de récupérer les traces radar de l'Armée de l'Air et de l'Espace. Ceci étant, l'hypothèse lanternes célestes est suffisamment robuste pour que l'hypothèse aéronautique ne soit pas retenue.

Le cas est classé A, observation de lanternes célestes.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E] 0.037

Consistance [C] = [I]x[F] 0.563

Fiabilité [F] 0.750

Information [I] 0.750

Classé A

