

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

DTN/DA//GP

Toulouse, le 05/01/2022

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

SAINT-OUEN-LES-VIGNES (37) 29.07.2020



PARIS - Les Halles
SIÈGE
2, place Maurice Quentin
75039 Paris Cedex 01
☎ +33 (0)1 44 76 75 00

PARIS - Daumesnil
DIRECTION DES LANCEURS
52, rue Jacques Hillairet
75612 Paris Cedex
☎ +33 (0)1 80 97 71 11

TOULOUSE
CENTRE SPATIAL DE TOULOUSE
18, avenue Édouard Belin
31401 Toulouse Cedex 9
☎ +33 (0)5 61 27 31 31

GUYANE
CENTRE SPATIAL GUYANAIS
BP 726
97387 Kourou Cedex
☎ +594 (0)5 94 33 51 11

RCS Paris B 775 665 912
Siret 775 665 912 000 82
Code APE 731 Z
N° identification :
TVA FR 49 775 665 912

1 – CONTEXTE

Le 29 juillet 2020 entre 05h45 et 06h05 deux témoins sont intrigués par la présence dans le ciel d'un objet émettant une lumière clignotante. Le PAN est alternativement stationnaire puis en mouvement dans le ciel. Aucun bruit n'est entendu par les témoins. Un témoin (T2) a le temps de filmer le PAN avec son téléphone portable.

Le premier témoin (T1) remplit le jour-même par écrit un questionnaire (QT) qu'il envoie par mail au GEIPAN.

Le même jour, le GEIPAN demande une restitution du trafic aérien au CNOA.

Le deuxième témoin (T2) remplit à son tour un QT, qu'elle envoie par mail au GEIPAN le 31 juillet 2020.

Le 4 août 2020, T1 envoie un message au GEIPAN pour corriger la position du PAN et son sens de déplacement.

Aucun autre témoignage n'a été recueilli sur ce phénomène.

2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre du T1 extrait du questionnaire :

« Ce matin, mercredi 29 juillet aux environs de 4h45 j'étais à la fenêtre de ma cuisine dans ma maison située sur la commune de Saint Ouen les Vignes en Indre et Loire.

Mon oeil a été attiré par une lumière clignotante dans le ciel.

En levant les yeux, j'ai observé très distinctement un objet qui émettait une lumière de type stroboscopique blanche avec une séquence d'une dizaine de flashes.

Toutes les 5 à 6 séquences, une lumière rouge incandescente montait en démarrant en dessous de l'objet et illuminait l'ensemble de l'objet.

Il était en vol stationnaire pendant un quart d'heure puis a commencé à avancer horizontalement vers la gauche (nord-ouest), s'est arrêté quelques minutes en stationnaire, puis a effectué un mouvement latéral toujours vers la gauche très rapidement et a continué extrêmement lentement en s'arrêtant régulièrement en vol stationnaire.

Lorsque le jour a commencé à se lever mon amie et moi avons pu observer la forme de l'objet.

A priori il était plus gros qu'un hélicoptère au vu de la distance à laquelle il se trouvait. »

Texte libre du T2 extrait du questionnaire :

« Je fais suite à l'observation transmise à vos services par mon conjoint Mr M. N. du mercredi 29 juillet 2020 et je vous relate ma propre expérience.

Mon conjoint m'a réveillé vers 5h45 du matin en m'indiquant qu'il y avait quelque chose que je ne reverrais sûrement jamais de ma vie. Je suis descendu dans la cuisine et j'ai observé depuis la fenêtre un objet volant dans le ciel.

L'aube venait juste de se lever et on distinguait bien cet objet qui émettait des clignotements réguliers blanc situés juste dessous. Il était en état stationnaire au moment de mon observation qui a duré environ 15-20 minutes. Il m'a été difficile de déterminer quelle taille il avait et à quelle distance il se situait. Tout le temps qu'a duré mon observation il m'a semblé rester au même endroit. Au bout de quelques minutes, l'objet a émis une lumière rougeoyante intense qui partait du bas vers le haut. Cette lumière semblait « scanner » ce qui l'entourait. Elle s'est répétée environ 3-4 fois sur ce laps de temps.

J'ai réalisé 2 petites vidéos depuis mon smartphone qui vous ont été transmises par le biais de M. N.. Mais ces vidéos ne reflètent pas bien ce que j'ai vu. J'ai cru au début qu'il pouvait s'agir d'un drone car je n'en avais jamais vu en vol mais ce qui m'a interpellé c'était le silence autour et cette luminescence rouge intense régulière émise par l'objet. »

Le 29 juillet 2020 au petit matin, deux habitants de SAINT-OUEN-LES-VIGNES (37) observent très distinctement un objet émettant une lumière de type stroboscopique blanche. Toutes les 5 à 6 séquences, une lumière rouge incandescente monte en démarrant en dessous de l'objet illuminant l'ensemble de l'objet. Le PAN est en vol stationnaire pendant un quart d'heure, puis il commence à avancer horizontalement vers la gauche NO, s'arrête quelques minutes, puis effectue un mouvement

latéral toujours à gauche très rapidement et continue très lentement en s'arrêtant régulièrement en vol stationnaire.

D'après les indications corrigées par T1, le PAN s'est déplacé du Sud-Ouest vers le Sud-Est. La direction Sud-Est est confirmée par T2, ainsi que par la photo reconstituant l'observation (Figures 1,2,3).



Figure 1 : reconstitution du lieu d'observation (image : T2)



Figure 2 : reconstitution du lieu d'observation (image : Google Street View)

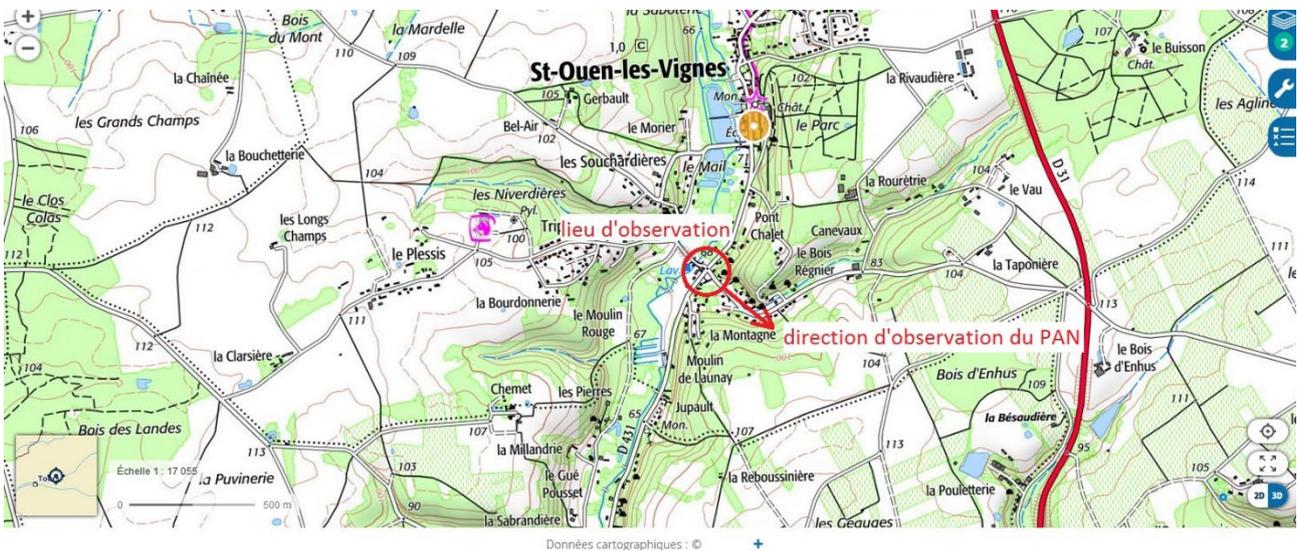


Figure 3 : reconstitution du lieu d'observation (image : Géoportail)

Le PAN est décrit comme une forme oblongue ou ovoïde, de couleur grise, peut-être argenté / noir, émettant des lumières de type stroboscopiques de couleur blanche par séquences de 10 flashes. Toutes les 5 à 6 séquences, un halo lumineux rouge illuminait l'ensemble du PAN, du bas vers le haut. Il était silencieux (Figure 4).

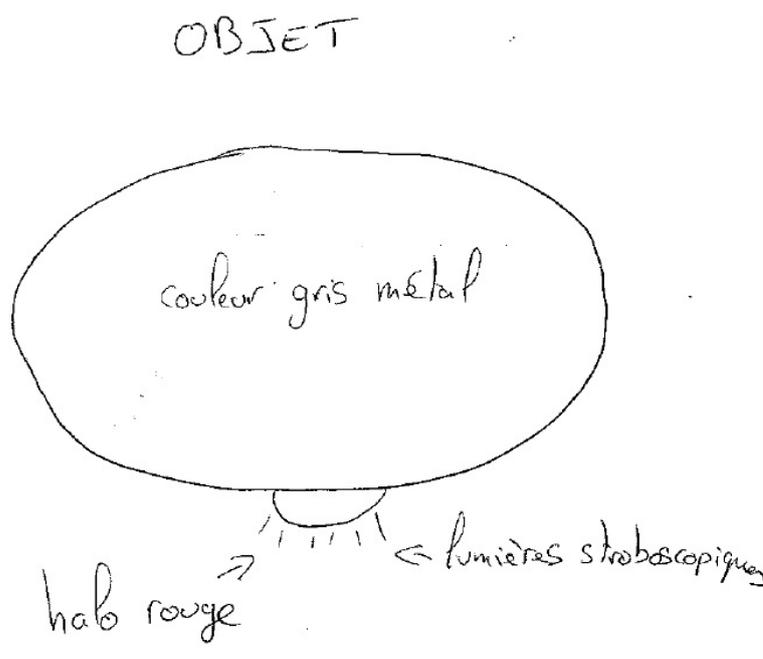


Figure 4 : croquis du PAN (image : T1)

L'observation a duré environ une heure pour T1 et 20 minutes environ pour T2, de 5h45 à 6h05. T1 a en effet commencé l'observation bien plus tôt que T2, avant de la réveiller. Il est à noter que l'horaire indiqué par T1 n'est pas très précis : dans son récit libre, il indique avoir vu le PAN aux environs de 4h45, alors qu'il indique plus bas avoir commencé l'observation à 5h15. Ce dernier horaire est plus vraisemblable pour pouvoir correspondre à celui de T2.

Durant l'observation, T2 a pu filmer le PAN avec son smartphone.

Nous n'avons pas d'autre témoin pour cette observation.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Analyse des vidéos du PAN : T2 a pu filmer le PAN à 3 reprises à l'aide de son smartphone Samsung Galaxy S9. T1 a transmis ces vidéos au GEIPAN.

Leur durée est de 64 secondes pour deux d'entre elles et de 1 minute et 40 secondes pour la principale.

Le titre de cette vidéo, qui est visiblement la première dans l'ordre chronologique (ciel de l'aube plus sombre que sur les deux autres), indique qu'elle a été réalisée le 29 juillet 2020 à 5h26m58s. Cet horaire n'est pas tout à fait cohérent avec celui indiqué par T2 si elle a effectivement commencé son observation à 5h45, mais l'horloge interne du smartphone peut ne pas être à l'heure **exacte**.

Sur la vidéo principale, le PAN apparaît sous la forme de flashes blancs stroboscopiques entrecoupés de brefs flashes rouges. La vidéo n'est pas très nette, ce qui est compréhensible car le zoom est utilisé, la scène se passe de nuit et le smartphone est tenu à main (Figure 5).

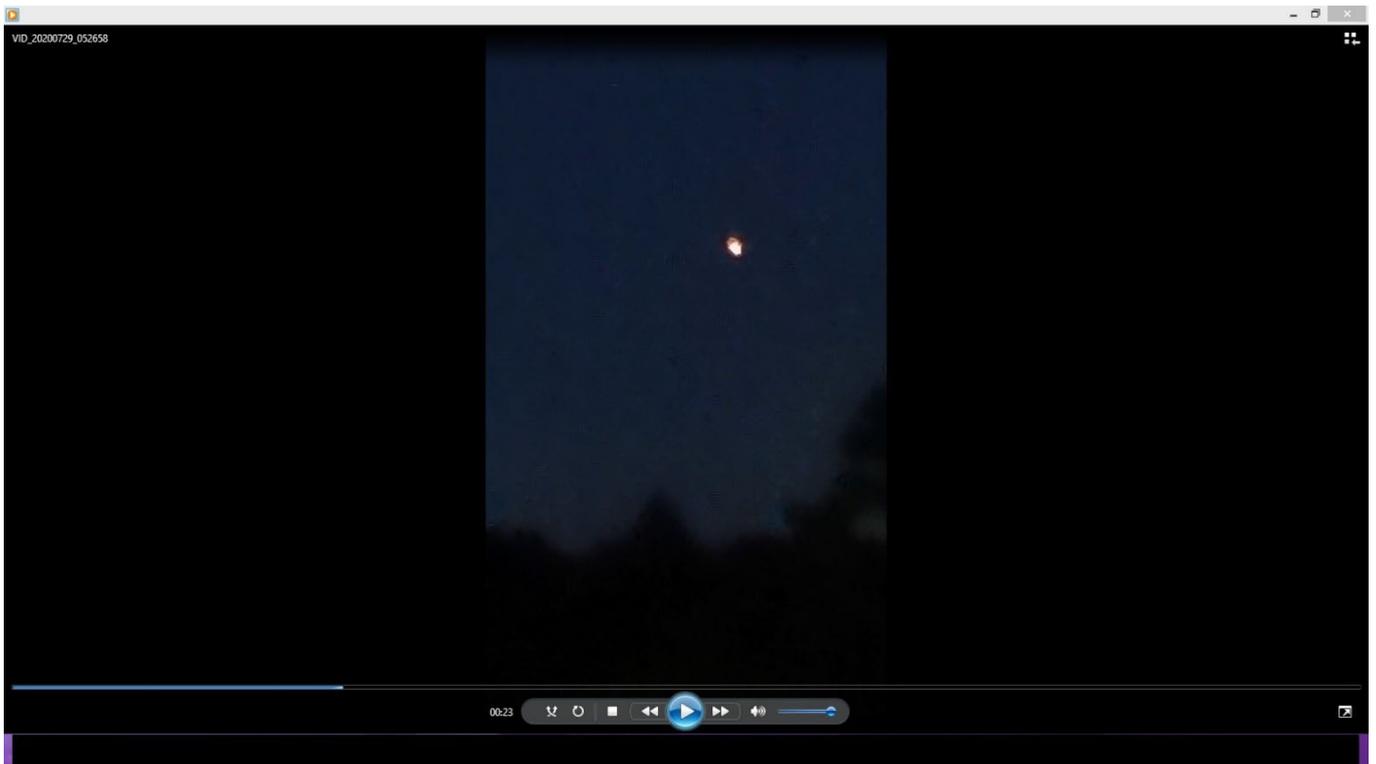


Figure 5 : image extraite d'une vidéo du PAN (image : T2)

Plusieurs éléments pouvant servir de repère apparaissent, notamment deux arbres et une grande antenne de télévision (Figure 6).

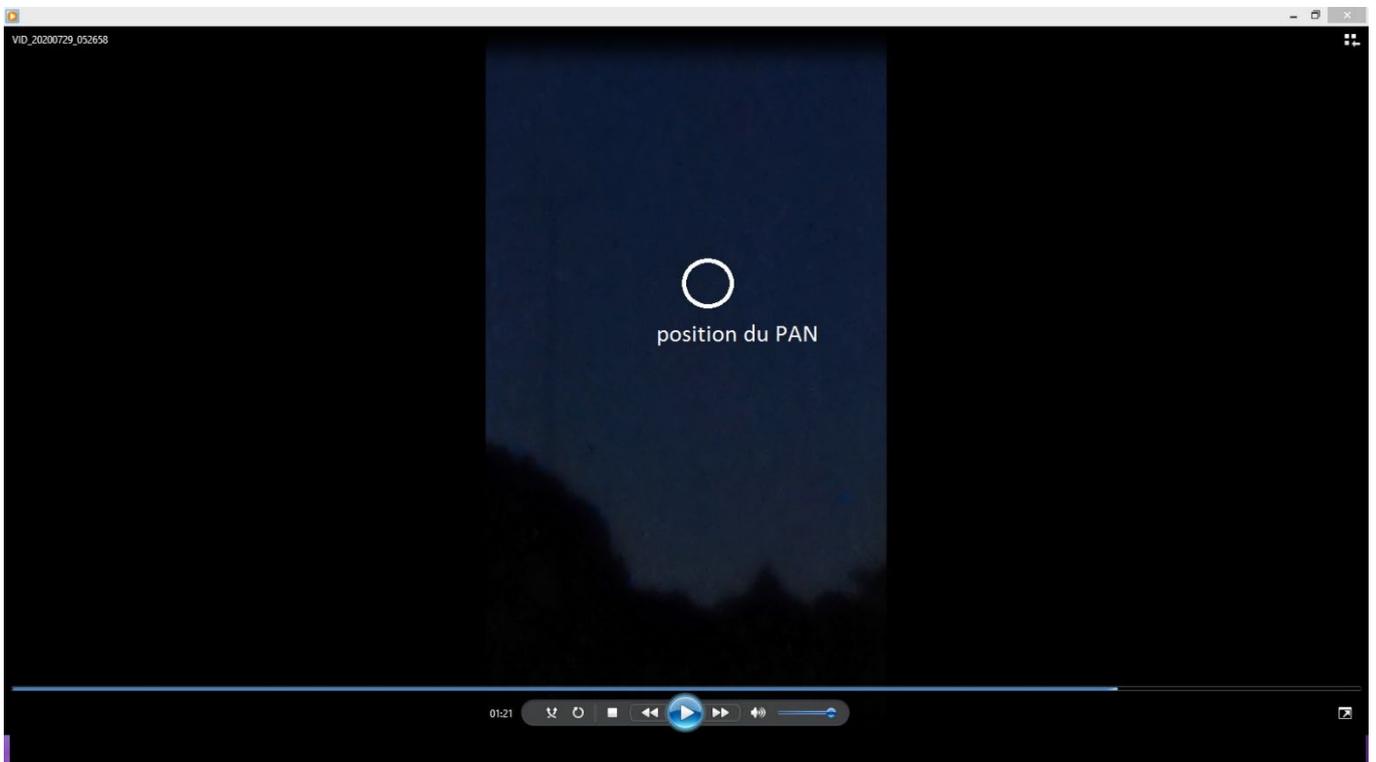


Figure 6 : image extraite d'une vidéo du PAN (image : T2)

D'après ces repères, la vidéo principale est vraisemblablement orientée vers le Sud-Ouest. Cette direction est cohérente avec celle indiquée par T1 (Figure 7).



Figure 7 : reconstitution du lieu d'observation (image : Google Street View)

Sur les deux autres vidéos, le PAN apparaît sous une forme plutôt arrondie, clairement sombre sur fond de ciel clair, émettant de nombreux flashes blancs. Ces flashes proviennent clairement du dessous du PAN (Figures 8 et 9).

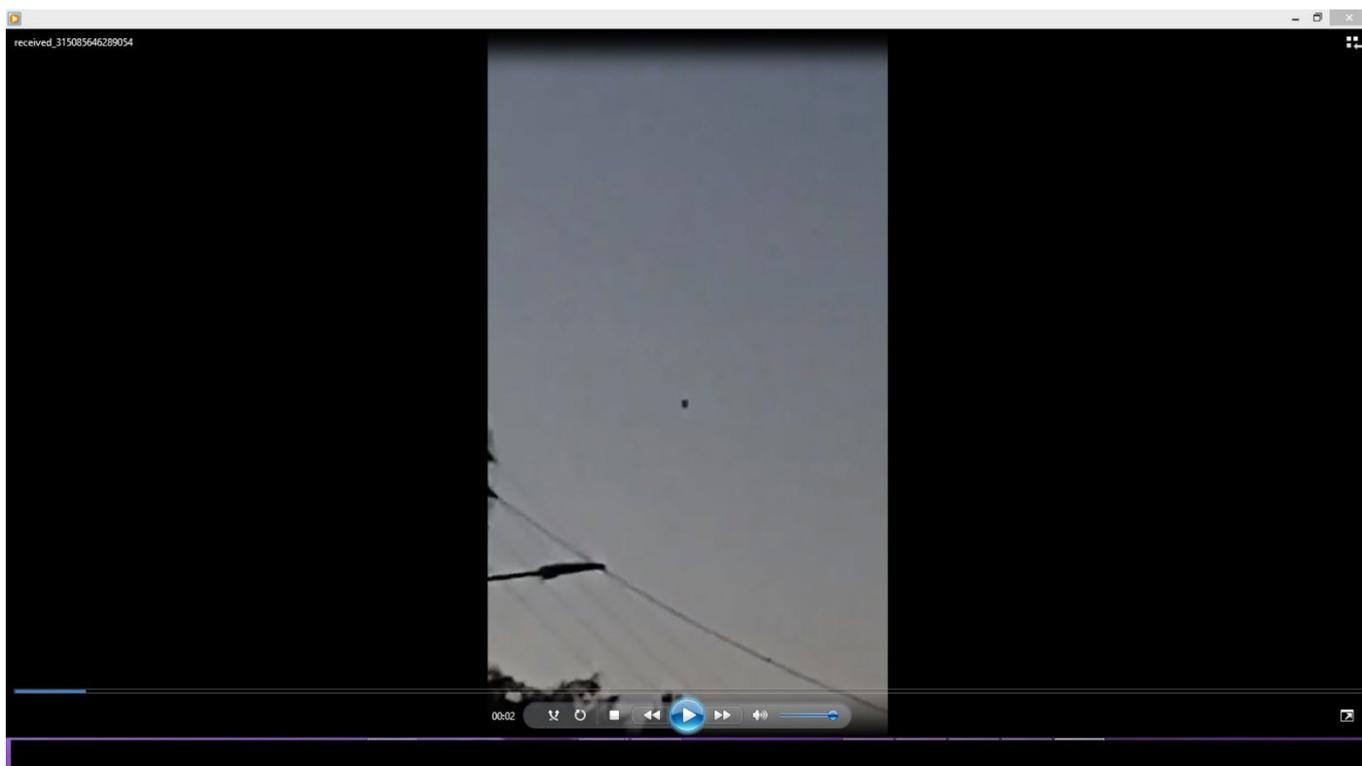


Figure 8 : image extraite d'une vidéo du PAN (image : T2)

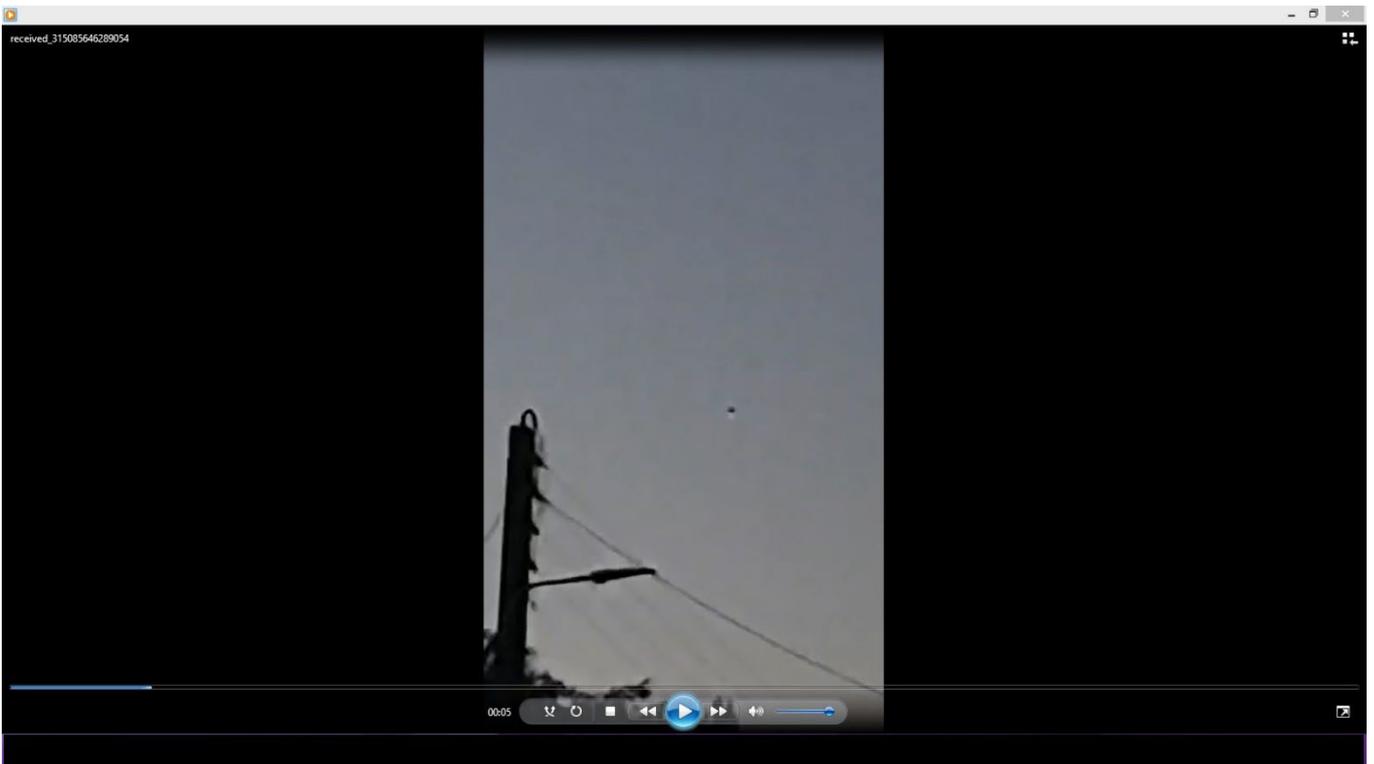


Figure 9 : image extraite d'une vidéo du PAN (image : T2)

Sur la première vidéo, le PAN apparaît près d'un poteau électrique, alors qu'il en est beaucoup plus éloigné sur la seconde. Le PAN se déplace lentement vers la gauche, puisqu'il est très rapproché du poteau vers la fin de la première vidéo. Il est à noter que pour T2, le PAN semblait stationnaire durant toute l'observation : cela est parfaitement compréhensible, car il bouge peu sur une vidéo fortement zoomée. Son déplacement apparent était donc très faible (Figure 10).

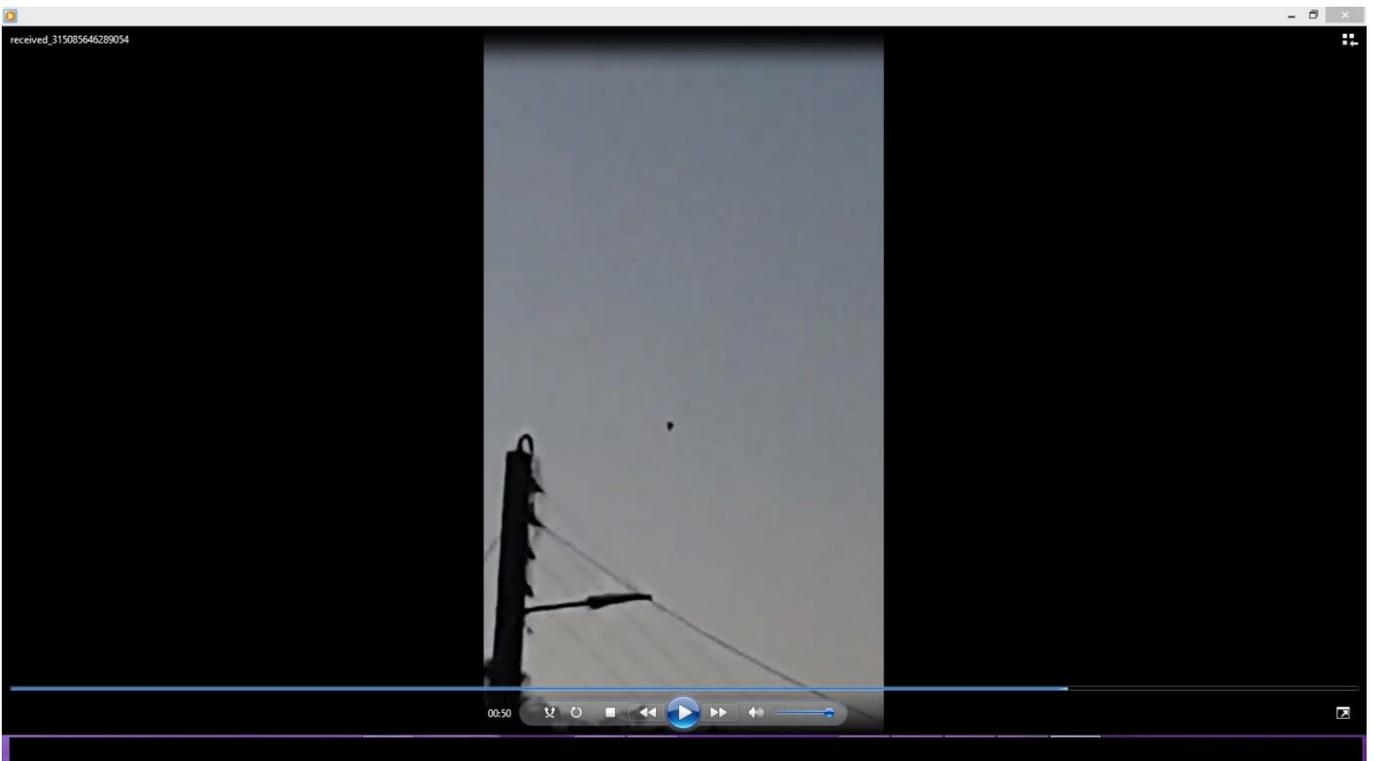


Figure 10 : image extraite d'une vidéo du PAN (image : T2)

Il est également à noter que vers la fin de la première vidéo, le PAN devient lumineux et blanc pendant quelques secondes, avant de se retrouver sa forme initiale (Figure 11).

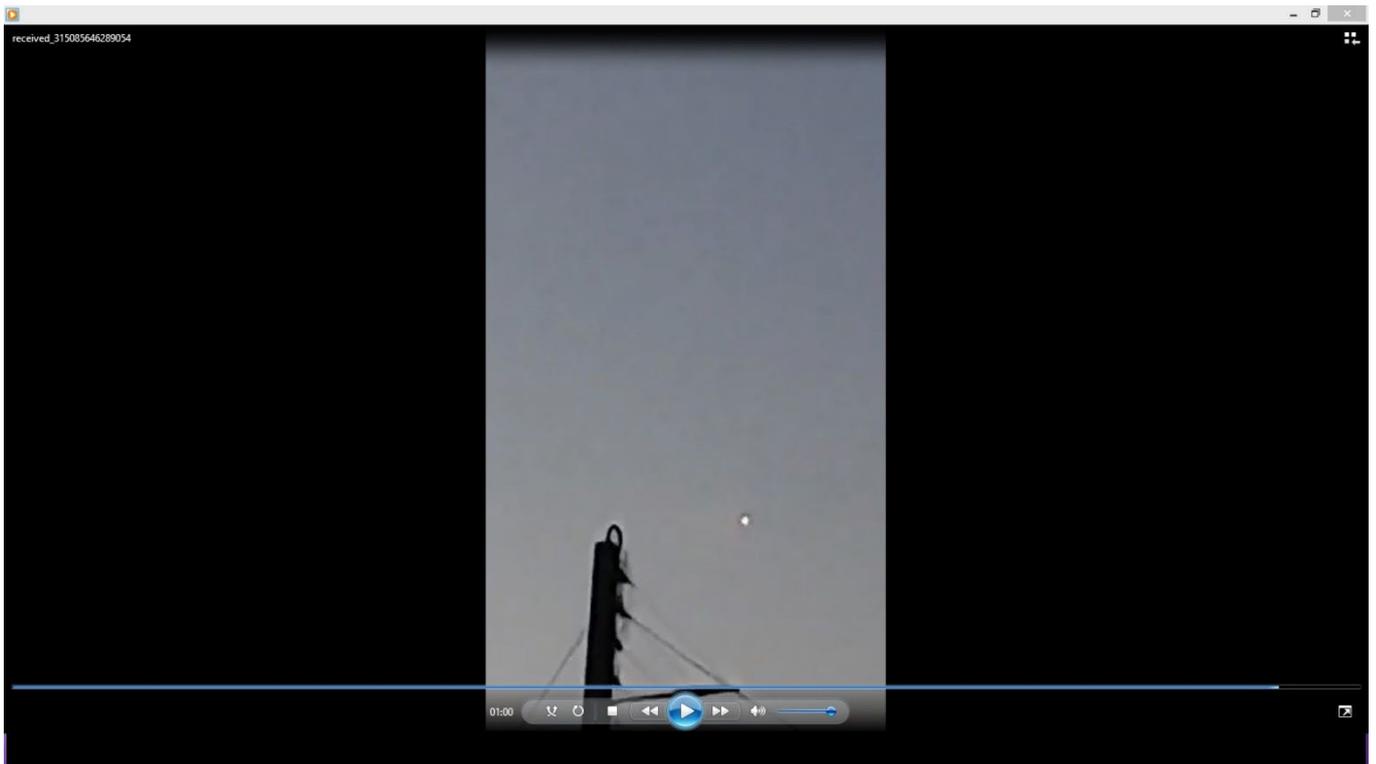


Figure 11 : image extraite d'une vidéo du PAN (image : T2)

La forme exacte du PAN n'est pas très précise, car l'image est fortement pixellisée du fait de l'utilisation du zoom numérique.

Le poteau électrique est bien visible sur l'image transmise par T2, confirmant la direction du Sud-Est, mais la position du PAN est largement surestimée en hauteur (Figure 12).



Figure 12 : reconstitution de l'observation (image : T2)

D'après l'ordre chronologique relatif des vidéos, il semble que le PAN ait eu une trajectoire lente du Sud-Ouest vers le Sud-Est.

Situation astronomique : (donnée ici pour information et contexte car le PAN a un comportement stroboscopique bien caractéristique)

Une reconstitution sur Stellarium pour Tours (37), ville située à 24 km à l'Ouest du lieu d'observation, le 29 juillet 2020 à 5h15 montre l'absence de la Lune. Quatre planètes sont visibles à l'œil nu : Saturne (magnitude 0,33) à 5° de hauteur au Sud-Ouest, Mars (magnitude -0,86) à 42° de hauteur au Sud-Sud-Est, Vénus (magnitude -4,08) à 17,5° de hauteur à l'Est et Mercure (magnitude -0,31) à 2° de hauteur au Nord-Est.

Les autres astres principaux sont les étoiles Véga à 35° de hauteur à l'Ouest, Capella à 36° de hauteur au Nord-Est et Bételgeuse à 4° de hauteur à l'Est (Figure 13).



Figure 13 : situation astronomique (image : Stellarium)

Les premières lueurs de l'aube étaient visibles au Nord-Est.

Le 29 juillet 2020 à Saint-Ouen-les-Vignes, le crépuscule astronomique a débuté à 4h09, le crépuscule nautique à 5h07, le crépuscule civil à 5h54 et le Soleil s'est levé à 6h30 (Figure 14).

29 Jul 2020 ☀ Sun	Rise : 6h30.6m	Set : 21h33.6m	Transit: 14h02m29s
	az= 60.7°	az=299.0°	Altitude=61.1° Cnc
Civil Twilight	Begin : 5h54m	End : 22h10m	
	Length: 36m	p.m. : 36m	
Nautical Twilight	Dawn : 5h07m	Dusk : 22h57m	Day : 15h03.0m
	Length: 47m	p.m. : 47m	
Astron. Twilight	Begin : 4h09m	End : 23h54m	
	Length: 58m	p.m. : 57m	

[Print](#)

Figure 14 : éphémérides du 29 juillet 2020 (image : Calsky)

Le fond du ciel sur la vidéo principale est typique du crépuscule nautique, ce qui indique que cette vidéo a été réalisée entre 5h07 et 5h54. L'horaire de 5h26 est donc très vraisemblable.

Les deux autres vidéos ont visiblement été faites en début de crépuscule civil, donc vraisemblablement vers 6h00.

Situation météo : la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives en date de l'observation est celle de Château-Renault (37), distante de 14 km au Nord du lieu d'observation. Les données indiquent l'absence de pluie, une température de 12°C environ et un vent très faible compris entre 0 et 2 km/h soufflant d'abord du Sud-Est, puis du Sud-Ouest après 6h00 (Figure 15).

08h30	15.1 °C		5 km/h raf. 8	75%	☀️ 283	10.6 °C	1021.8hPa ↕
08h00	14.1 °C	0 mm/1h	3 km/h raf. 4.8	78%	☀️ 197	10.6 °C	1021.8hPa ↕
07h30	12.8 °C		2 km/h raf. 3.2	81%	☀️ 104	9.4 °C	1021.6hPa ↕
07h00	11.9 °C	0 mm/1h	0 km/h raf. 3.2	83%	☀️ 30	8.9 °C	1021.7hPa ↕
06h30	11.9 °C		2 km/h raf. 3.2	82%	☀️ 5	8.9 °C	1021.6hPa ↕
06h00	12.7 °C	0 mm/1h	2 km/h raf. 4.8	80%		9.4 °C	1021.4hPa ↕
05h30	12.3 °C		0 km/h raf. 1.6	82%		9.4 °C	1021.4hPa ↕
05h00	12.4 °C	0 mm/1h	0 km/h raf. 1.6	81%		9.4 °C	1021.2hPa ↕
04h30	12.7 °C		2 km/h raf. 3.2	80%		9.4 °C	1021.3hPa =
04h00	13.1 °C		2 km/h raf. 3.2	78%		9.4 °C	1021.2hPa =
03h30	13.6 °C		2 km/h raf. 3.2	77%		9.4 °C	1021.1hPa =
03h00							

Figure 15 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites montrent que le ciel était très bien dégagé pendant toute la durée de l'observation (Figure 16).

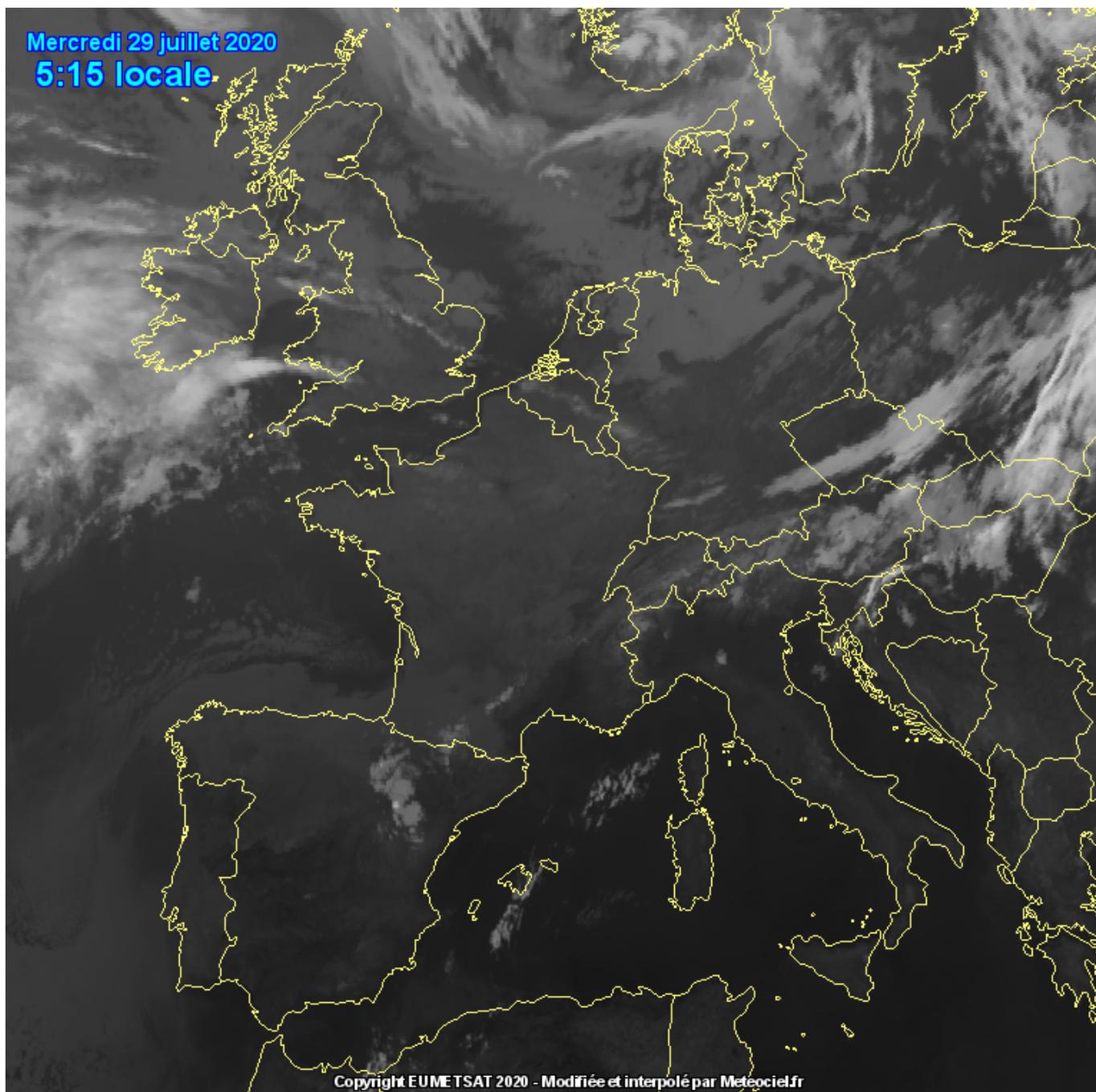


Figure 16: situation météo (image : Meteociel)

Les témoins indiquent que le ciel était dégagé, ce qui est tout à fait cohérent avec les données météorologiques.

Situation aéronautique : les témoins ne mentionnent pas avoir vu d'avion durant l'observation.

Il est à noter que le GEIPAN a fait une demande auprès du CNOA pour avoir une restitution du trafic aérien le 29 juillet 2020 entre 4h45 et 5h15 heure légale. La réponse, obtenue le 30 juillet, indique qu'il n'y a pas de trace d'aéronef.

Une reconstitution sur Flightradar24 montre qu'aucun avion n'a survolé le secteur d'observation entre 4h45 et 6h15.

Situation astronomique : les témoins ne mentionnent pas non plus avoir vu de satellite durant l'observation.

Une reconstitution sur Calsky montre que l'ISS n'était pas visible le 29 juillet 2020 au matin.

Plusieurs flashes satellitaires ont eu lieu peu de temps après l'observation (Figure 17).

Wednesday, 29 July 2020			
Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event	
	Observer Site	Saint-Ouen-les-Vignes, France France Zone 2 Etendu; Map: 499190/2274970m Alt: 168m asl <small>Coordinates: Lon: -1.46000000 Lat: 47.47500000 Elev: 168m</small>	
6h13m34s	COSMO-SkyMed 2	Flare from unknown Mirror Magnitude= 3.7mag Azimuth= 34.8° NE altitude= 22.3° in constellation Ursa Major <small>Dist: 6146.3m Perigee: 6093m</small>	
6h30m29s	COSMO-SkyMed 4	Flare from SAR-Panel Magnitude= 3.5mag Azimuth= 54.1° NE altitude= 37.4° in constellation Auriga <small>Dist: 6130.7m Perigee: 6093m</small>	
6h31m08s	COSMO-SkyMed 4	Flare from unknown Mirror Magnitude= 0.1mag Azimuth= 35.3° NE altitude= 32.8° in constellation Lynx <small>Dist: 6100.4m Perigee: 6093m</small>	

3 Items/Events Export to Outlook/Calendar Print
Used satellite data set is from 29 July year (year)

Figure 17 : situation astronomique (image : Calsky)

Quelques passages satellitaires étaient visibles en début d'observation, mais leur nombre allait en diminuant du fait de l'éclaircissement du ciel. Plus aucun satellite n'était visible à partir de 5h50 (Figure 18).

5h11m40s	Seasat (10967 1978-064-A) →Ground track →Star chart	Appears 5h04m25s 9.7mag az: 29.2° NNE horizon Culmination 5h11m40s 3.9mag az:117.6° ESE h:75.6° <small>Distance: 770.0km height above Earth: 754.0km elevation of Sun: -11° angular velocity: 0.53°/s</small>	
5h12m54s	STARLINK-1352 (45536 2020-025-F) →Ground track →Star chart	Appears 5h09m44s 4.8mag az:227.0° SW h:16.5° at Meridian 5h12m33s 3.2mag az:180.0° S h:63.2° Culmination 5h12m54s 3.3mag az:147.0° SSE h:67.1° <small>Distance: 698.0km height above Earth: 703.0km elevation of Sun: -11° angular velocity: 0.53°/s</small>	
5h13m17s	Spot 5 Rocket (27422 2002-021-B) →Ground track →Star chart	Appears 5h05m45s 9.2mag az: 15.2° NNE horizon Culmination 5h13m17s 4.1mag az:102.7° ESE h:72.0° <small>Distance: 698.0km height above Earth: 703.0km elevation of Sun: -11° angular velocity: 0.53°/s</small>	
5h14m34s	Okean 1 Rocket (19275 1988-056-B) →Ground track →Star chart	Appears 5h10m34s 5.6mag az:196.5° SSW h:12.0° Culmination 5h14m34s 3.7mag az:280.5° W h:70.4° <small>Distance: 647.0km height above Earth: 613.0km elevation of Sun: -11° angular velocity: 0.65°/s</small>	
5h16m25s	GAOFEN 9 02 (45625 2020-034-B) →Ground track →Star chart	Appears 5h14m05s 5.0mag az:211.5° SSW h:15.0° Culmination 5h16m25s 4.2mag az:264.3° W h:28.1° <small>Distance: 600.0km height above Earth: 607.0km elevation of Sun: -11° angular velocity: 0.65°/s</small>	
5h19m21s	NOSS 3-3 Rocket (28538 2005-004-B) →Ground track →Star chart	Appears 5h13m05s 5.1mag az:251.5° WSW h:10.1° Culmination 5h19m21s 4.2mag az:322.5° NW h:43.0° <small>Distance: 1411.7km height above Earth: 1034.0km elevation of Sun: -11° angular velocity: 0.70°/s</small>	
5h19m48s	STARLINK-1154 (45198 2020-012-W) →Ground track →Star chart	Appears 5h13m26s 7.9mag az:297.3° WNW horizon Culmination 5h19m48s 4.4mag az:212.9° SSW h:67.9° <small>Distance: 603.0km height above Earth: 603.0km elevation of Sun: -10° angular velocity: 0.75°/s</small>	
5h19m58s	ICEYE-X5 (44389 2019-038-C) →Ground track →Star chart	Appears 5h13m40s 8.9mag az: 14.9° NNE horizon Culmination 5h19m58s 3.7mag az:102.0° ESE h:69.1° <small>Distance: 600.0km height above Earth: 601.0km elevation of Sun: -10° angular velocity: 0.71°/s</small>	
5h20m22s	Meteor M2-2 (44387 2019-038-A) →Ground track →Star chart	Appears 5h12m40s 8.6mag az: 14.6° NNE horizon Culmination 5h20m22s 3.5mag az:104.3° ESE h:81.4° <small>Distance: 606.0km height above Earth: 610.7km elevation of Sun: -10° angular velocity: 0.53°/s</small>	

Figure 18 : situation astronomique (image : Calsky)

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN N°1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	Saint-Ouen-les-Vignes (37)
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	Prendre mon café
B2	Adresse précise du lieu d'observation	LAT 47.4621-LONG 0.9917
B3	Description du lieu d'observation	Fenêtre de la cuisine dans une maison d'habitation
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	29/07/2020
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	05 :15
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	Environ une heure
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	conjointe.
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 fait de devoir aller au travail »
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	Non
B14	Conditions météorologiques	« Ciel complètement dégagé »
B15	Conditions astronomiques	« Présence d'étoiles, pas de Lune visible »
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 ?	« Unique »
C2	Forme	« Oblongue horizontalement »
C3	Couleur	« Dans les tons de gris quand le Soleil s'est levé »
C4	Luminosité	« Lumières de type stroboscopiques par séquence de 10 flashes par intermittence et une fois sur 5 à peu près, un halo luminescent du bas vers le haut de couleur rouge »
C5	Trainée ou halo ?	« Pas de trainée »
C6	Taille apparente (maximale)	« Plus gros qu'un hélicoptère (nous avons l'habitude d'en observer à cette distance »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« Aucun bruits »
C8	Distance estimée (si possible)	« Plusieurs kilomètres »

C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	SO (correction témoin)
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	Entre 60 et 75 degrés
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	SE (correction témoin)
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	60 degrés
C13	Trajectoire du phénomène	« Stationnaire à plusieurs endroits, déplacements horizontaux et verticaux avec un changement de direction très rapide »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« ¼ du ciel »
C15	Effet(s) sur l'environnement	« Néant »
<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 ?	OUI
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	OUI
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	OUI
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	OUI
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	OUI
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	OUI
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?	OUI

TEMOIN N°2

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	Saint-Ouen-les-Vignes (37)
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	Je venais de me réveiller
B2	Adresse précise du lieu d'observation	LAT 47.4621-LONG 0.9917
B3	Description du lieu d'observation	« Dans ma maison au rez-de-chaussée, observation depuis la fenêtre de ma cuisine »
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	29/07/2020
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	05 :45
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	06 :05 (heure de fin)
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	1

B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	conjoint
B9	Observation continue ou discontinue ?	discontinue
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	« Le temps d'aller récupérer mon smartphone pour filmer la scène puis récupérer mon gilet pour essayer de voir l'objet de plus près depuis mon jardin. »
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	« L'objet avait disparu juste le temps que je détourne la tête car mon conjoint venait de rentrer dans la maison. »
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	Smartphone Galaxy Samsung S9
B14	Conditions météorologiques	« Ciel dégagé »
B15	Conditions astronomiques	« A l'aube mais je n'ai pas fait attention si la lune était présente. »
B16	Equipements allumés ou actifs	« Lumière de la cuisine allumée » »
B17	Sources de bruits externes connues	Aucun »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	« Unique »
C2	Forme	« Ovoïde à priori » »
C3	Couleur	« Difficile à déterminer, peut-être argenté/noir »
C4	Luminosité	« Les lumières clignotantes blanches d'intensité tel qu'un avion mais plus proche. Le rougeoiement intense vertical faisait penser à des spots lumineux qui s'illuminaient de bas en haut en continu. Juste avant le lever du soleil, la luminosité donnait réellement l'impression de scanner la zone environnante. »
C5	Trainée ou halo ?	« Un halo rouge à l'éclairage des spots rougeoyants. »
C6	Taille apparente (maximale)	« Aucun ordre d'idée »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« Aucun bruit »
C8	Distance estimée (si possible)	« Aucune idée de distance, l'objet est resté au même endroit. »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	« Sud-Est, vers la rue de la Montagne »
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	30°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	« Azimut 135°, au-dessus des arbres entre un poteau électrique (gauche) et un sapin (droite) »
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	30°
C13	Trajectoire du phénomène	« Immobile »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« Aucune »
C15	Effet(s) sur l'environnement	« Aucun »
<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 ?	OUI
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	OUI

E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	OUI
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	OUI
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	OUI
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	OUI
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?	OUI

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Deux hypothèses sont envisagées : une méprise avec un drone ou une montgolfière.

Le fait que le PAN soit vu en plein ciel en se déplaçant très lentement tout en émettant des lumières évoque ces deux types de méprises. Il est d'ailleurs à noter que T2 a envisagé l'hypothèse d'un drone.

La forme du PAN visible sur les deux vidéos de jour paraît peu cohérente avec un drone dans la mesure où les drones ont une forme plutôt arachnoïde et non ovoïde.

Nous instruisons tout de même l'hypothèse drone :

L'hypothèse d'un drone peut impliquer l'usage d'un drone professionnel ou de loisir. La commune de Saint-Ouen-les-Vignes est peu restreinte au survol de drone, et la position du PAN, durant les phases filmées, peut éventuellement correspondre à une zone non restreinte pour le vol (Figure 19).

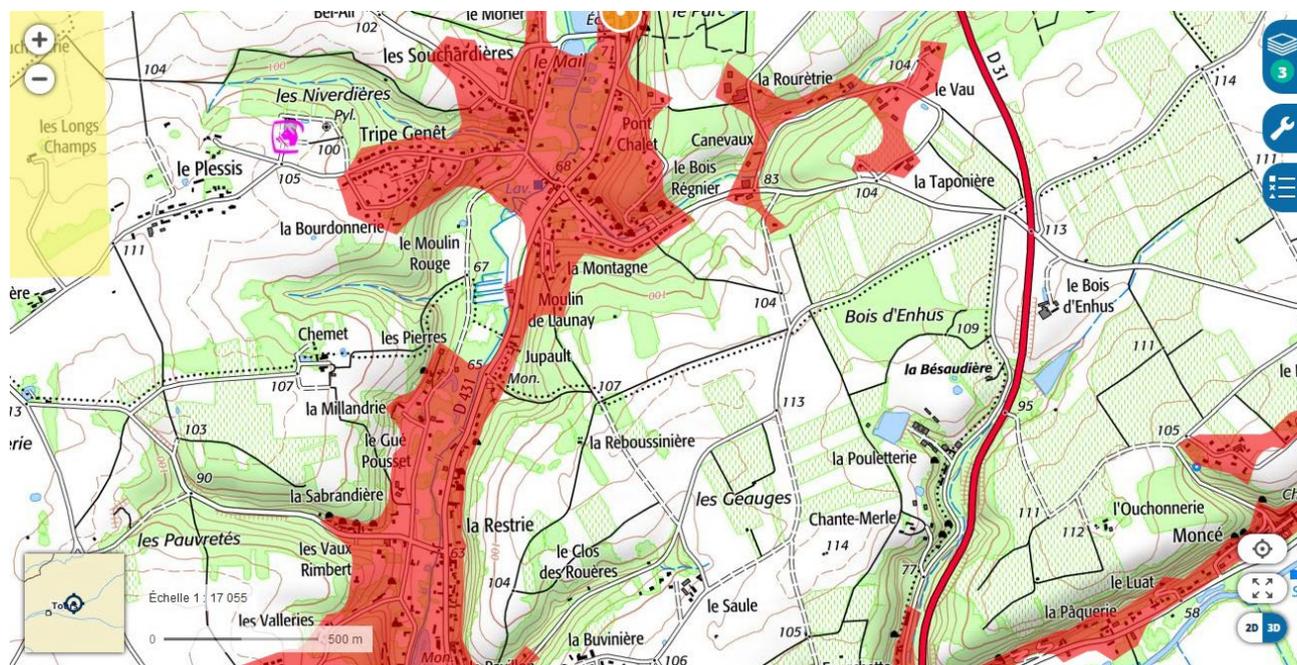


Figure 19 : zones de restriction aux drones de loisirs (image : Géoportail)

L'usage d'un drone professionnel étant soumis à autorisation préfectorale, en particulier pour un vol de nuit, la préfecture de l'Indre-et-Loire ainsi que les communes de Saint-Ouen-les-Vignes (37) et celle voisine de Pocé-sur-Cisse (37), potentiellement survolées par cet éventuel drone, ont été contactées pour savoir si un vol de drone professionnel avait été autorisé dans le secteur à la date de l'observation. Seule la commune de Saint-Ouen-les-Vignes a répondu à la demande, indiquant n'avoir pas connaissance de ce type d'observation le 29 juillet 2020.

L'hypothèse d'un drone professionnel paraît peu probable. Celle d'un drone de loisir est beaucoup plus difficile à vérifier, dans la mesure où un particulier peut avoir enfreint plusieurs interdictions (vol de nuit, survol d'un secteur interdit aux drones). L'hypothèse d'un drone implique qu'il était situé à plus de 60 mètres des témoins, distance à laquelle se situe le poteau électrique servant de repère.

Hypothèse d'une montgolfière :

L'hypothèse d'une méprise avec une montgolfière est en revanche bien plus cohérente avec la forme et la description du PAN. En effet, il est à noter que les témoins indiquent que les clignotements du PAN venaient du dessous, ce qui est très cohérent avec la position de la nacelle. De plus, les deux témoins indiquent que le PAN a émis à plusieurs reprises une lumière rougeoyante intense qui partait du bas vers le haut. Cette description est parfaitement cohérente avec la flamme d'un brûleur de montgolfière.

Il est à noter que la commune de Saint-Ouen-les-Vignes se situe à quelques kilomètres au Nord des vallées de la Loire et du Cher, en particulier des secteurs des châteaux d'Amboise et de Chenonceau. Or, ces secteurs sont très fréquentés par des vols de montgolfières lors des levers et couchers de soleil lorsque la météo est favorable (Figure 20).

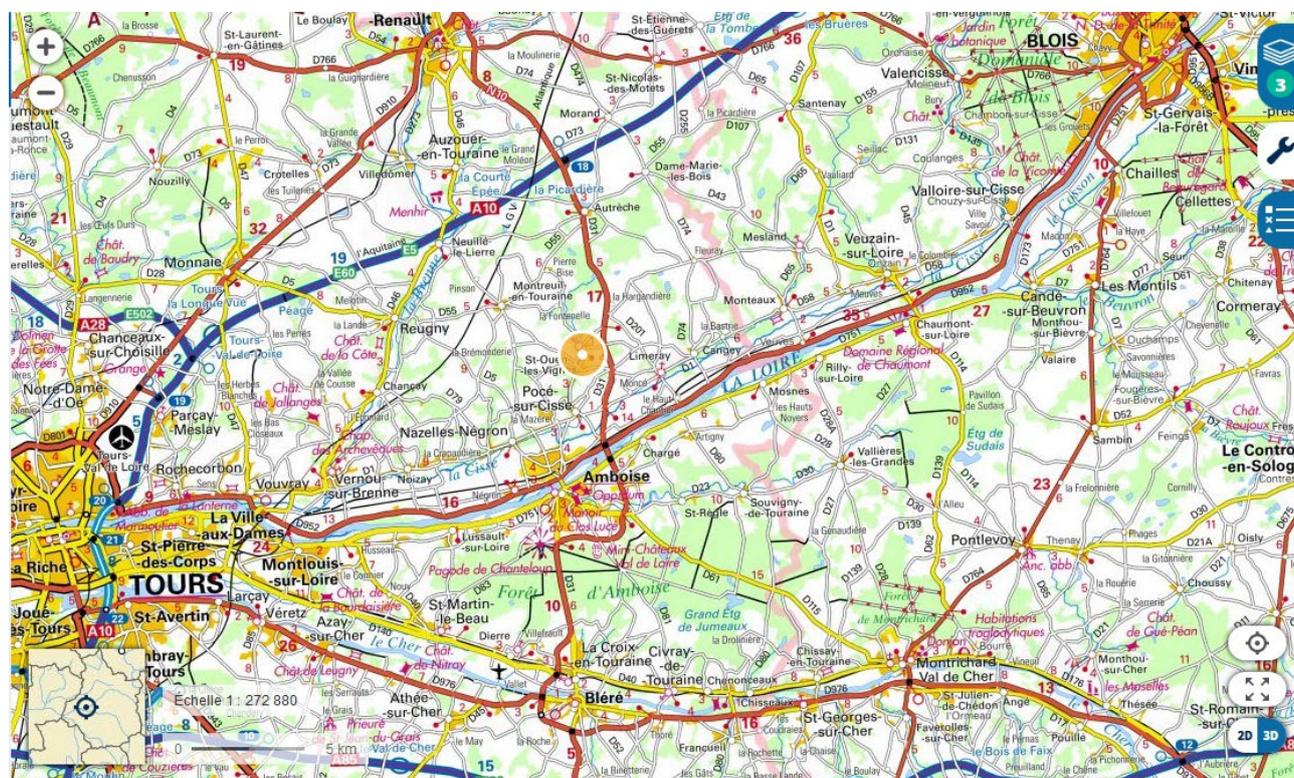


Figure 20 : carte des environs du secteur d'observation (image : Géoportail)

Ainsi, une montgolfière vue à plusieurs kilomètres de distance peut correspondre à l'observation, d'autant plus que la forme du PAN sur les deux vidéos de jour est assez cohérente.

Plusieurs sociétés de montgolfières sont implantées dans le secteur, en particulier Top Balloon et Touraine Terre d'Envol.

L'hypothèse d'une méprise avec une montgolfière est d'autant plus crédible que la météo était particulièrement favorable le 29 juillet 2020 au petit matin : ciel dégagé, pas de pluie et vent largement inférieur à 20 km/h.

Contactées par téléphone, les deux sociétés ont apporté plusieurs éléments intéressants :

- les deux sociétés ont confirmé avoir effectué des vols dans le secteur le 29 juillet 2020 au matin, comme tous les jours où les conditions météorologiques sont réunies.

- Top Balloon a indiqué qu'un vol de nuit en montgolfière était tout à fait possible, à condition que la nacelle soit équipée d'une lumière stroboscopique destinée à indiquer sa position aux avions. Interrogé sur ce dispositif, le responsable de Top Balloon a indiqué qu'il s'agissait d'une lumière très puissante, blanche d'un côté et rouge de l'autre, clignotant de manière stroboscopique. Cette description est parfaitement cohérente avec l'aspect visuel du PAN sur la vidéo de nuit.

- Touraine Terre d'Envol a indiqué avoir décollé vers 6h00 depuis Montrichard-Val de Cher (41). Cette direction est parfaitement cohérente avec celle du PAN sur les deux vidéos de jour.

- un pilote de Touraine Terre d'Envol, à la vue des vidéos du PAN, a confirmé que l'aspect visuel correspondait à un vol de montgolfière de nuit, ce qui est néanmoins rare mais tout à fait possible. Le fait qu'un vol de nuit soit rare peut expliquer que T1 ait été impressionné par l'aspect visuel du PAN et qu'il n'ait pas reconnu une montgolfière.

- jusqu'à 17 montgolfières peuvent être présentes dans le secteur lors des vols du matin.

En l'absence d'horaire précis pour les différentes phases de l'observation, Top Balloon a indiqué qu'il n'était pas possible d'identifier formellement une montgolfière en particulier, mais que la description du PAN ainsi que l'horaire de l'observation peuvent très bien correspondre à une montgolfière.

Une méprise avec deux montgolfières (vol de nuit vers le Sud-Ouest, puis vol au lever du jour, en particulier d'un ballon de Touraine Terre d'Envol) est également largement envisageable, dans la mesure où les deux séquences vidéo (de nuit, puis de jour) sont bien séparées dans le temps. Les deux observations auraient été amalgamées en une seule.

Il est à noter que l'hypothèse d'une montgolfière est très cohérente avec l'aspect sombre du PAN sur les deux vidéos de jour, puisque celui-ci est vu pratiquement à contre-jour.

Il est également à noter que le vent, très faible, était très fluctuant selon les endroits : 2 km/h et orientation au Sud-Ouest à Château-Renault (37), 7 km/h et orientation au Nord-Est à Tours – Parçay-Meslay (37), 0 km/h et orientation au Sud-Sud-Est à Véretz (37) ou bien encore 0 km/h et orientation au Nord-Nord-Est à Chailles (41). La trajectoire apparente du PAN reste assez cohérente avec le sens du vent enregistré à Château-Renault (37).

Au vu de tous ces éléments, une observation d'une montgolfière ne fait plus guère de doute.

4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
1. Drone	0.675
2. Montgolfière	0.875

*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. Drone - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 50677			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	- forme ovoïde du PAN visible sur les vidéos pouvant être cohérente avec un drone	- drones plutôt de formes arachnoïdes - vidéos pas assez nettes	0.40
Date/Heure	- possible drone de loisir, mais vérification impossible car plusieurs interdictions non respectées (vol de nuit, possible survol d'un secteur interdit aux drones)	- aucune utilisation d'un drone professionnel déclarée	0.30

2. Montgolfière - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 50678			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	- forme du PAN assez cohérente avec une montgolfière - lumière clignotante située sous le PAN très cohérente avec la position d'une nacelle	- marge d'erreur faible	0.80
Couleur(s)	- lumière stroboscopique blanche et rouge parfaitement cohérente avec le dispositif utilisé par les montgolfières lors des vols de nuit - aspect sombre du PAN très cohérent avec sa position en contre-jour - lumière rougeoyante partant du bas vers le haut à plusieurs occasions très cohérente avec la flamme d'un brûleur	- marge d'erreur très faible	0.80
Elevation (préciser: début/fin)	- faible hauteur angulaire du PAN cohérente avec une montgolfière vue à plusieurs km	- marge d'erreur faible	0.80
Azimut (préciser: début/fin)	- direction d'observation très cohérente avec les vols de montgolfières au-dessus de la vallée de la Loire - azimuth du PAN en fin d'observation très cohérent avec un vol de la société Touraine Terre d'Envol organisé le 29 juillet 2020 au matin	- marge d'erreur très faible	0.80
Date/Heure	- plusieurs vols de montgolfières confirmés dans le secteur du château d'Amboise (37) le 29 juillet 2020 au petit matin, à des horaires cohérents avec l'observation	- marge d'erreur très faible - incertitude sur les horaires exacts de l'observation	0.70

4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance du cas est très bonne puisqu'il y a deux témoins et que le PAN a pu être filmé à plusieurs reprises. Les vidéos ne sont pas d'une grande qualité mais elles permettent de situer le PAN par rapport à des repères terrestres. Seuls les horaires de l'observation sont assez imprécis

5- CONCLUSION

D'étrangeté faible et de très bonne consistance (deux témoins, vidéos du PAN), ce cas est une observation de montgolfière.

L'aspect visuel du PAN sur les vidéos ainsi que sa description fournie par les témoins peuvent évoquer un drone ou une montgolfière vue de loin. L'hypothèse d'un drone peut être écartée dans la mesure où la forme du PAN est peu cohérente.

En revanche, l'hypothèse d'une montgolfière est très cohérente avec plusieurs éléments présents dans les témoignages : forme arrondie, lumière présente sous le PAN, lumière rougeoyante partant du bas pour se diffuser vers le haut rappelant très fortement la flamme d'un brûleur et lumière

stroboscopique blanche et puissante parfaitement cohérente avec celle utilisée par les montgolfières lors des vols de nuit.

La direction d'observation correspond à la vallée de la Loire, en particulier les secteurs des châteaux d'Amboise (37) et de Chenonceau (37), où plusieurs vols de montgolfières ont eu lieu le 29 juillet 2020 au petit matin, à des horaires cohérents avec l'observation.

Le cas est classé A : observation d'une montgolfière.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]

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

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé A

