

Direction Technique et Numérique

Direction Adjointe

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

DTN/DA/GP

Toulouse, le 12/07/2024

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

MONES (31) 02.10.2023



**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 2 octobre 2023 au petit matin, un habitant (T1) de MONES (31), en se levant, soit à 5h17 du matin, et en ouvrant la porte donnant sur sa terrasse, observe une forme longitudinale conséquente très lumineuse avançant en direction de LOMBEZ (32). Compte-tenu de sa trajectoire, le témoin estime que la forme vient de passer au-dessus de sa maison.

L'épouse du témoin (T2) a voulu prendre des photos, mais le temps de rentrer pour récupérer son portable, l'objet avait disparu.

Le témoin remplit aussitôt un Questionnaire Technique (QT) et l'envoie par mail au GEIPAN. Un avis de réception lui est envoyé le jour-même.

Un seul témoignage sera recueilli.

2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre extrait du QT du témoin :

« en se levant ce matin à 05H17 et en ouvrant à nos deux chats j'ai observé une forme longitudinale conséquente très lumineuse avançant sur LOMBEZ qui forcément venait de passer au dessus de notre maison par rapport à sa trajectoire

J'ai appelé mon épouse qui est venue constatée aussi, elle est rentrée pour chercher le portable et filmer mais «l'objet» très volumineux éclairé avait disparu de notre champ de vision, il se dirigeait vers le GERS direction LOMBEZ

*Nous habitons *** à Monès*

C'est la première fois que nous constatons cela dans le ciel, nous confirmons qu'il ne s'agissait absolument pas d'un avion ni hélicoptère

Si vous le pouvez faites des recherches car nous ne sommes pas les seuls à avoir constaté cela dans le ciel ce matin, c'est impossible.

D'avance merci pour votre retour. »

L'observation a été faite depuis le domicile des témoins. D'après les indications de T1, le PAN est passé au-dessus de la maison et s'est dirigé en direction de Lombez (32), c'est-à-dire vers le Nord-Ouest (Figure 1).

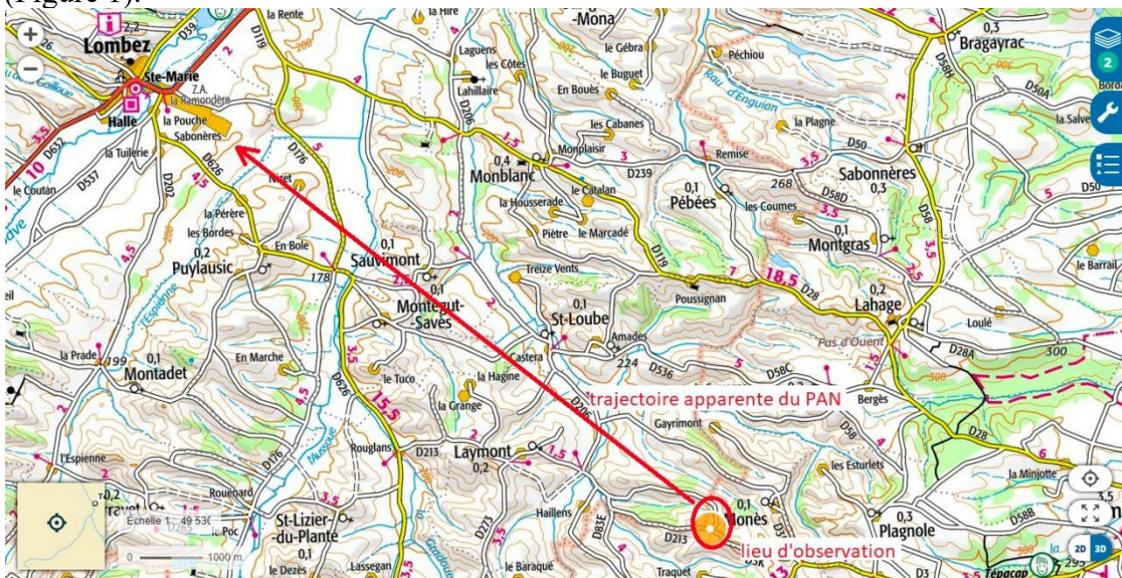


Figure 1 : reconstitution du lieu d'observation (image : Géoportail)

Le PAN est décrit comme ayant une forme longitudinale conséquente très lumineuse. Cette description étant assez vague, il a été demandé par mail aux témoins s'ils pouvaient réaliser un croquis du PAN. Dans la réponse envoyée le 8 octobre, T2 indique en outre que le PAN s'est dirigé en direction de Laymont (32), ce qui lui donnerait une trajectoire orientée plutôt à l'Ouest-Nord-Ouest (Figures 2, 3 et 4).

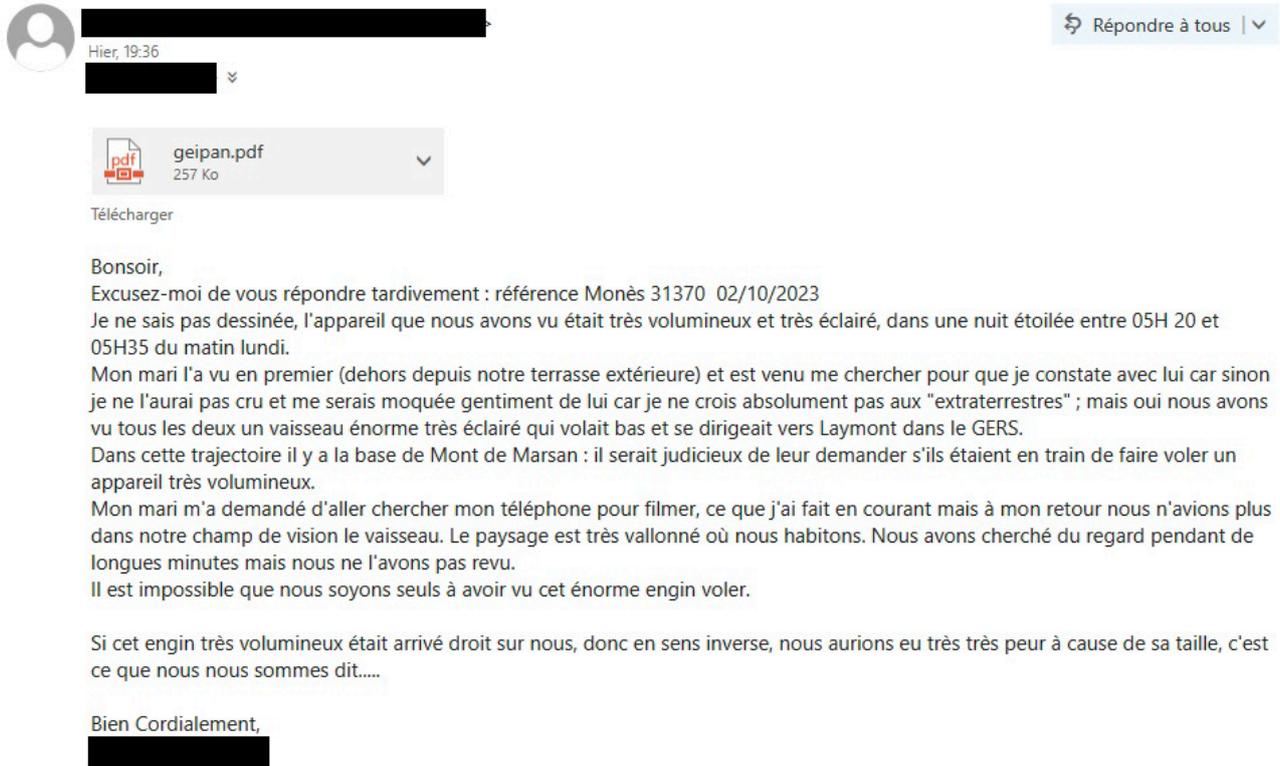


Figure 2 : réponse de T2 (image : GEIPAN)

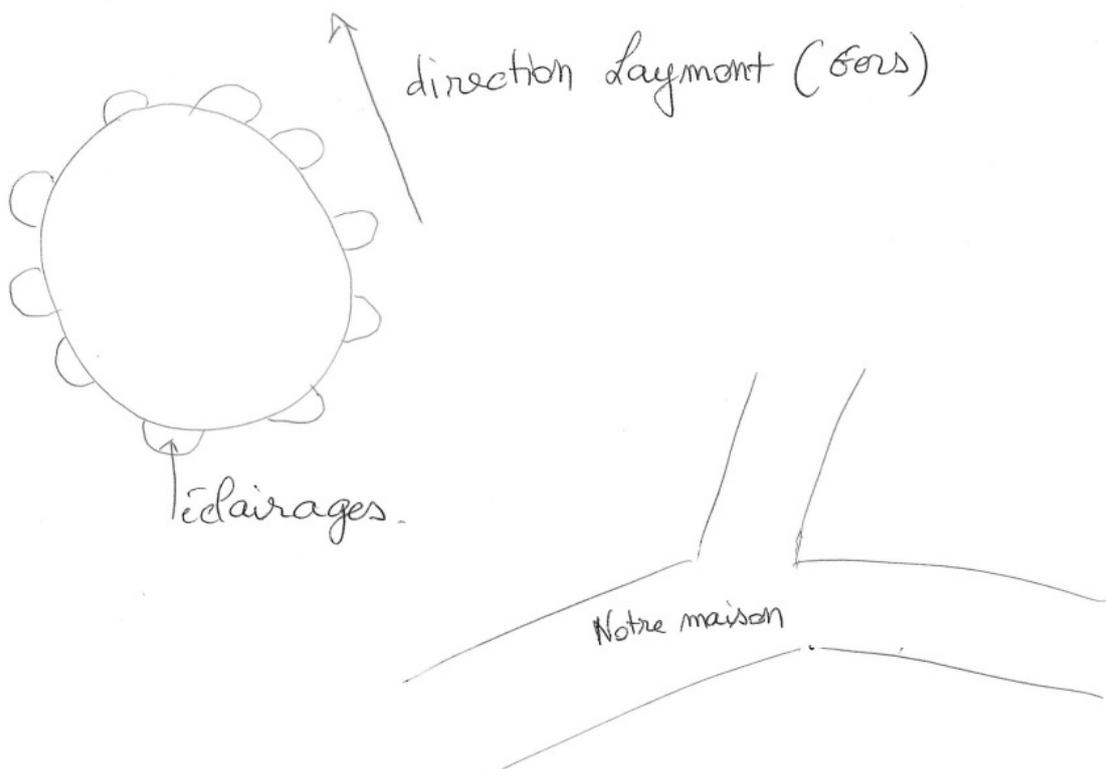


Figure 3 : croquis du PAN (image : T2)

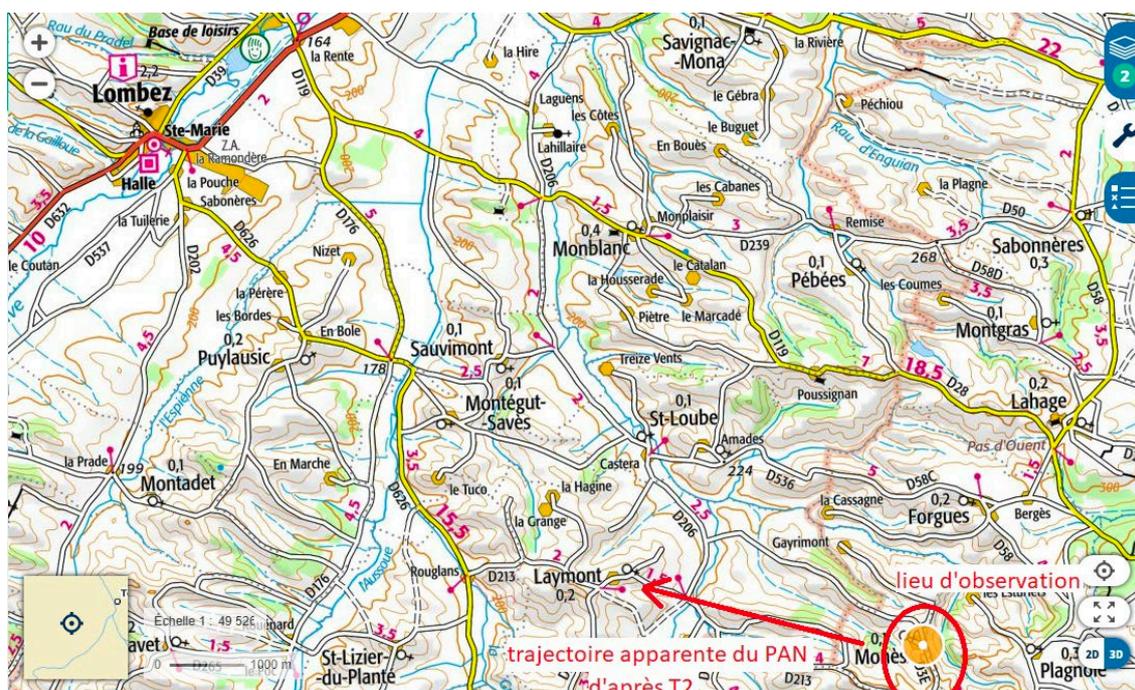


Figure 4 : reconstitution du lieu d'observation d'après les indications de T2 (image : Géoportail)

D'après T1, l'observation aurait duré entre 5 et 10 minutes. Dans la mesure où T2 a précisé dans son mail du 8 octobre qu'ils sont restés « pendant de longues minutes » à le chercher du regard après son passage, il lui a été demandé par mail si elle pouvait estimer la durée de visibilité du PAN. Dans sa réponse envoyée le 9 octobre 2023, elle indique une durée totale de 5 minutes, précisant que T1 avait d'abord observé seul pendant 2 minutes (Figure 5).

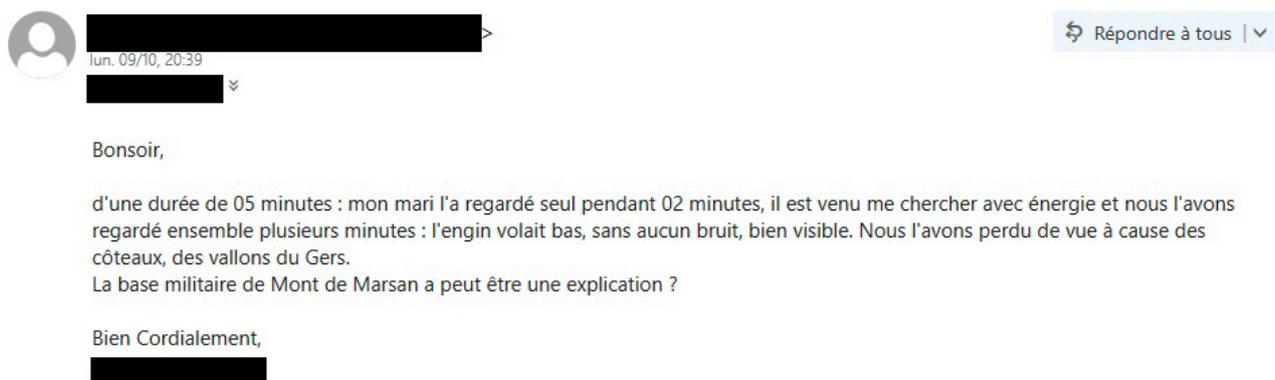


Figure 5 : réponse de T2 (image : GEIPAN)

Il est à noter que T2 n'a pas rempli de QT. On peut toutefois noter que le récit est signé par les deux témoins.

Aucun autre témoin n'a été trouvé.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Situation astronomique : une reconstitution sur Stellarium pour Muret (31), ville située à 24 km à l'Est-Nord-Est du lieu d'observation, le 2 octobre 2023 à 5h17 montre la présence de la Lune en phase gibbeuse à 60° de hauteur au Sud-Ouest. Deux planètes sont visibles à l'œil nu : Jupiter (magnitude -2,81) à 57° de hauteur au Sud-Ouest et à 3° en-dessous de la Lune, et Vénus (magnitude -4,68) à 11° de hauteur à l'Est.

Les autres astres principaux sont les étoiles les plus brillantes du ciel d'hiver (Capella, Procyon, Bételgeuse, Rigel et Sirius) visibles au Sud-Est (Figure 6).



Figure 6 : situation astronomique (image : Stellarium)

Situation météo : la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives en date de l'observation est celle de Samatan (32), distante de 12 km au Nord-Ouest du lieu d'observation. Les données indiquent l'absence de pluie, une température comprise entre 17 et 18°C et un vent très faible compris entre 0 et 2 km/h soufflant de l'Est-Sud-Est (Figure 7).

07h00	17.3 °C	0 mm/1h	2 km/h raf. 4.8	70%	11.7 °C	1019.5hPa
06h30	16.9 °C		0 km/h raf. 3.2	70%	11.1 °C	1019.6hPa
06h00	17.2 °C	0 mm/1h	0 km/h raf. 1.6	68%	11.1 °C	1019.7hPa
05h30	17.8 °C		2 km/h raf. 3.2	66%	11.1 °C	1019.7hPa
05h00	17.4 °C	0 mm/1h	0 km/h raf. 4.8	67%	11.1 °C	1019.8hPa
04h30	17.6 °C		0 km/h raf. 3.2	67%	11.1 °C	1020.0hPa
04h00	18.4 °C	0 mm/1h	2 km/h raf. 6.4	65%	11.7 °C	1020.0hPa
03h30	18.7 °C		3 km/h raf. 14.5	65%	12.2 °C	1020.2hPa

Figure 7 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites montrent que le ciel était parfaitement dégagé (Figure 8).

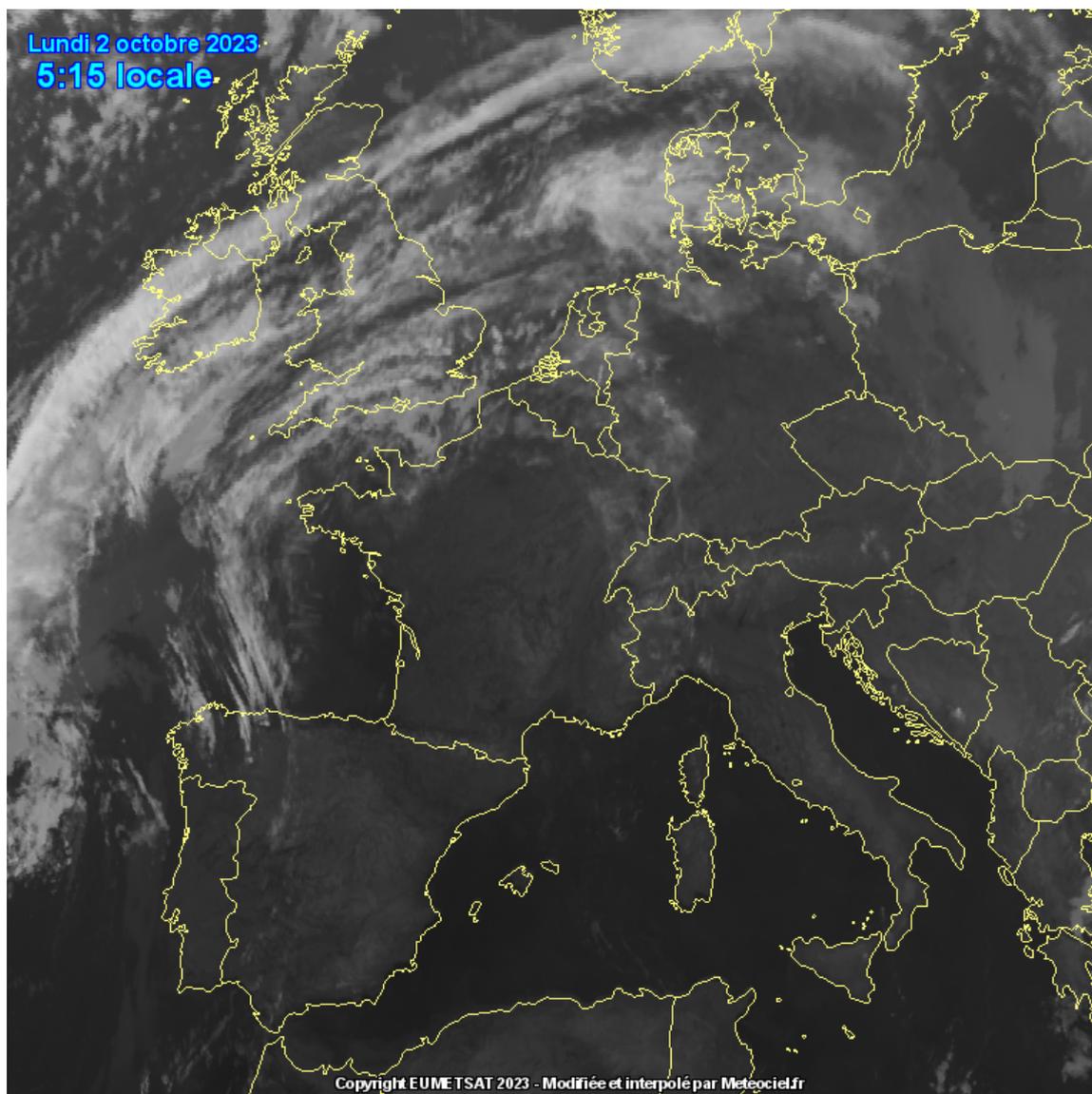


Figure 8 : situation météo (image : Meteociel)

T1 indique que le ciel était dégagé, ce qui est cohérent avec les données météorologiques.

Situation aéronautique : T1 ne mentionne pas avoir vu d'avion durant l'observation, excluant même cette hypothèse pour expliquer le PAN (« *nous confirmons qu'il ne s'agissait absolument pas d'un avion ni hélicoptère* »). T2 est moins catégorique, puisqu'elle envisage un éventuel appareil volumineux de la base militaire de Mont-de-Marsan (40).

Le 2 octobre 2023, le GEIPAN a fait une demande de restitution auprès du CNOA. Dans la réponse obtenue le 4 octobre, le CNOA identifie la présence d'un avion de ligne « *la régulière Saint-Denis/CDG d'Air Austral* » (vol REU975). Cet avion a effectivement survolé le lieu d'observation à 3h17 UTC, c'est-à-dire à 5h17 heure locale selon une trajectoire Est/Ouest : piste horizontale bleue (Figures 9 et 10).

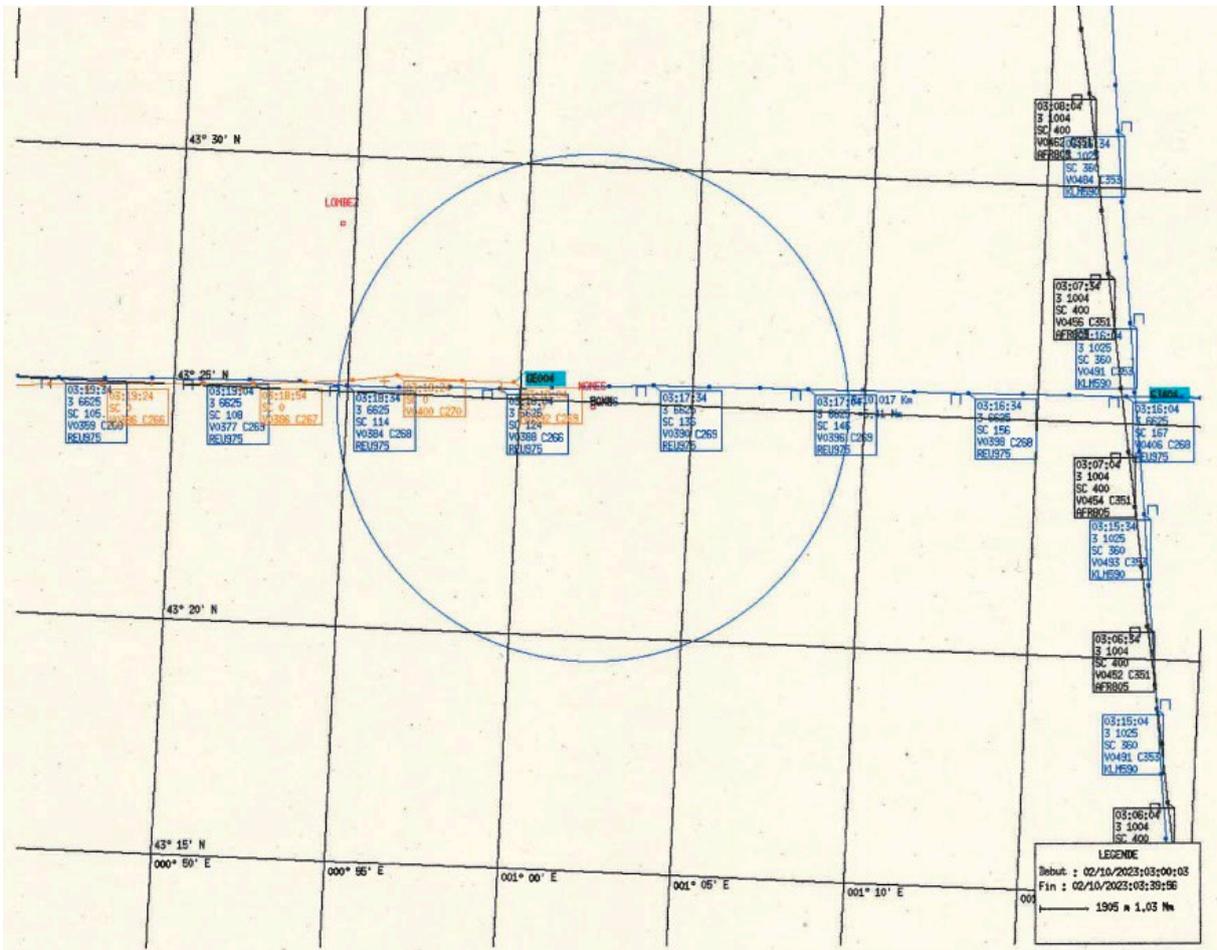


Figure 9 : situation aéronautique (image : CNOA)

Nota : la piste orange est un artefact et ne correspond pas   un objet réel.

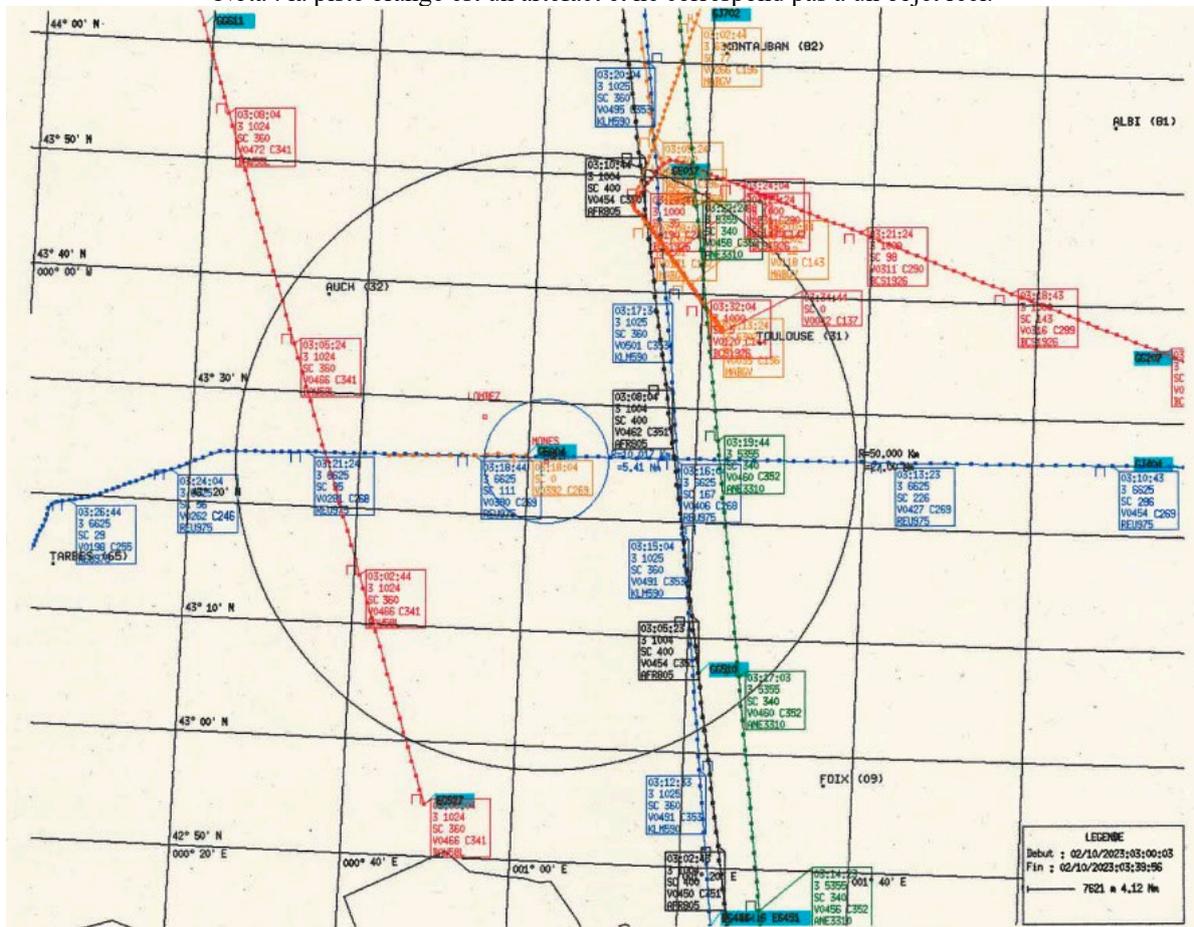


Figure 10 : situation aéronautique (image : CNOA)

Une reconstitution sur FlightRadar24 confirme la présence de ce vol REU975, effectué par un Boeing 77W de la compagnie Air Austral reliant Saint-Denis de la Réunion à Paris qui a fait une escale à l'aéroport de Tarbes (65), où il a atterri à 5h52 (Figure 11).

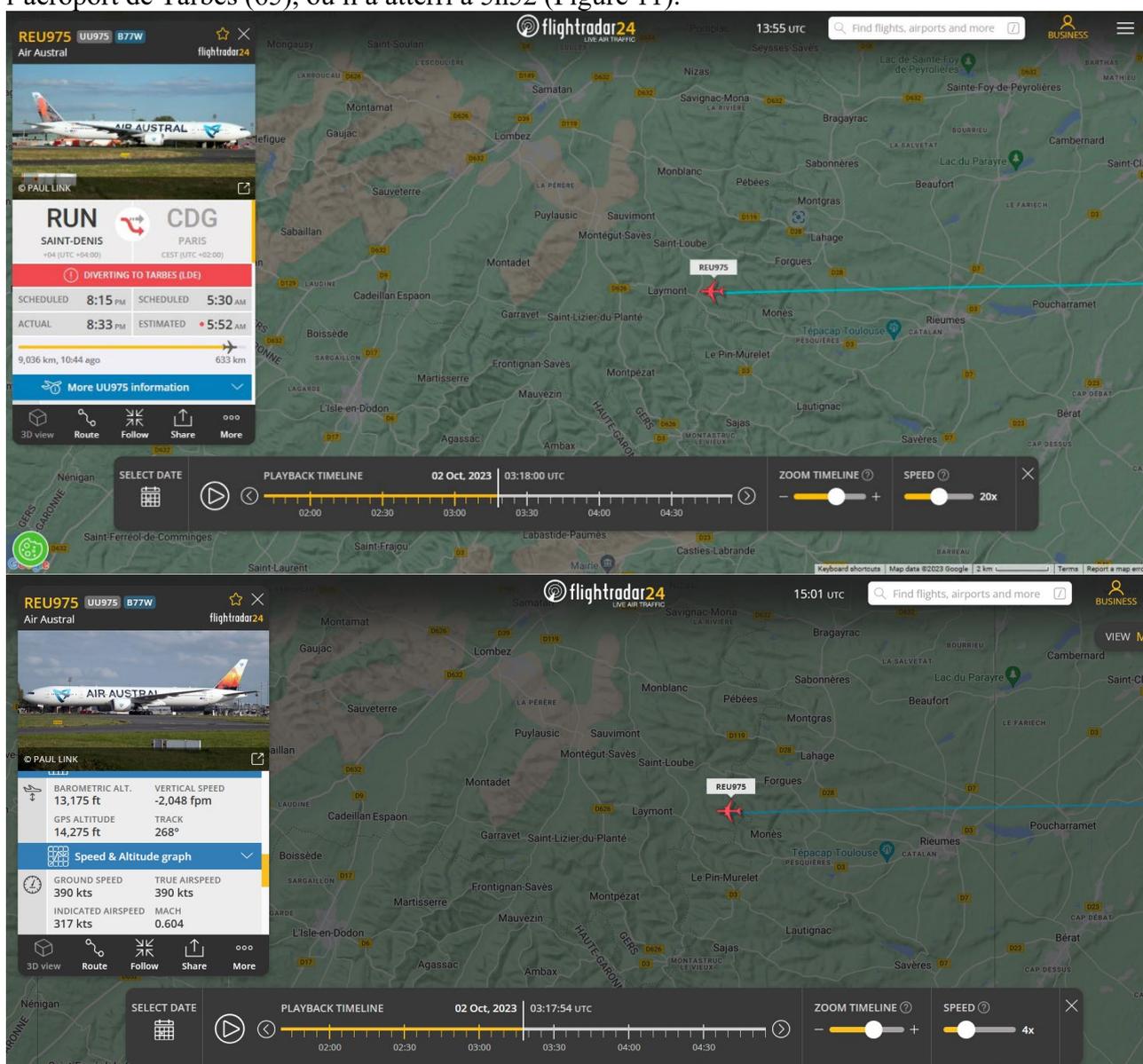


Figure 11 : situation aéronautique (image : Flightradar24)

La compagnie Air Austral a été contactée par mail pour connaître les raisons de l'escale à Tarbes. Dans sa réponse envoyée le 23 octobre 2023, la compagnie indique que ce vol était un vol charter spécialement affrété pour emmener des pèlerins à Lourdes (Figure 13).

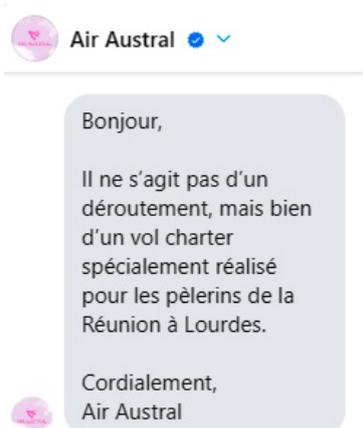


Figure 13 : réponse de la compagnie Air Austral (image : GEIPAN)

Situation astronautique : T1 ne mentionne pas avoir vu de satellite durant l'observation. Une reconstitution sur In-The-Sky.org montre que les premiers satellites commençaient seulement à être visibles à l'œil nu au moment de celle-ci. On peut noter le passage du satellite IRS-1D lors du passage du PAN, mais avec une trajectoire Nord-Nord-Est / Est-Sud-Est ne correspondant absolument pas à celui-ci (Figure 13).

SL-8 R/B	10 days ago	21:51:58	N	27°	6.0	21:55:28	E	69°	3.8	21:56:11	SE	62°	3.8	Chart...
SL-16 R/B	10 days ago	22:08:16	NNW	23°	5.6	22:12:16	SW	66°	2.5	22:12:25	SSW	64°	2.5	Chart...

2 Oct 2023

Sunrise: 07:56; Noon: 13:45; Sunset: 19:34

Satellite Name		Start				Highest				End				Diagram of pass
		Time	Dir	Alt	Mag	Time	Dir	Alt	Mag	Time	Dir	Alt	Mag	
IRS-1D	10 days ago	05:17:15	NNE	18°	7.0	05:21:19	ESE	80°	3.8	05:21:21	ESE	80°	3.8	Chart...
SL-16 R/B	10 days ago	05:26:20	NNW	16°	4.5	05:31:20	SSW	75°	2.1	05:36:40	SSE	10°	5.0	Chart...
ENVISAT	10 days ago	05:27:00	NNE	14°	6.9	05:31:30	ESE	65°	3.7	05:32:58	SSE	42°	3.9	Chart...
CZ-2C R/B	10 days ago	05:29:27	NNE	15°	6.0	05:33:27	ESE	47°	3.4	05:35:06	SSE	29°	3.7	Chart...
SL-8 R/B	10 days ago	05:38:03	SSW	72°	3.4	05:38:40	NNW	87°	3.5	05:43:51	NNE	10°	7.7	Chart...
SL-14 R/B	10 days ago	05:42:21	N	16°	6.4	05:47:01	ESE	86°	3.7	05:48:22	E	20°	4.5	Chart...

Figure 13 : situation astronautique (image : In-The-Sky.org)

ELEMENTS COLLECTES

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	Monès (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	« Je dormais avant de me lever et de constater dans le ciel ce phénomène »
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Domicile du témoin
B3	Description du lieu d'observation	NSP
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	02/10/2023
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	05H20
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	ENTRE 05 MINUTES ET 10 MINUTES
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	NSP
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'avancement de l'appareil, son déplacement en direction du GERS : LOMBEZ »
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	« A l'œil nu : on voyait très bien une grande forme lumineuse dans le ciel »
B14	Conditions météorologiques	Ciel dégagé
B15	Conditions astronomiques	NSP
B16	Equipements allumés ou actifs	« Tout était éteint dans la maison, pas de radio, pas de télévision, pas d'éclairage extérieur, »
B17	Sources de bruits externes connues	« Strictement aucun bruit ni extérieur ni intérieur de notre maison »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	« Un phénomène »
C2	Forme	« Longitudinale conséquente »
C3	Couleur	« Non visible à l'œil nu »
C4	Luminosité	« Très lumineux »
C5	Trainée ou halo ?	« Non pas de trainée »
C6	Taille apparente (maximale)	« Taille conséquente »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« Aucun bruit du phénomène »
C8	Distance estimée (si possible)	« L'objet se dirigeait vers LOMBEZ »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	NSP
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	NSP
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	Au NO selon T1 et au ONO selon T2)
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	« il volait bas... Nous l'avons perdu à cause des coteaux, des vallons du Gers »
C13	Trajectoire du phénomène	rectiligne
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 ?	« Nous sommes très surpris de voir un phénomène de taille importante éclairé dans le ciel au dessus de nous »
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 ?	NON
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- HYPOTHESE ENVISAGEE

Compte-tenu des éléments mentionnés plus haut, une hypothèse a été privilégiée, celle de l'observation d'un avion.

4.1. ANALYSE DE L'HYPOTHESE

Le CNOA et FR24 font état de la présence d'un aéronef dont la position, le sens de déplacement (déplacement du PAN vers l'ouest-nord-ouest et vent orienté vers l'ouest) et l'horaire sont tout-à-fait cohérents des éléments mentionnés par les témoins.

On peut également noter que le B77W est le plus grand de la série des B777, donc à 4000 mètres d'altitude il est tout-à-fait possible de le voir par temps dégagé, ce qui est le cas ici. Comme il se déplace en transversal par rapport aux témoins, il est logique qu'ils voient une forme allongée.

Trois éléments de l'observation sont à clarifier : la durée de l'observation, l'absence de bruit et la luminosité.

Durée de l'observation : T1 l'estime dans un premier temps « entre 5 et 10 minutes » puis T2 précise une durée totale de 5 minutes dont 2 pendant lesquelles T1 était seul.

Si l'on prend l'hypothèse de 5 minutes, le Boeing 777 aurait parcouru une distance d'environ 50 km (calcul fait à partir des données de la carte CNOA), il est alors impossible que les témoins aient pu le suivre sur une telle distance.

Or comme T1 est venu chercher T2 « avec énergie », il est probable que la durée de 2 minutes ait été surestimée, ainsi que la durée totale. L'évaluation des durées est toujours délicate dans le cas d'une observation de PAN et les témoins rapportent souvent des durées sur ou sous évaluées.

Si l'on considère alors une observation de 3 minutes, on est plutôt sur 30 kilomètres, ce qui serait plus plausible.

Absence de bruit : le Boeing 777 vole à une altitude autour de 13 000 pieds (soit environ 4000 m) et il est phase de descente, donc avec une vitesse ralentie, de plus le vent provient de l'est-sud-est et ne fait donc pas porter le bruit vers les témoins ; il est donc normal qu'aucun bruit n'ait été perçu.

Luminosité : T1 mentionne une « forme longitudinale très lumineuse » et T2 fait un croquis avec des éclairages sur tout le pourtour du PAN, en précisant qu'elle ne sait pas dessiner. Il est probable que les éclairages indiqués sur le pourtour de la forme représentent la luminosité répartie et pas stricto sensu des éclairages ponctuels. Les témoins ont très probablement perçu, dans un ciel très dégagé les feux de navigation de l'avion et potentiellement les feux d'atterrissage requis en-dessous de 10 000 pieds, soit au plus tard 2 minutes après le début de l'observation mais rien n'empêche le pilote de les avoir allumés avant.

Enfin, si le PAN observé n'était pas cet aéronef, il serait surprenant que les témoins ne l'aient pas mentionné comme élément de leur témoignage, car il était, comme nous l'avons montré très visible.

La grande cohérence entre la trajectoire et la description du PAN comparées avec le vol REU975 laisse très peu de doute sur l'explication du cas, ce qui permet de valider l'hypothèse explicative.

4.2. SYNTHÈSE DE L'HYPOTHÈSE

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
1. Avion de ligne	0.775

*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 de ligne - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51492			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	Description du PAN très cohérente avec un avion		0.90
Forme Traject.	Trajectoire du PAN très cohérente avec le vol REU975	Marge d'erreur très faible	0.90
Azimut (préciser: début/fin)	Direction de Lombez (32) ou de Laymont (32)	orienté plus ouest que le PAN	0.80
Date/Heure	Passage du vol REU975 à l'heure indiquée par les témoins	Marge d'erreur nulle	1.00
luminosité	feux de navigation, voire phares d'atterrissage déjà allumés et avion bas : autour de 4000 mètres.	si uniquement feux de navigation, la luminosité ne serait pas si forte	0.50
bruit	4000 mètres d'altitude, en descente		0.90
durée	surestimation des témoins		0.60

4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance* du cas est évaluée comme moyenne : bien qu'il y ait deux témoins, un seul a complété le Questionnaire technique (QT), aucune photo ni vidéo n'a été fournie. (*selon les critères du GEIPAN, la consistance est la quantité d'informations considérées comme fiables, recueillies pour un témoignage).

5- CONCLUSION

Le 2 octobre 2023 à 5h17, un résident de Monès (31), en se levant et en ouvrant la porte de sa terrasse, observe, avec son épouse, une forme longitudinale conséquente très lumineuse avançant en direction de Lombez (32).

L'analyse des cartes fournies par le Centre National des Opérations Spatiales (CNOA) de l'Armée de l'Air et de l'Espace, ainsi que les données du site FlightRadar24, nous ont permis de démontrer que les témoins avaient observé un avion de ligne, un Boeing 77W, le vol REU975 de la compagnie Air Austral, reliant Saint-Denis (974) à Tarbes (65).

La trajectoire suivie par l'avion de l'est vers l'ouest est très proche du sens de déplacement du PAN de l'est-sud-est vers l'ouest-nord-ouest. L'horaire de l'observation correspond à l'horaire de passage de l'avion au-dessus des témoins. La forme longitudinale est compatible avec l'apparence d'un avion se déplaçant transversalement par rapport au point d'observation, d'autant plus que le Boeing 777-300 est le modèle le plus grand de la série B777.

L'absence de bruit rapportée par le témoin peut s'expliquer ainsi : l'avion est en phase de descente, donc à une vitesse réduite, de plus le vent venant de l'est-sud-est, ne porte pas le bruit vers les témoins. La forte luminosité est probablement due à l'allumage des phares d'atterrissage un peu avant l'exigence réglementaire, la représentation de T2 avec des lumières sur le pourtour de

la forme fait très probablement référence à la luminosité répartie et pas stricto sensu à des éclairages ponctuels.

Enfin, si le PAN observé n'était pas cet aéronef, il serait surprenant que les témoins ne l'aient pas mentionné comme élément de leur témoignage, car il était, comme nous l'avons montré très visible.

Le cas est classé A, observation très probable d'un avion de ligne.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]

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

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé A

