

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

DTN/DA/GP
Toulouse, le 12/07/2024

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

TOULOUSE (31) 13.07.2023



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 13 juillet 2023 au soir, un habitant de TOULOUSE (31) est à l'extérieur, devant son bâtiment, au téléphone, quand il observe un PAN dans le ciel. Il réalise à cette occasion deux photographies et une vidéo de ce PAN.

Le 20 août, le témoin remplit un Questionnaire Technique (QT) qu'il envoie par mail au GEIPAN. Un avis de réception lui est envoyé le 22 août. Joint à ce mail se trouvent la vidéo du PAN, les deux photographies et les mêmes photographies annotées de la position du PAN.

Une demande de restitution de données radar a été formulée par le GEIPAN auprès du Centre National des Opérations Aériennes (CNOA) le 28.08.2023 et a été obtenue le 30.08.2023.

2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre extrait du QT du témoin : [note de l'enquêteur : afin de conserver l'intégralité de la structure du récit et la manière dont le témoin l'exprime, sa narration est retranscrite telle quelle, sans aucune modification ni correction] :

« Le 13 juillet 2023 à 21h23 je suis sorti fumer une cigarette devant mon bâtiment. Je parlais en ce moment avec ma copine par téléphone, et j'ai observé quelque chose elliptique dans le ciel.

L'objet paraissait pas trop grand, et semblait être proche de moi. Je n'avais jamais vu quelque chose comme cet objet, et j'ai décidé de le prendre en photo, et en vidéo. Après avoir envoyé la vidéo à un de mes amis, un étudiant en mécanique, espérant qu'il pourra m'aider à identifier l'objet, je n'ai pas reçu de réponse définitive de sa part. Je pensais que l'objet était un drone, mais il semblait être beaucoup trop grand. Aucun son provenait de l'objet. »

Le PAN est décrit comme étant un objet solide de forme elliptique et de couleur blanc/gris. Il était silencieux.

L'observation a duré 3 ou 4 minutes, pendant lesquelles le témoin a pu photographier et filmer le PAN.

Aucun autre témoin ne s'est manifesté.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Analyse des photos et de la vidéo du PAN : le témoin a transmis 2 photographies et une vidéo du PAN, ainsi que deux photographies annotées, prises à l'aide de son téléphone portable Samsung S20. D'après leurs titres, les photographies ont été prises le 13 juillet 2023 à 21h41m27s et 21h41m28s, et la vidéo à 21h42m17s. Celle-ci a une durée de 10 secondes.

Sur les photographies, le PAN apparaît sous une forme allongée de couleur blanche, entourée d'une sorte de halo grisâtre qui est très vraisemblablement un artefact photographique provoqué par la compression initiale des photos en format .jpeg, qui a ensuite été modifié en .png probablement lors d'un transfert ou d'une copie vers une application de partage (l'intitulé des photographies commence d'ailleurs par « WhatsApp », application que le témoin confirme avoir utilisé), l'artefact de compression étant également enregistré.

Le PAN apparaît sur fond de ciel bleu, et aucun élément du paysage (bâtiment, relief) n'est visible, ce qui ne permet pas de l'orienter ni de déduire une trajectoire apparente (figures 1, 2, 3 et 4).



Figure 1 : photographie du PAN (image : témoin)



Figure 2 : photographie annotée du PAN (image : témoin)



Figure 3 : photographie du PAN (image : témoin)



Figure 4 : photographie annotée du PAN (image : témoin)

Sur la vidéo, le PAN apparaît plutôt sous la forme d'un point blanc légèrement allongé, ce qui suggère que le zoom était employé sur les photographies. Des branches d'arbres feuillus ainsi que des nuages d'altitude sont visibles, ces repères permettant de déduire que le PAN se déplace vers la droite (figure 5).

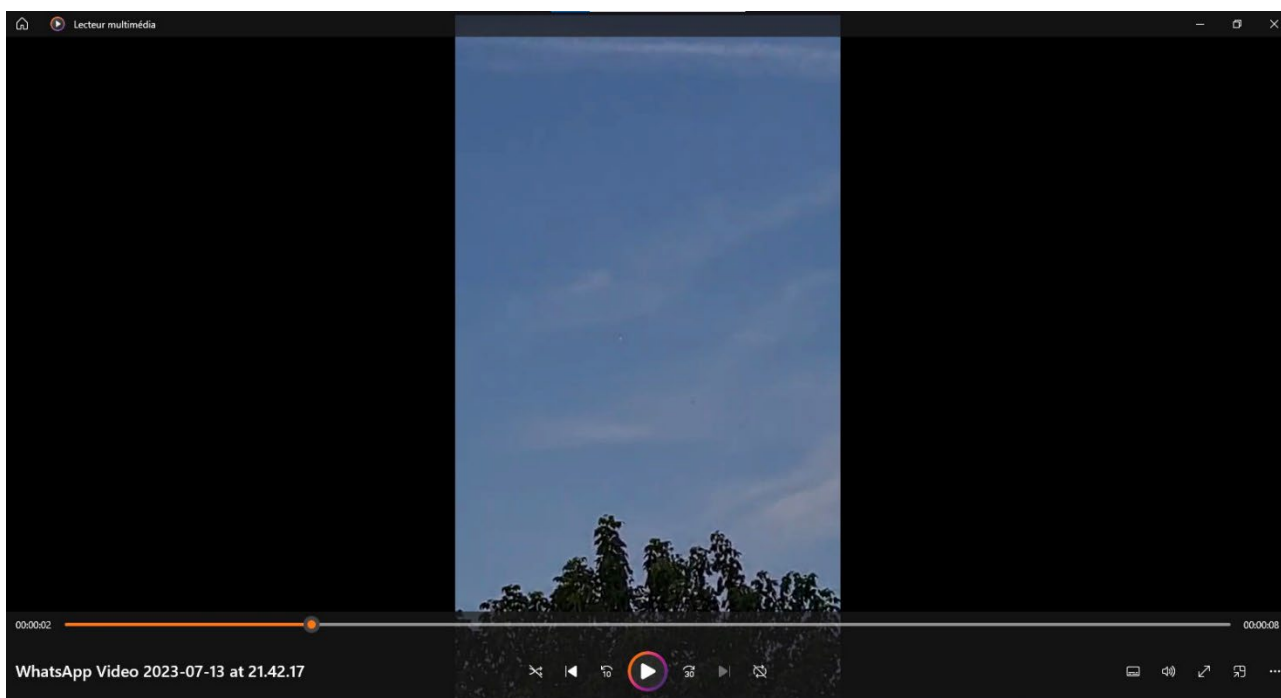


Figure 5 : image extraite de la vidéo du PAN (image : témoin)

Le toit d'un bâtiment est rapidement visible vers la fin de la vidéo. Interrogé par mail, le témoin a indiqué le 15 octobre 2023 qu'il s'agit de l'établissement « Mythic Burger/All Tacos », situé sur la D113, au sud-est du lieu d'observation, confirmant ainsi la direction indiquée par le témoin dans le QT (figures 6 et 7).

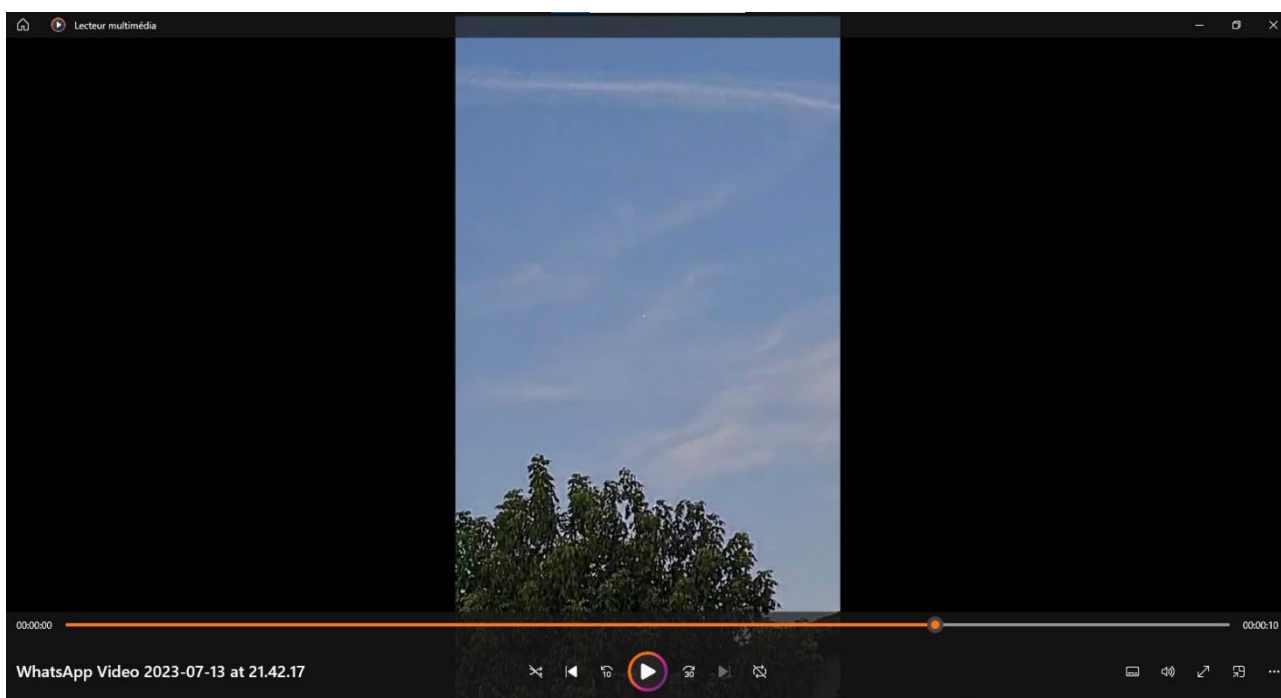


Figure 6 : image extraite de la vidéo du PAN (image : témoin)



Figure 7 : réponse du témoin (image : GEIPAN)

L'horaire des fichiers photos et vidéos est sensiblement différent de celui indiqué par le témoin (21h23). Il a donc été interrogé par mail pour savoir si l'horloge interne de son téléphone portable a un décalage important par rapport à l'heure vraie. Dans sa réponse envoyée le 16 octobre 2023, le témoin indique que les horaires indiqués correspondent à l'envoi des photos et vidéo sur WhatsApp pour les mettre sur son pc. Il a également envoyé un lien direct pour télécharger les fichiers, qui nous permettent après vérification de confirmer que les photographies ont en réalité été prises à 21h23m08s et 21h23m35s, tandis que la vidéo a été enregistrée à 21h23m58s (figure 8), soit sensiblement à l'heure de l'observation.

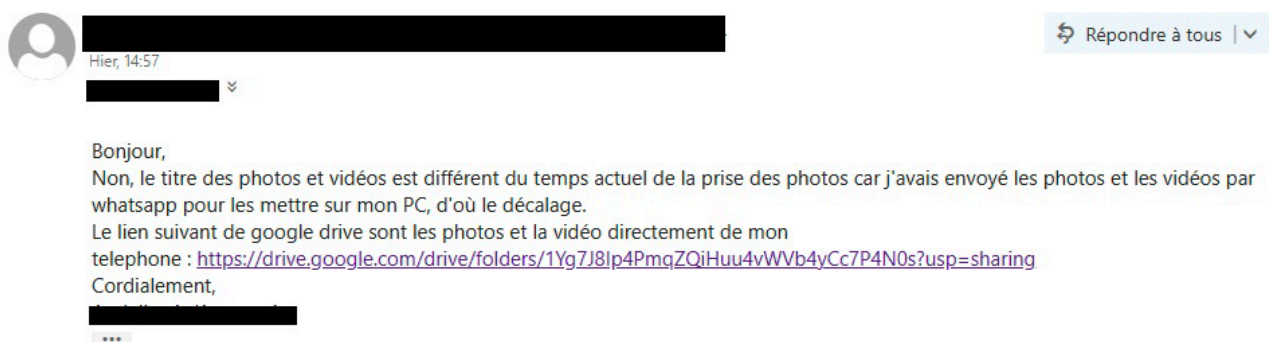


Figure 8 : réponse du témoin (image : GEIPAN)

Situation géographique : l'observation a été faite devant le domicile du témoin, situé à Toulouse (31). D'après les indications du témoin, le PAN était visible à l'est-nord-est et s'est dirigé vers le sud-sud-est (figure 9).

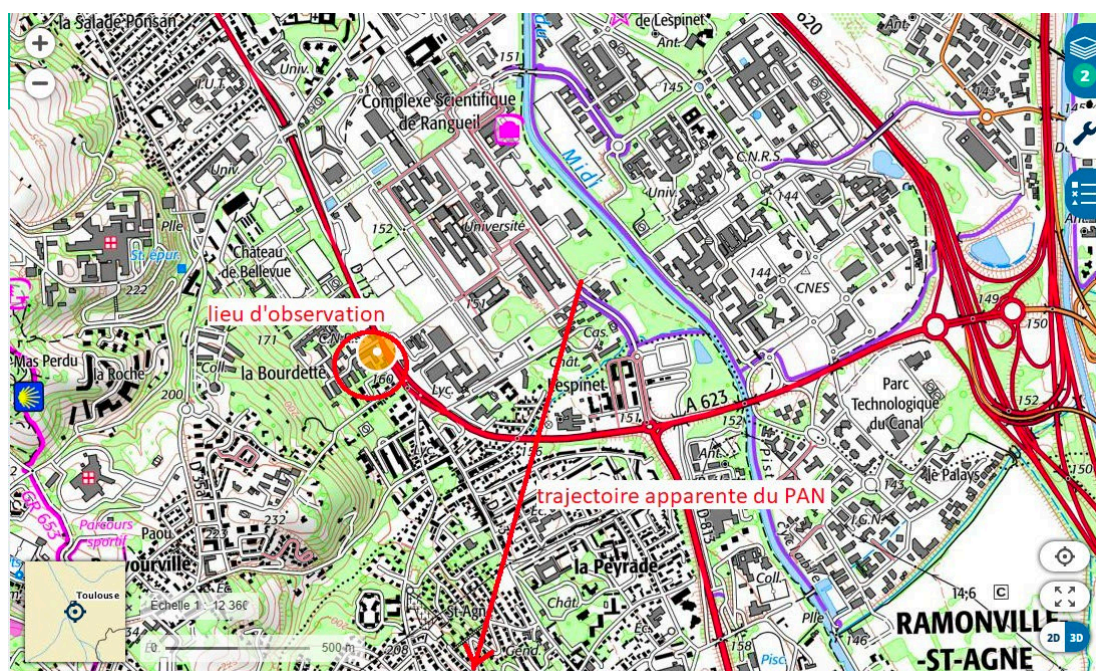


Figure 9 : reconstitution du lieu d'observation (image : Géoportail)

Situation astronomique : une reconstitution sur Stellarium pour Toulouse (31) le 13 juillet 2023 à 21h23 montre que le seul astre visible était le Soleil au coucher, à 1° de hauteur au nord-ouest (figure 10).



Figure 10 : situation astronomique (image : Stellarium)

Le témoin indique ne pas se souvenir de la position de la Lune ou du Soleil, mais mentionne qu'il n'y avait pas encore d'étoile visible, ce qui est cohérent avec les données astronomiques.

Situation météo : la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives en date de l'observation est celle de Castanet-Tolosan (31), distante de 5 km au sud-est du lieu d'observation. Les données entre 21h et 21h30 indiquent l'absence de pluie, une température comprise entre 24 et 25°C et un vent très faible compris entre 1 et 3 km/h soufflant du nord-ouest (figure 11).

23h00	20.7 °C	0 mm/1h	1 km/h raf: 3.2	70%	24.5	14.9 °C	1021.1hPa
22h30	21.9 °C		0 km/h raf: 0	65%	25.7	14.9 °C	1021.0hPa
22h00	22.9 °C	0 mm/1h	1 km/h raf: 3.2	54%	25.7	13.2 °C	1020.8hPa
21h30	23.9 °C		1 km/h raf: 3.2	53%	27	13.7 °C	1020.5hPa
21h00	24.9 °C	0 mm/1h	3 km/h raf: 8	51%	28.1	13.9 °C	1020.7hPa
20h30	25.3 °C		6 km/h raf: 11.3	49%	28.5	13.8 °C	1020.8hPa
20h00	25.8 °C	0 mm/1h	5 km/h raf: 12.9	48%	29.1	14.1 °C	1020.9hPa
19h30	25.7 °C		8 km/h raf: 17.7	51%	29.5	14.9 °C	1020.9hPa
19h00	25.5 °C	0 mm/1h	4 km/h raf: 11.3	55%	29.9	15.9 °C	1021.1hPa
18h30	25.3 °C		6 km/h				1021.3hPa

Figure 11 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites montrent que le ciel était bien dégagé, avec la présence de quelques nuages épars d'altitude (figure 12).

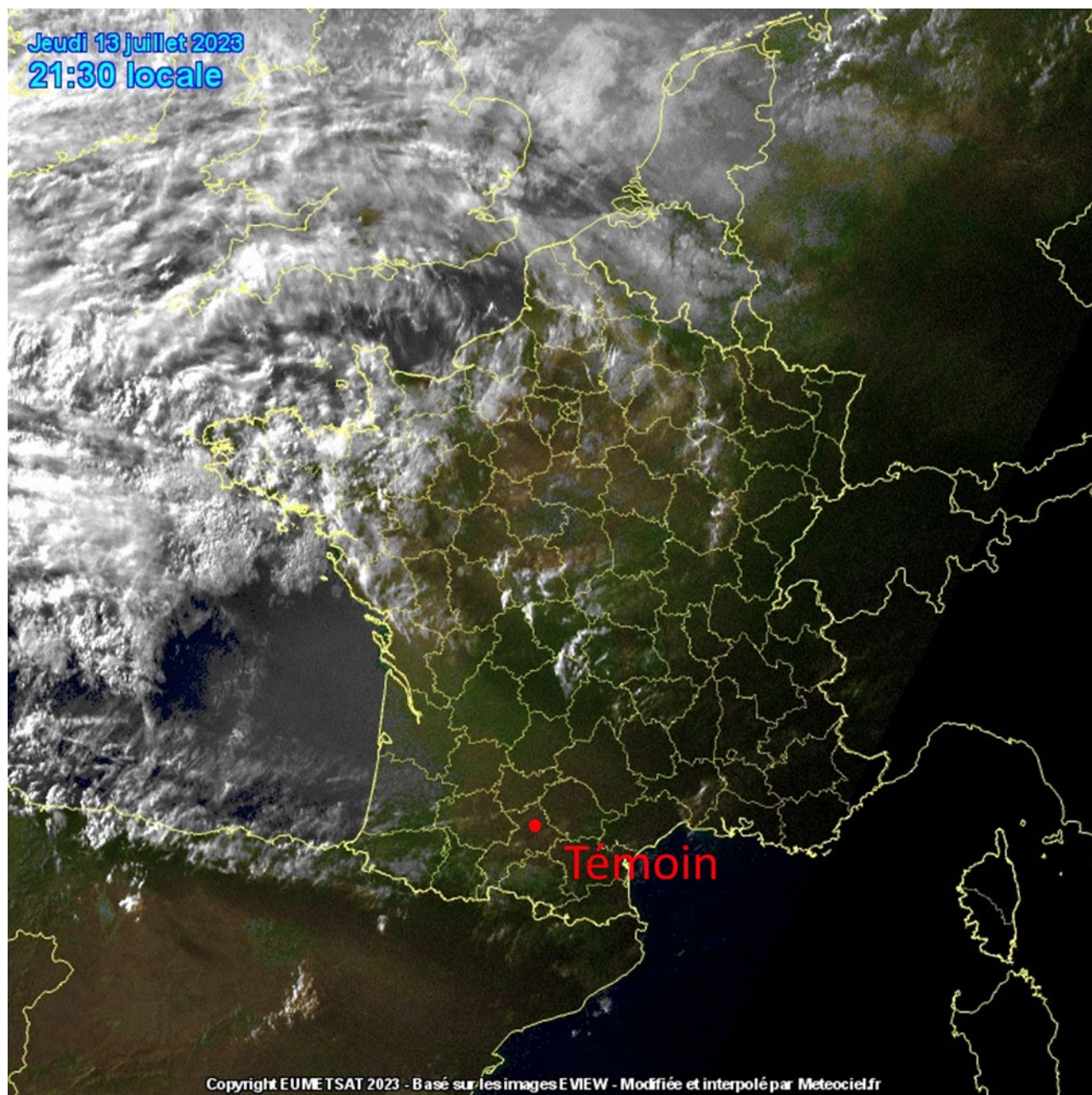


Figure 12 : situation météo (image : MétéoCiel)

Le témoin indique que le ciel était dégagé, ce qui est cohérent avec les données météorologiques.

Situation aéronautique : le témoin ne mentionne pas avoir vu d'avion durant l'observation. Il indique toutefois qu'il assume avoir vu un drone ou un ballon, vu la proximité d'Airbus et de l'école d'aéronautique.

Le 28 août 2023, le GEIPAN a fait une demande de restitution auprès du CNOA. Dans la réponse envoyée le surlendemain, le CNOA indique que la trajectoire du PAN est sûrement celle d'un appareil en circuit d'attente, avec des traînées possibles.

De nombreux aéronefs étaient présents près du lieu d'observation (figures 13, 14 et 15).

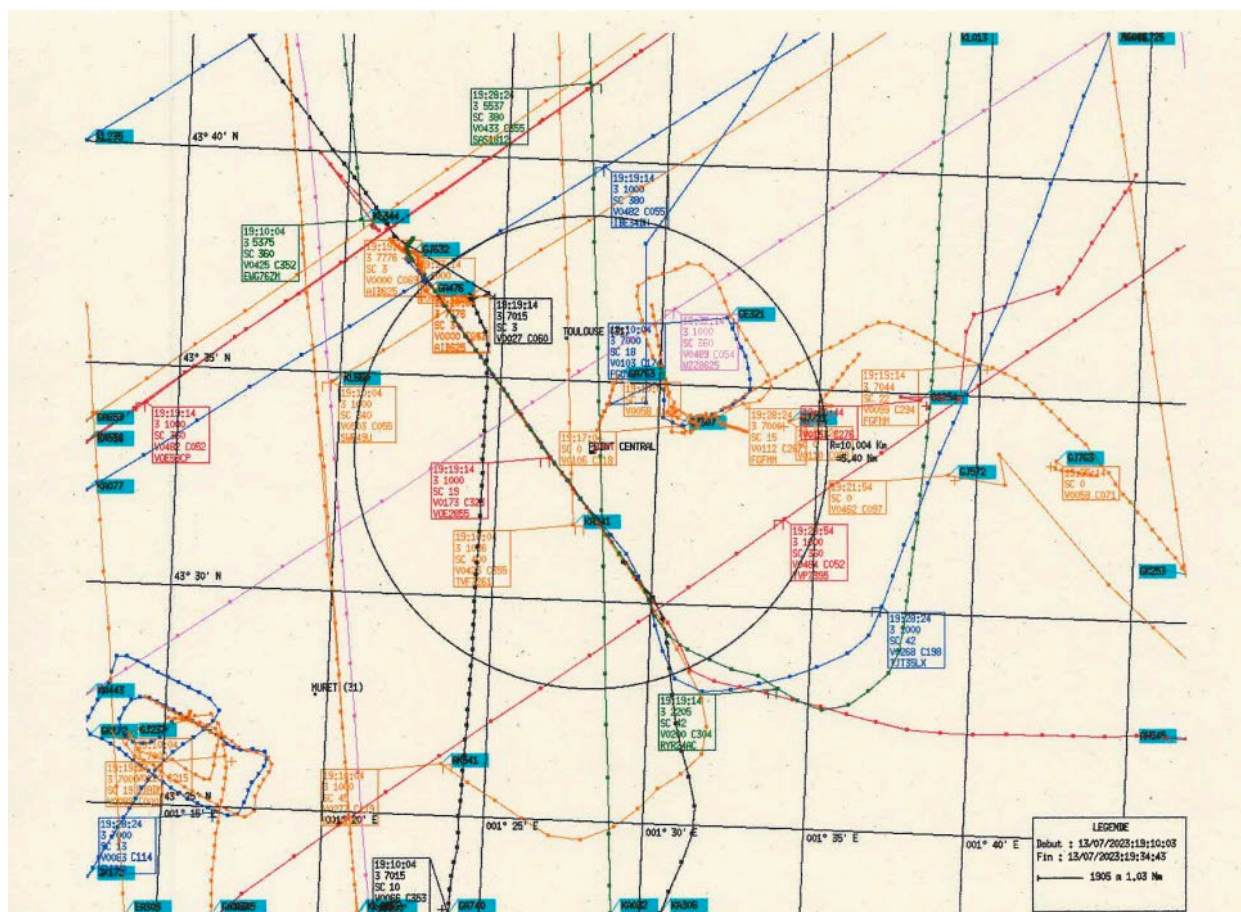


Figure 13 : situation aéronautique (image : CNOA)

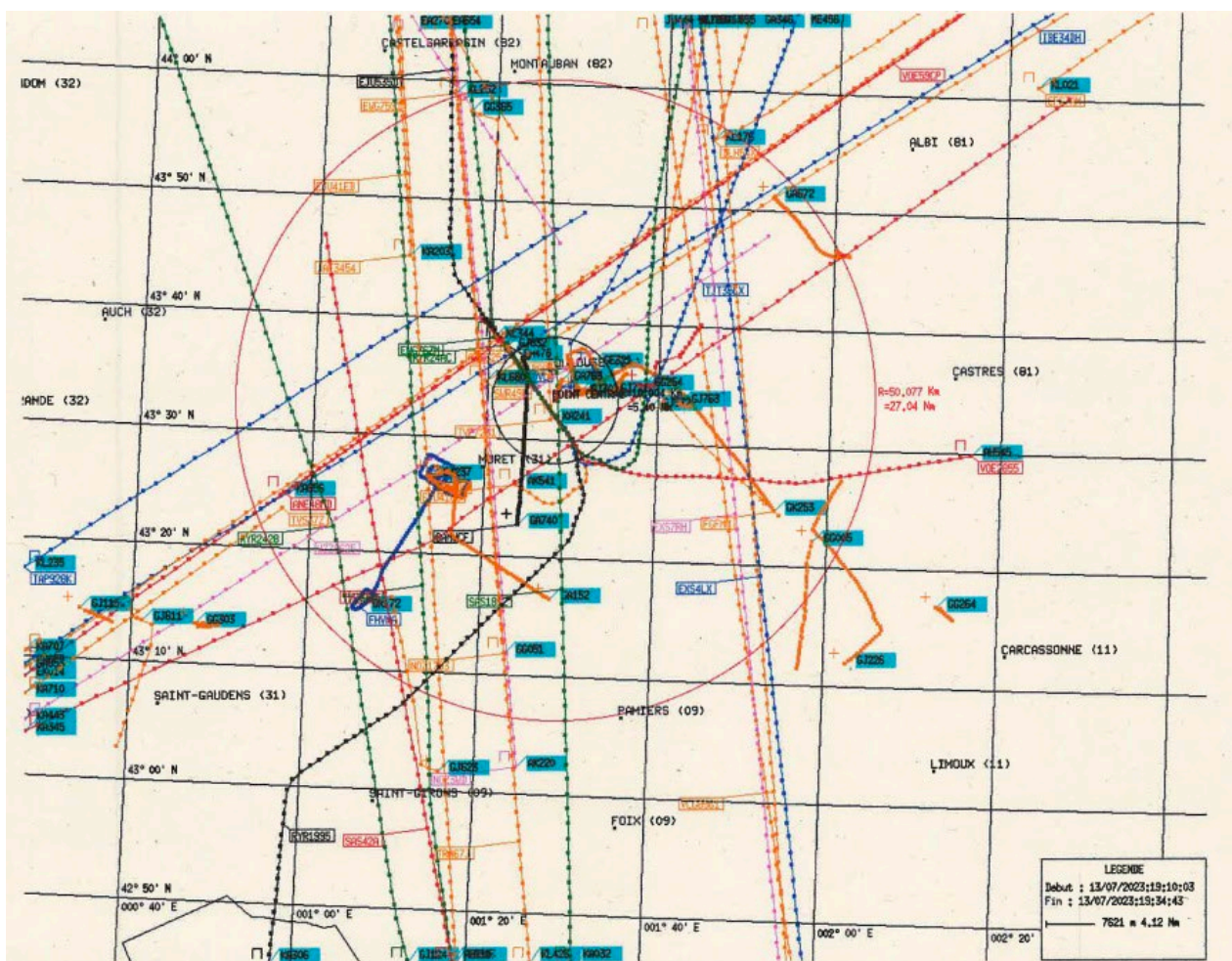


Figure 14 : situation aéronautique (image : CNOA)

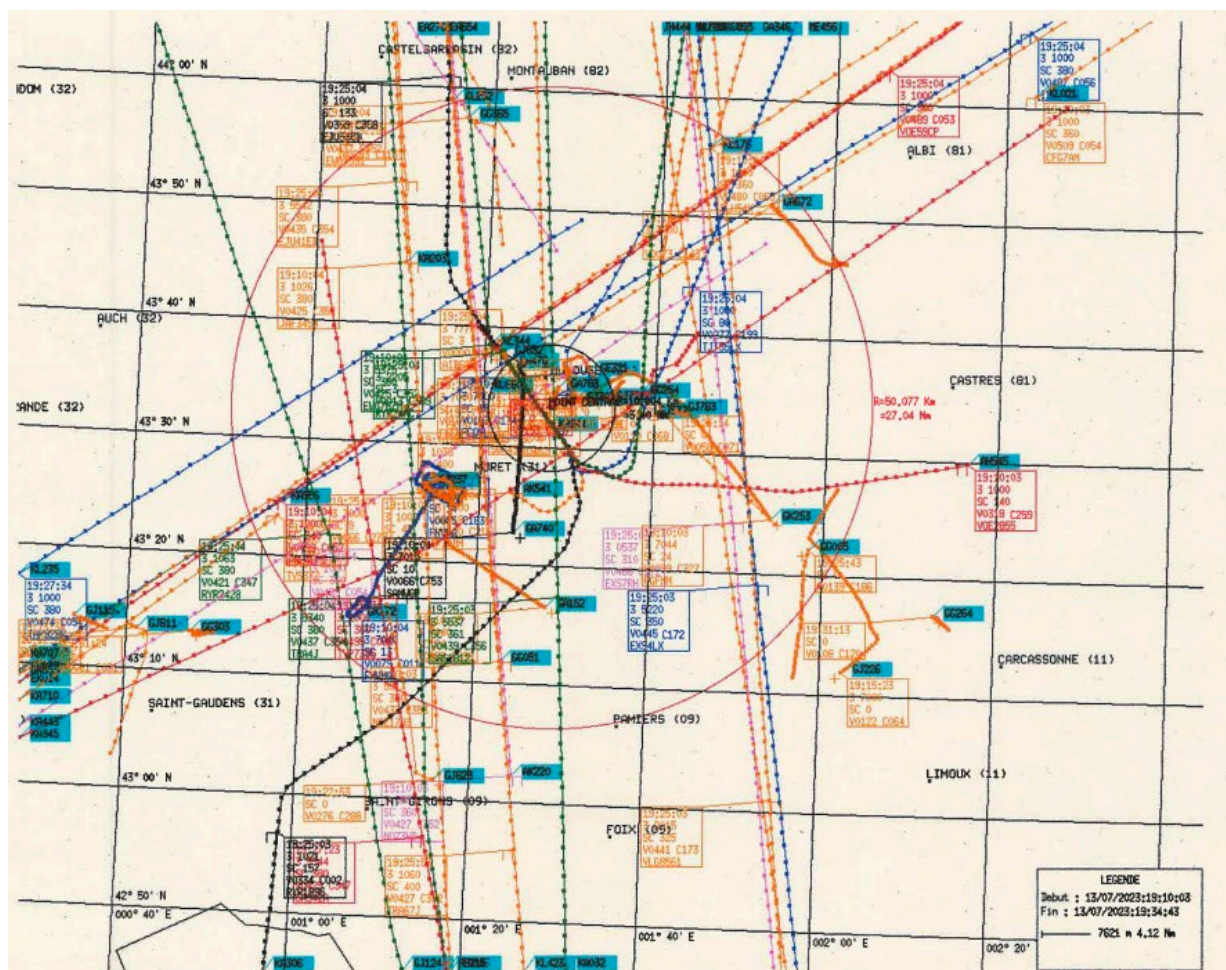


Figure 15 : situation aérienne (image : CNOA)

La restitution montre en particulier la présence de trois avions (vol EXS4LX, piste bleue, vol EXS7RH, piste rose et vol VLG8561 piste orange) au sud-est du lieu d'observation, à 19h25 UTC (21h25, heure légale).

Une reconstitution sur Flightradar24 montre que les deux premiers avions sont respectivement un Boeing 737 de la compagnie Jet2 reliant Birmingham à Palma de Majorque et un Boeing 737 de la compagnie Jet2 reliant Leeds à Ibiza. Ils sont passés à une trentaine de km du lieu d'observation à une hauteur d'environ 10 km, leur conférant une hauteur angulaire et une trajectoire pouvant être cohérentes avec celles du PAN (figures 16 et 17).

Le troisième avion ne sera pas retenu car étant déjà bien trop éloigné au moment de l'observation.

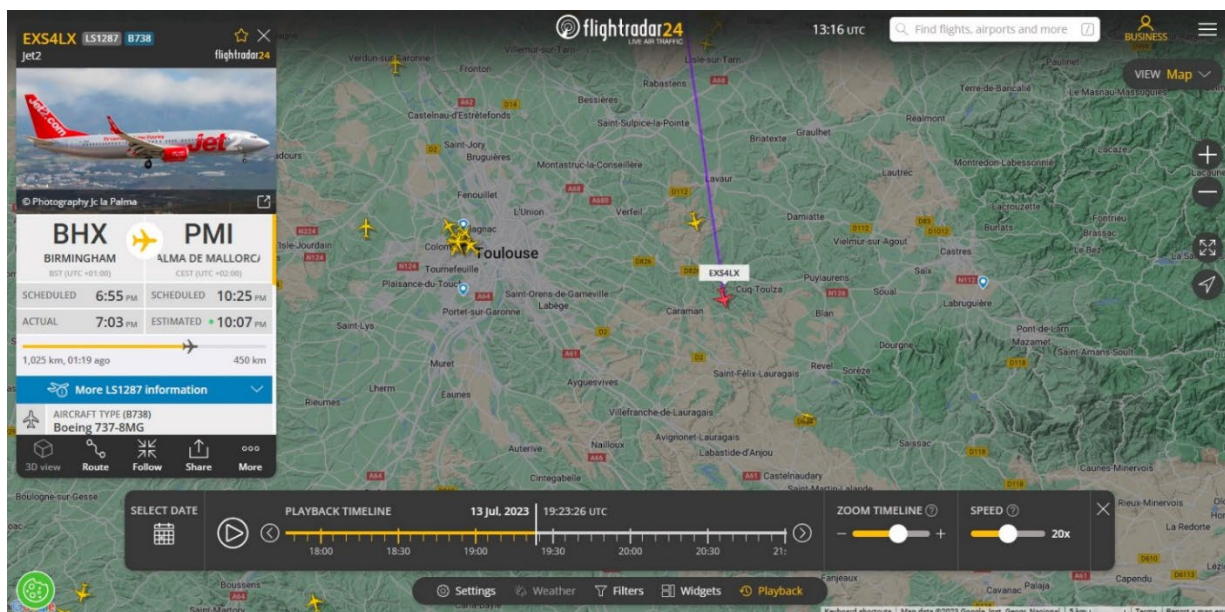


Figure 16 : situation aéronautique (image : Flightradar24)

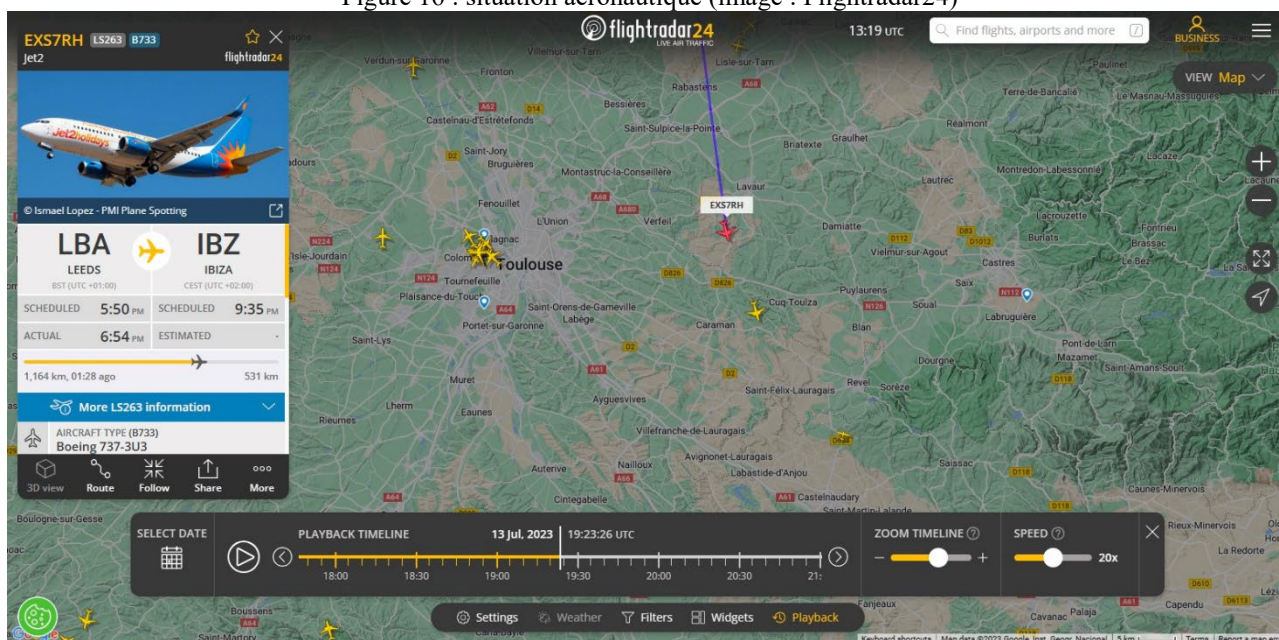


Figure 16 : situation aéronautique (image : Flightradar24)

Situation astronomique : l’observation ayant eu lieu en pleine journée, toute observation de type astronomique est exclue.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	Toulouse (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	

Conditions d’observation du phénomène (pour chaque témoin)

B1	Occupation du témoin avant l'observation	« J'étais en train de fumer une cigarette. »
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Devant le domicile du témoin
B3	Description du lieu d'observation	NSP
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	13/07/2023
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	21h23
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	« J'ai observé l'objet pendant 3 ou 4 minutes, il était beaucoup trop loin après. »
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	« J'étais tout seul en ce moment. »
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 ?	« L'objet était trop loin »
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	« Non, mais je l'ai aussi pris en video. »
B14	Conditions météorologiques	« Ciel degage »
B15	Conditions astronomiques	« Je ne me souviens pas de la position de la lune ou du soleil, mais il n'y avait encore pas d'étoiles visibles »
B16	Equipements allumés ou actifs	« Telephone portable »
B17	Sources de bruits externes connues	« Passage des véhicules sur la rue. »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	« Unique »
C2	Forme	« Objet solide elliptique »
C3	Couleur	« Blanc/gris »
C4	Luminosité	« L'objet ne semblait pas être lumineux. »
C5	Trainée ou halo ?	« Non »
C6	Taille apparente (maximale)	« L'objet semblait avoir la taille d'une voiture »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« Aucun bruit provenait du phenomene. »
C8	Distance estimée (si possible)	« Je dirais que j'étais éloigné 300-400, »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	« J'ai initialement repere l'objet ver l'est Est-Nord-Est »
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	« Hauteur de 35 degrés environ. »
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	« Sud-Sud-Est »
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	« Environ 35 degrés »

C13	Trajectoire du phénomène	« Le phénomène avait un trajectoire en ligne droite, sans changement d'élévation »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« Environ 150 degrés par rapport au bâtiment vers ma gauche »
C15	Effet(s) sur l'environnement	« Aucun effet »
<i>Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions</i>		
E1	Reconstitution sur plan et photo/croquis de l'observation ?	Oui
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« Pendant mon observation je me sentais bizarre, je pensais ne pas bien voir. »
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« J'en ai parlé à ma copine et à un de mes amis, ils n'avaient pas d'explication. J'ai fait des recherches, j'ai essayé de rechercher par image, et de décrire l'objet que j'ai observé, les seuls résultats étaient des PAN. »
E3	Quelle interprétation donne t-il à ce qu'il a observé ?	« J'assume avoir vu un drone ou un ballon, vu la proximité d'Airbus, et de l'école aéronautique. »
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« Je trouvais intéressant certaines histoires sur des PAN, mais rien de plus. »
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	« Cette observation n'a pas changé mon avis, mais avec les découvertes récentes, je m'intéresse à savoir ce que j'ai vu. »
E6	Le témoin pense t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	« Oui, je pense qu'il existe une explication raisonnable qui peut être donnée. »
E7	Le témoin pense t'il que l'expérience qu'il a vécu a modifié quelque chose dans sa vie ?	« Non »

4- HYPOTHESE ENVISAGEE

Une hypothèse privilégiée : l'observation d'un avion.

La description et l'aspect visuel du PAN sur les photographies et la vidéo peuvent évoquer ce type d'observation.

L'observation a eu lieu au moment du crépuscule, avec le soleil se trouvant à une élévation sur l'horizon de 1°. Par ailleurs, le ciel était dégagé et l'observation n'a pas eu lieu au zénith, mais selon un angle de 35° au-dessus de l'horizon.

Ces conditions sont optimales pour que l'observation du fuselage d'un avion seul (sans les ailes) soit possible.

En effet, même si le soleil couchant n'était probablement plus visible par le témoin, il continuait à éclairer tout objet présent dans le ciel.

La principale étrangeté pour le témoin est probablement l'absence d'aile visible. Ce phénomène curieux peut se produire en présence d'une combinaison de facteurs ; la présence de l'ensemble de ces facteurs n'étant pas nécessaire dans le cas présent. Nous pouvons citer en particulier l'angle d'observation, la distance d'observation et les effets de la diffusion atmosphérique.

L'angle d'observation optimal pour que les ailes d'un avion soient le plus visibles est au Zénith, soit 90° . Ici l'observation a eu lieu selon un angle de 35° , ce qui amoindrit la possibilité de voir les ailes.

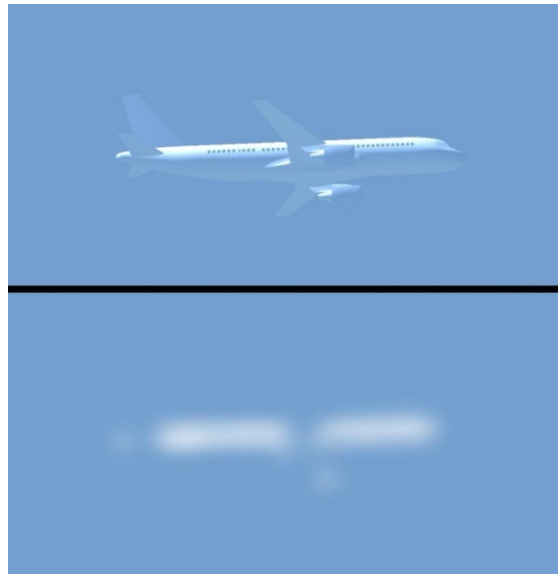


Exemple d'avion photographié en plein jour et dont seul le fuselage est visible

A cela peut aussi s'ajouter la distance d'observation : plus l'avion est éloigné, moins les ailes pourront être résolues par l'œil du témoin ; dans le cas présent nous savons qu'une distance de plus de 30 km séparent les avions incriminés du témoin, l'angle d'observation de ces avions est donc nécessairement très petit.

La diffusion atmosphérique (diffusion de Rayleigh), qui disperse les rayons solaires en tous sens plus abondamment dans la longueur d'onde du bleu par un phénomène d'absorption puis d'émission des photons par les molécules d'air, peut aussi participer à la non visibilité des ailes. Cette émission aléatoire se produit tout du long de l'épaisseur de l'atmosphère située entre le témoin et l'avion et « masque » en quelque sorte les parties les moins intrinsèquement lumineuses de cet avion, comme celles situées à l'ombre ou moins éclairées par le soleil.

Cet effet peut être simulé avec l'image suivante où, vu de près, les parties à l'ombre de l'avion restent visibles et prennent une teinte bleutée sous l'effet de la diffusion de Rayleigh. Si l'on ajoute un flou gaussien, uniforme, simulant la distance et/ou l'acuité visuelle du témoin, les parties affectées par la diffusion de Rayleigh ne sont plus visibles :



Effets combinés de la diffusion de Rayleigh et de la distance d'observation sur des parties d'un avion situé à l'ombre

Selon les positions du témoin, du soleil et de l'avion, certaines parties de ce dernier peuvent renvoyer vers le témoin de manière moins forte les rayons solaires, au contraire du fuselage. Cette réflectivité dépend également de la forme et de la couleur des parties concernées. Si (cas le plus courant) l'ensemble fuselage + ailes est de la même couleur, alors il s'agit essentiellement d'un effet lié à la géométrie de l'ensemble.

Ceci peut être représenté sur un schéma de principe :

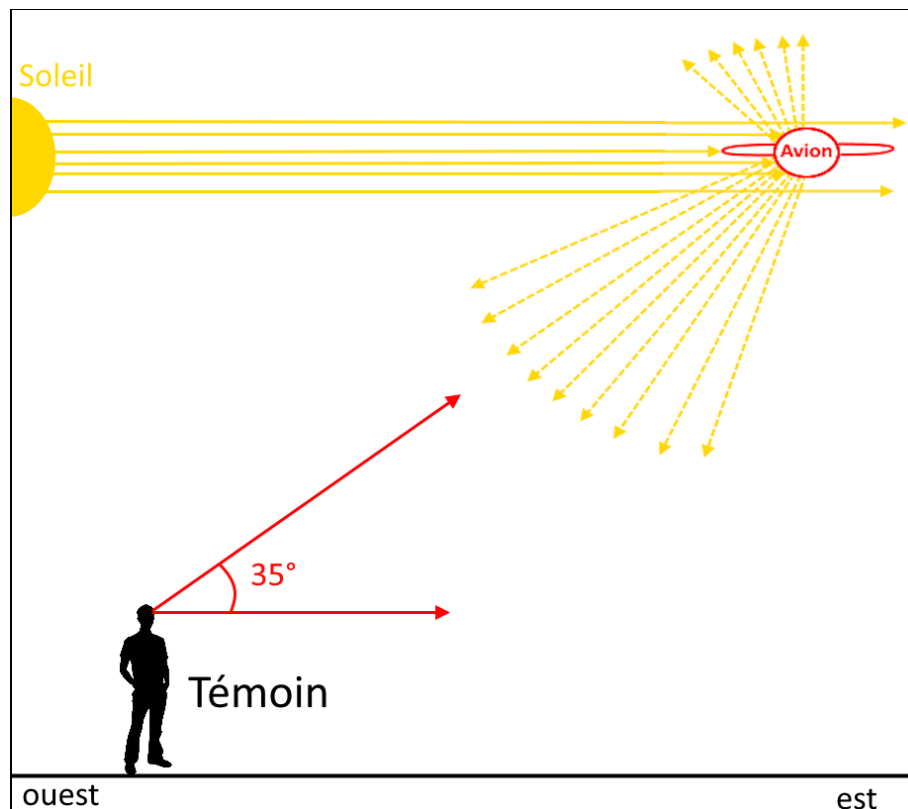


Schéma de principe montrant la réflectivité des rayons du soleil en fonction de la forme du support

Schématiquement, l'avion est représenté par son fuselage, de forme cylindrique, et ses ailes, d'une forme plate. Le tout est vu de face en se déplaçant de manière transversale (vers le sud) à l'axe d'observation (vers l'est). L'observation est réalisée selon un angle de 35° et le soleil, se couchant, est considéré comme émettant des rayons parallèles au sol, l'altitude de l'avion étant négligeable par rapport à la distance qui le sépare du soleil (cas d'une source lumineuse située « à l'infini »).

La grosseur du fuselage de l'avion est exagérée, afin de bien montrer la nature de la réflexion des rayons du soleil à sa surface.

Comme nous le constatons, les rayons du soleil frappent les ailes de l'avion sur leur « tranche », leur plus grande surface (dessous ou dessus) n'étant pas directement exposée. En conséquence, aucune réflectivité (ou moindre) en direction du témoin ne se produit.

Ce n'est en revanche pas le cas pour le fuselage, de forme cylindrique et de plus grande taille, qui permet aux rayons du soleil de se diffuser dans toutes les directions du quadrant inférieur gauche (et supérieur gauche), soit en direction du témoin.

D'autres paramètres, liés au témoignage et/ou à la vidéo et aux photographies, sont totalement compatibles avec l'hypothèse :

- Forme elliptique et couleur blanc/gris, s'apparentant au fuselage de l'avion
- Déplacement en ligne droite à une vitesse régulière (vidéo)

L'absence de bruit perçu n'est pas un élément déterminant pour l'hypothèse dans le sens où elle dépend de plusieurs paramètres inconnus, tels que la distance d'observation, la puissance sonore émise par les moteurs de l'avion mais également la présence d'un vent porteur ou non.

Quoi qu'il en soit, la distance d'observation de plus de 30 km et l'observation en milieu urbain (le témoin signale des passages de voitures dans la rue) sont des paramètres suffisants pour expliquer l'absence de bruit perçu dans le cadre de l'hypothèse d'observation d'un avion.

Concernant la détermination de l'avion en question, nous avons vu dans la situation aéronautique que deux avions de ligne passaient dans l'axe d'observation du PAN à l'heure indiquée par le témoin, les vols EXS4LX et EXS7RH. Même si leur trajectoire n'est pas tout à fait identique à celle du PAN indiquée par le témoin, ils étaient logiquement visibles depuis le lieu d'observation.

Une reconstitution sur Google Earth montre que ces deux vols présentent des caractéristiques tout à fait similaires au PAN, que ce soit au niveau de la hauteur angulaire par rapport à l'horizon et le fait qu'ils volent en parallèle par rapport au sol (le témoin ayant indiqué qu'aucun changement d'élévation était présent pendant le déplacement du PAN) (figures 17 et 18).

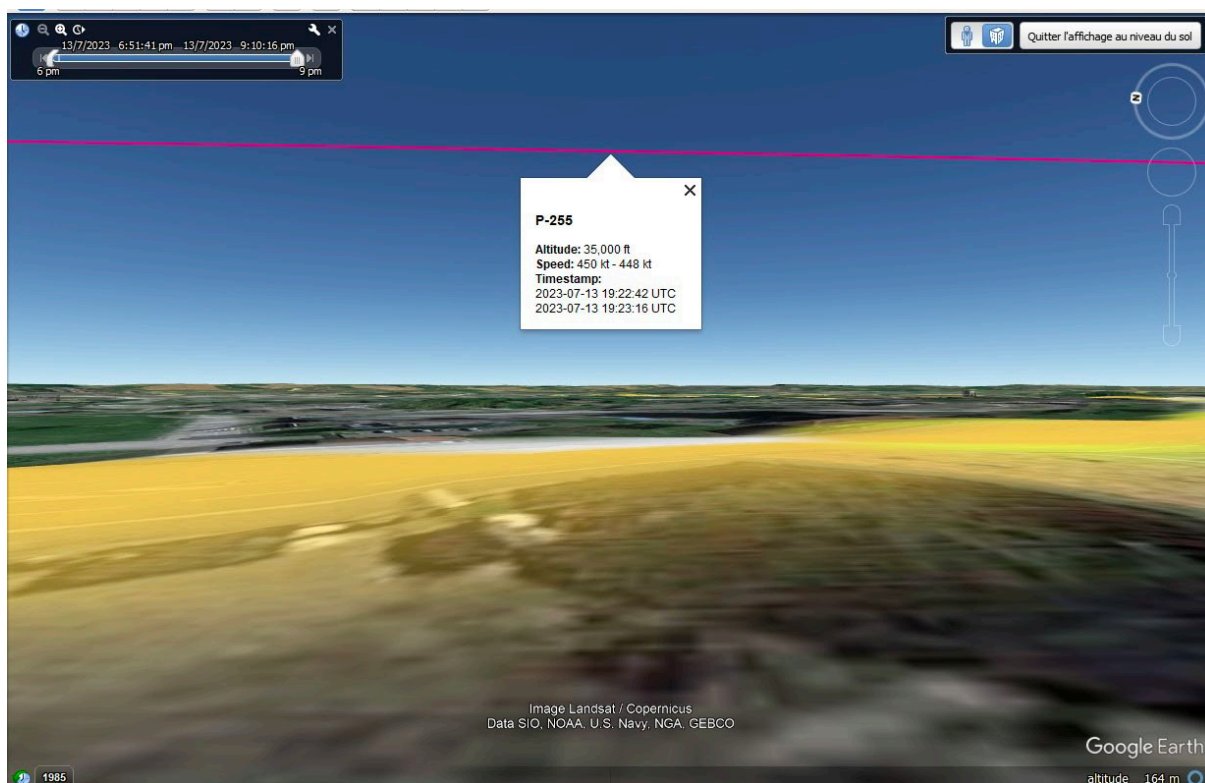


Figure 17 : reconstitution de la trajectoire du vol EXS4LX vue depuis le lieu d'observation (image : Google Earth)

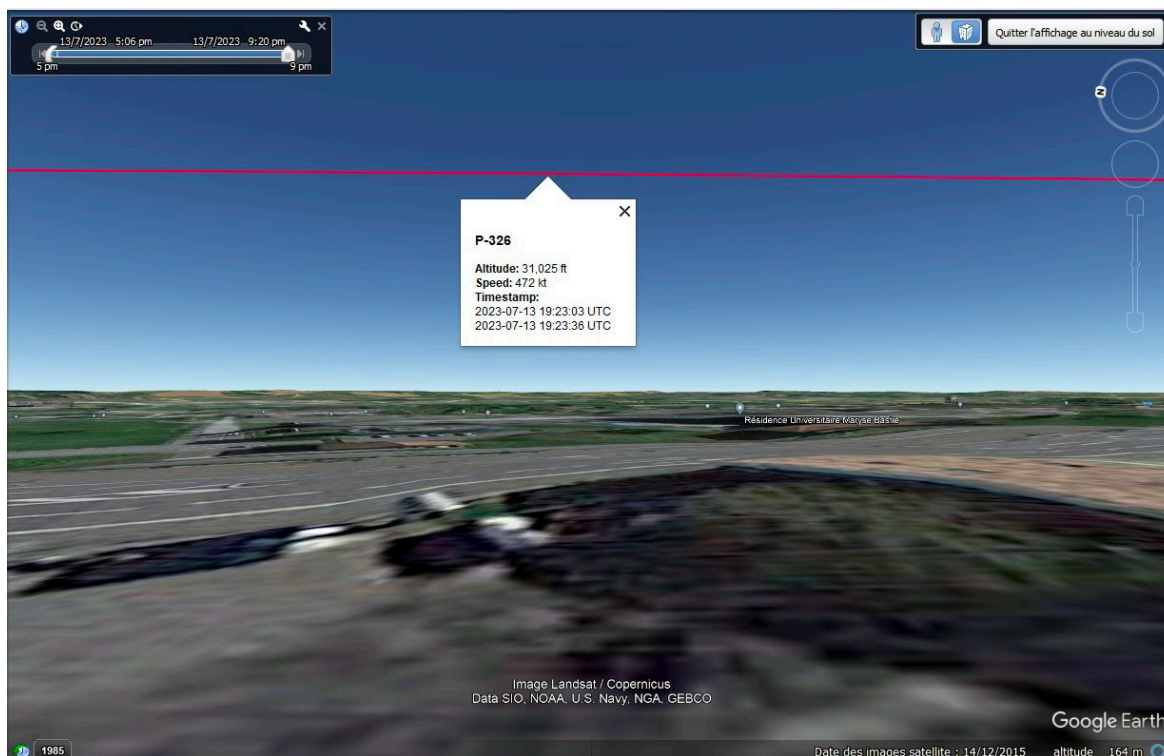


Figure 18 : reconstitution de la trajectoire du vol EXS7RH vue depuis le lieu d'observation (image : Google Earth)

Le vol EXS4LX est passé à l'est à 21h22 (19h22 UTC), tandis que le vol EXS7RH y est passé à 21h23. La vidéo ayant été enregistrée à 21h22, il est plus probable que ce soit le vol EXS4LX qui a été filmé.

D'autre part, le fait qu'aucun avion n'apparaisse clairement près du PAN sur la vidéo, alors que cela aurait dû être le cas si le PAN n'était pas le vol EXS4LX, permet de valider l'hypothèse explicative.

Enfin, l'absence de traînée de condensation est possible, sous certaines conditions d'humidité et de température à l'altitude de l'évolution de l'avion, conditions qui n'ont toutefois pas pu être déterminées lors de l'enquête.

4.1. SYNTHÈSE DE L'HYPOTHÈSE

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
1. Avion	0.850

*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. Avion - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51550			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	Aspect visuel du PAN sur les photos et la vidéo typique du fuselage d'un avion vu dans le lointain		0.95
Couleur(s)	Couleur blanche/grise du PAN très cohérente avec la couleur de la carlingue d'un avion éclairée par le Soleil		0.95
Forme Traject.	Trajectoire apparente du PAN très cohérente avec deux avions de ligne passant au moment de l'observation		0.95

Elevation (préciser: début/fin)	Hauteur angulaire du PAN très cohérente avec celle de deux avions de ligne passant au moment de l'observation	Pas de données précises	0.70
Date/Heure	Passage du vol EXS4LX dans l'axe de la vidéo à l'horaire indiqué par les métadonnées Exif		0.95
Bruit (absence)	Distance séparant le témoin trop importante (30 km) et bruit de circulation ambiant		0.95
Vitesse app.	Vitesse régulière, conforme	Pas de données précises	0.70
Non visibilité des ailes	S'explique par la distance et l'angle d'observation ainsi que par les effets de la diffusion atmosphérique et la géométrie de l'appareil, davantage de réflexion se produisant sur la carlingue que sur les ailes	Pas de données calculées précises	0.70

4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

Bien qu'il n'y ait qu'un seul témoin, la consistance* du cas est bonne, puisque le PAN a pu être filmé et photographié, ce qui a permis de le situer dans l'environnement du témoin (hauteur angulaire, azimut), avec un horaire précis.

*selon les critères du GEIPAN, la consistance est la quantité d'informations considérées comme fiables et objectivées, recueillies pour un témoignage.

5- CONCLUSION

Le 13 juillet 2023 au soir, un habitant de TOULOUSE (31) est à l'extérieur, devant son bâtiment, au téléphone, quand il observe un PAN dans le ciel. Il réalise à cette occasion deux photographies et une vidéo de ce PAN.

Le cas présente une bonne consistance selon les critères du GEIPAN (témoin unique, photos et vidéo du PAN ayant pu être exploitées pour l'analyse). Le PAN observé s'avère être, après enquête, un avion de ligne.

Cette conclusion s'appuie sur les éléments suivants :

- Forme allongée typique de la forme du fuselage d'un avion
- Couleur blanc/gris également tout à fait cohérente avec celle de la carlingue éclairée par le Soleil couchant
- Le déplacement rectiligne à vitesse régulière est également un élément très cohérent pour l'hypothèse

Nous avons pu par ailleurs expliquer certaines étrangetés :

- Absence de bruit en raison de l'éloignement de l'appareil (+ de 30 km) et du bruit ambiant de circulation présent aux alentours du témoin pendant l'observation.
- Non visibilité des ailes de l'avion, en raison d'une combinaison de facteur incluant la distance d'observation, et donc l'angle très petit sous lequel cet avion est visible, l'angle d'observation de 35°, les effets de la diffusion atmosphérique, ainsi que la géométrie de l'appareil favorisant les réflexions sur les parties circulaires les plus grandes telle que le fuselage.

L'absence de traînée de condensation est tout à fait possible, pour peu que les conditions de température et d'humidité prévalant à l'altitude à laquelle se trouve l'avion soient favorables ; elles n'ont toutefois pas pu être déterminées.

Une reconstitution du trafic aérien montre que deux avions de ligne sont passés dans l'axe d'observation au moment de celle-ci. Une reconstitution sur Google Earth, combinée aux données de vol de ces avions, permet de déduire que le PAN correspond au vol EXS4LX.

Le cas est classé « A », observation d'un avion de ligne.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]

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

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé A

