

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

DTN/DA//GP

Toulouse, le 01/02/2022

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

KANFEN (57) 12.07.2020



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 12 juillet 2020 à 21 :22 deux témoins sont intrigués par le passage silencieux et rectiligne d'un point blanc dans le ciel. Une vidéo prise montre que l'objet semble « vibrionner » d'après le témoin. Suite à ses recherches restées vaines mais sans renoncer à comprendre ce qu'il a vu, le témoin contacte le GEIPAN

Le questionnaire ainsi qu'une vidéo faite depuis un téléphone portable sont envoyés par le témoin.

Un seul questionnaire a été recueilli pour l'observation de ce phénomène.

2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre extrait du questionnaire du témoin :

« Le 12 juillet 2020 à 21h22, tandis que nous étions, mon épouse et moi, dans notre jardin en trains de faire jouer notre enfant de deux ans, nous avons constaté un point blanc qui se déplaçait dans le ciel.

Après quelques minutes d'observation, ne trouvant pas d'explication rationnelle (avion, drone, ballon, autre....) j'ai eu le réflexe de filmer l'objet à l'aide de mon téléphone portable. J'ai réalisé une vidéo de 24 secondes (début à 22h24) montrant un point blanc qui se déplace selon une trajectoire rectiligne. Les observations sont les suivantes :

- L'objet n'émet pas de trainée de condensation contrairement aux avions de lignes qui sont présents au même moment (j'oriente mon objectif sur l'un d'eux pour confirmer ce point).
- L'objet n'émet pas de son.
- L'objet ne semble pas émettre de lumière
- L'objet semble « vibrionner » (visible également en zoomant sur la vidéo)
- Les dimensions de l'objet paraissent légèrement supérieures à celles d'un avion de ligne.
- L'objet semble se déplacer à une vitesse supérieure à celle d'un avion de ligne. »

L'observation a été faite dans le jardin des témoins, à Kanfen (57). D'après les indications corrigées par le témoin, le PAN s'est déplacé du Nord vers le Nord-Ouest (Figure 1).

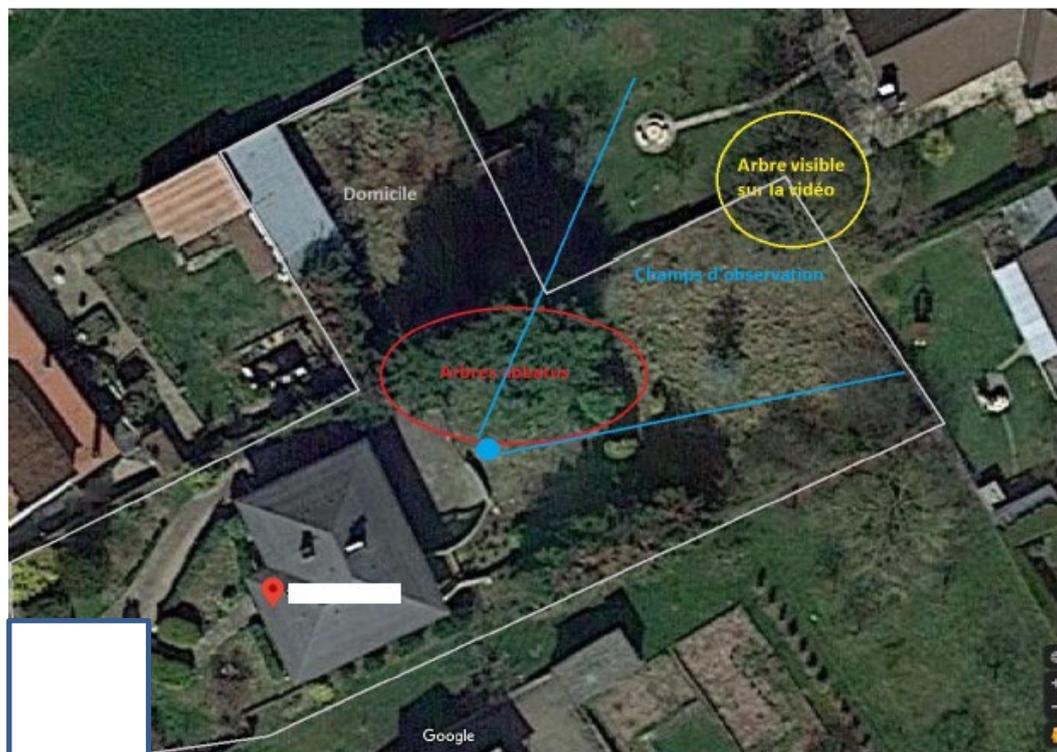


Figure 1 : reconstitution du lieu d'observation (image : témoin biffurée)

Le PAN est décrit comme étant de forme ronde et de couleur blanche, avec une taille apparente similaire ou légèrement supérieure à celle d'un avion de ligne.

Il se déplaçait en ligne droite à une vitesse apparente supérieure à celle d'un avion de ligne, tout en n'émettant pas de traînée de condensation.

Aucun bruit provenant du PAN n'est entendu.

L'observation a duré environ 3 minutes, pendant lesquelles le témoin a filmé le PAN à l'aide de son téléphone portable. Il est à noter que le PAN est passé derrière un nuage.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Analyse de la vidéo du PAN : le témoin a pu filmer le PAN à l'aide de son iPhone 7 Plus. La vidéo a une durée de 23 secondes.

Le PAN y apparaît sous une forme blanche légèrement allongée, se déplaçant en ligne droite à une allure assez rapide (Figure 2).



Capture d'écran à T0



Capture d'écran à T0+21s

Figure 2 : images extraites de la vidéo du PAN (image : Témoin)

Il est à noter que le déplacement du PAN se fait en diagonale, de la droite vers la gauche. L'axe d'observation étant orienté vers le Nord-Est (direction de l'arbre), **il apparaît que la trajectoire du PAN n'était pas orientée du Nord vers le Nord-Ouest comme indiqué par T1, mais plutôt du Sud vers le Nord, tout en passant à l'Est du lieu d'observation.**

Un avion accompagné de sa traînée de condensation apparaît sur la vidéo, de même qu'un coin de la maison des témoins, ce qui indique que la trajectoire de cet avion était plutôt orientée du Sud-Est vers le Nord-Ouest, tout en étant à l'Ouest du lieu d'observation (Figures 3 et 4).

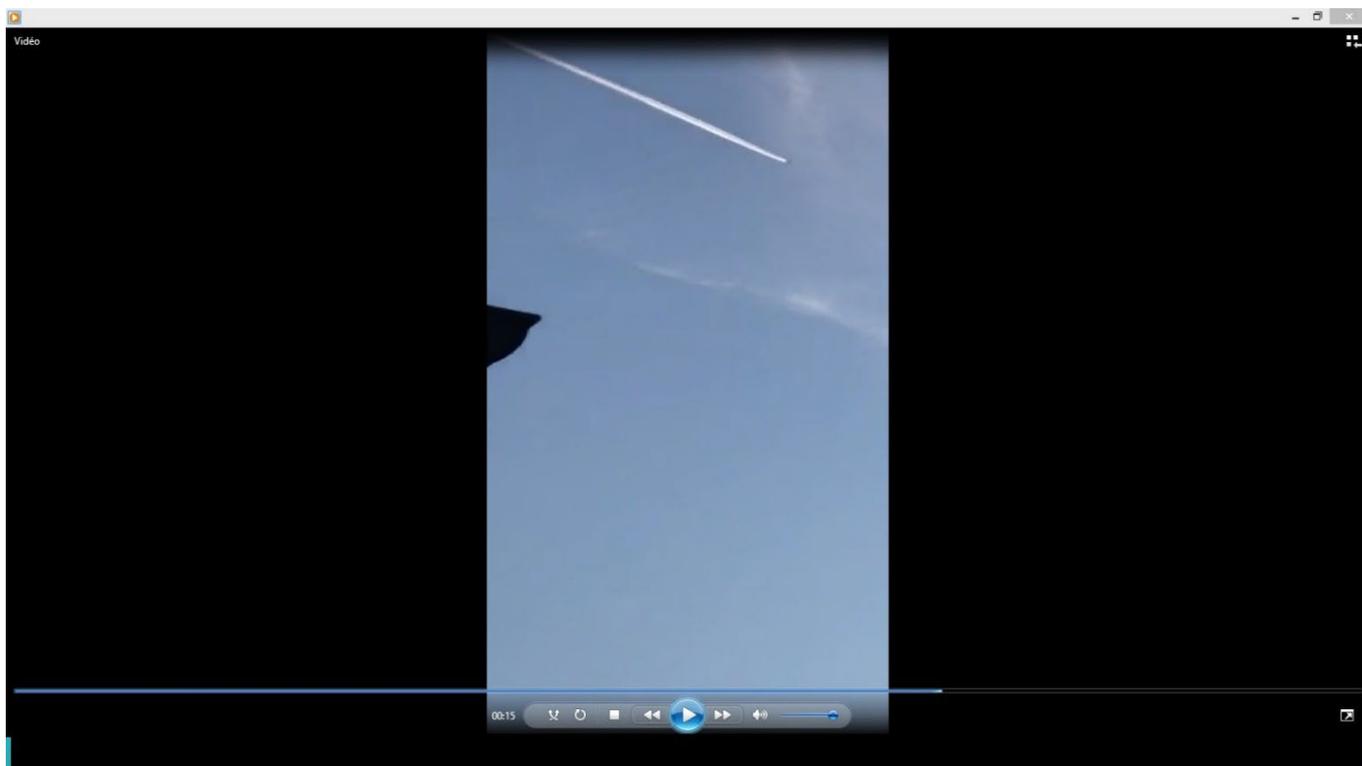


Figure 3 : image extraite de la vidéo du PAN (image :témoin)

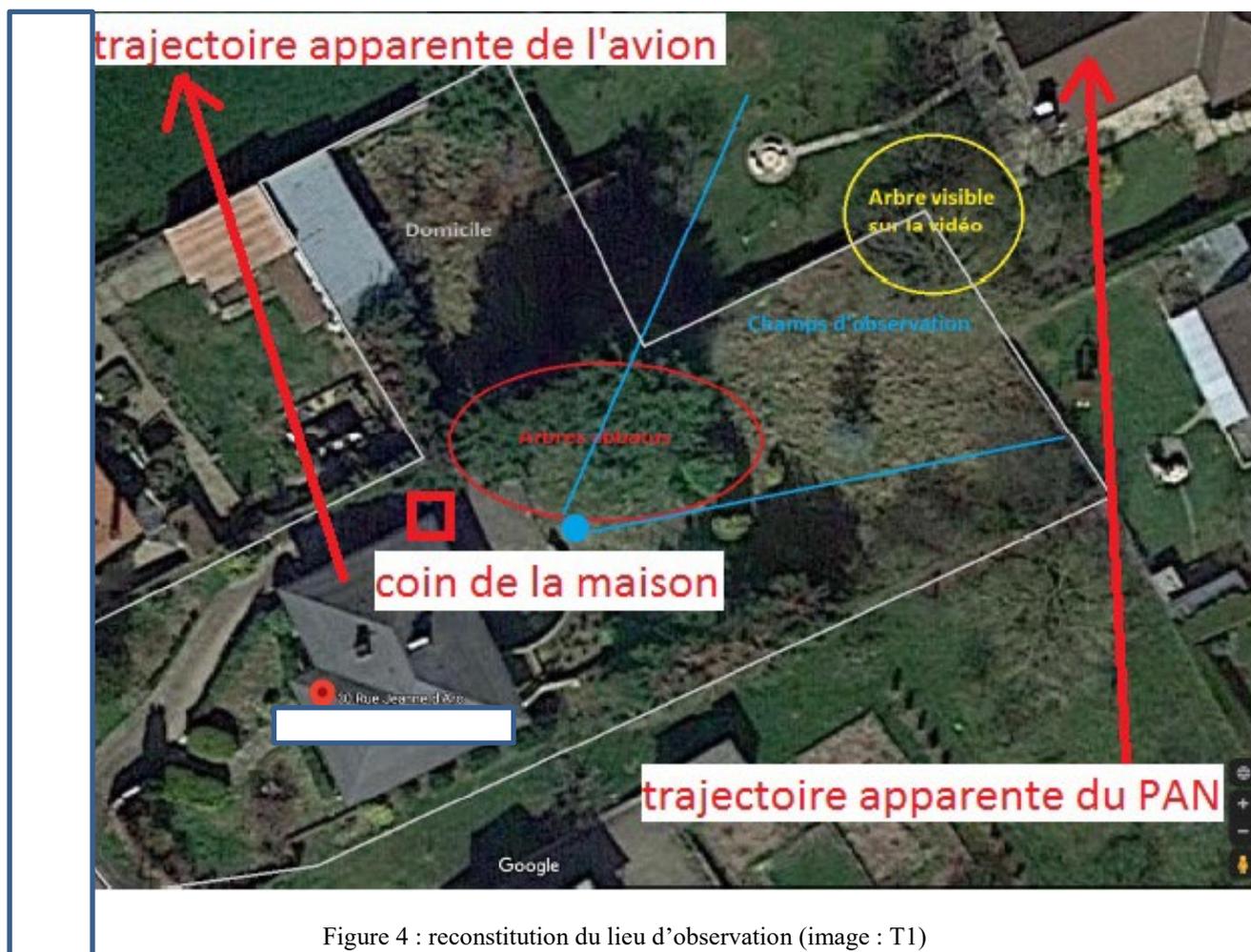


Figure 4 : reconstitution du lieu d'observation (image : T1)

Situation astronomique : une reconstitution sur Stellarium pour Dudelange (Luxembourg), ville située à 5 km au Nord du lieu d'observation, le 12 juillet 2020 à 21h22 montre que le seul astre visible était le Soleil, proche du coucher, à seulement 2° de hauteur à l'Ouest-Nord-Ouest (Figure 5).

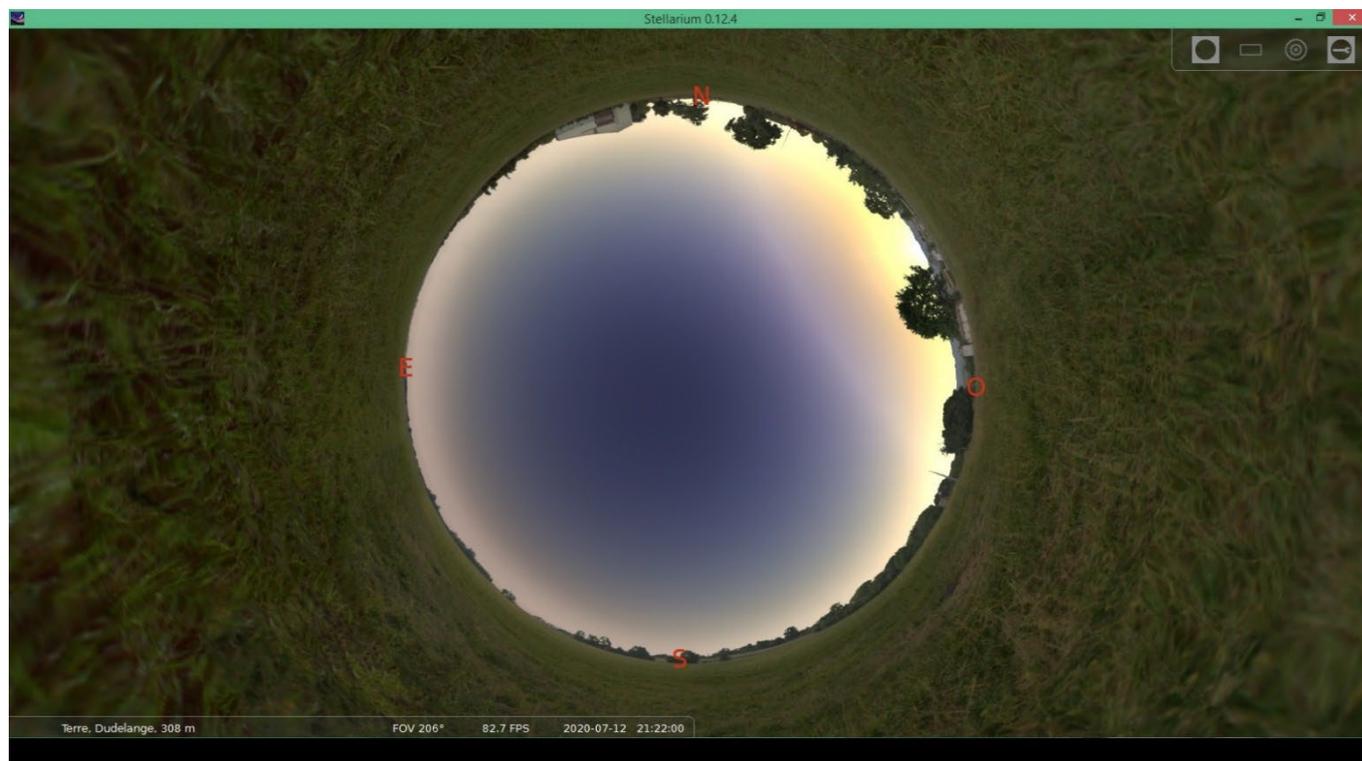


Figure 5 : situation astronomique (image : Stellarium)

Le témoin indique que l'observation s'est faite de jour, ce qui est tout à fait 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 Serémange-Erzange (57), distante de 13 km au Sud du lieu d'observation. Les données indiquent l'absence de pluie, une température comprise entre 22 et 23°C et un vent très faible compris entre 2 et 3 km/h soufflant du Nord-Est (Figure 6).

00h30	16.5 °C		0 km/h raf. 4.8	56%		7.8 °C	1024.1hPa ↗
00h00	17.1 °C	0 mm/1h	0 km/h raf. 1.6	54%		7.8 °C	1024.0hPa ↗
23h30	17.6 °C		2 km/h raf. 4.8	53%		7.8 °C	1024.0hPa ↗
23h00	18.3 °C	0 mm/1h	2 km/h raf. 4.8	51%		7.8 °C	1024.0hPa ↗
22h30	18.7 °C		0 km/h raf. 3.2	50%		7.8 °C	1024.0hPa ↗
22h00	20.2 °C	0 mm/1h	2 km/h raf. 8	47%	20.7	8.3 °C	1023.8hPa ↗
21h30	21.8 °C		2 km/h raf. 6.4	40%	22.1 ☀ 5	7.8 °C	1023.6hPa ↘
21h00	23.1 °C	0 mm/1h	3 km/h raf. 8	37%	23.4 ☀ 26	7.8 °C	1023.4hPa ↘
20h30	23.8 °C		5 km/h raf. 12.9	36%	24.1 ☀ 107	7.8 °C	1023.5hPa ↘
20h00	24.3 °C	0 mm/1h	6 km/h raf. 17.7	35%	24.6 ☀ 51	7.8 °C	1023.5hPa ↘

Figure 6 : situation météo (image : Infoclimat)

Les données de la station de Luxembourg (Luxembourg), distante de 25 km au Nord du lieu d'observation, indiquent que la couverture nuageuse était comprise entre 2/8 et 3/8 octas (Figure 7).

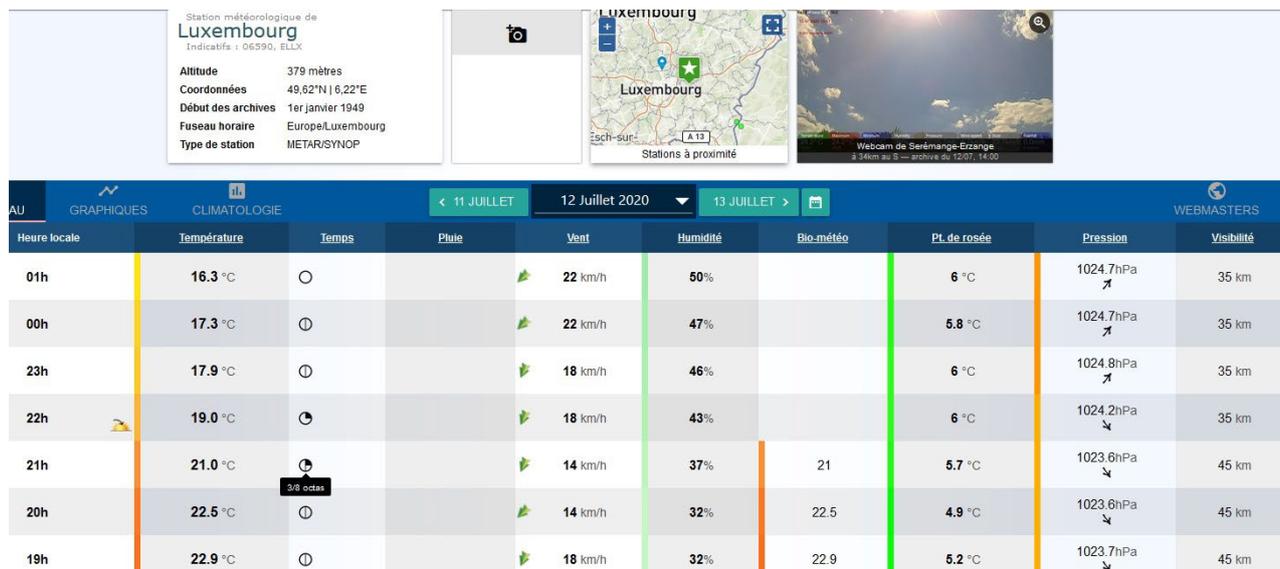


Figure 7 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites montrent que le ciel était plutôt dégagé, avec néanmoins la présence de nuages visibles vers le Nord, ce qui est cohérent avec la vidéo du PAN (Figure 8).

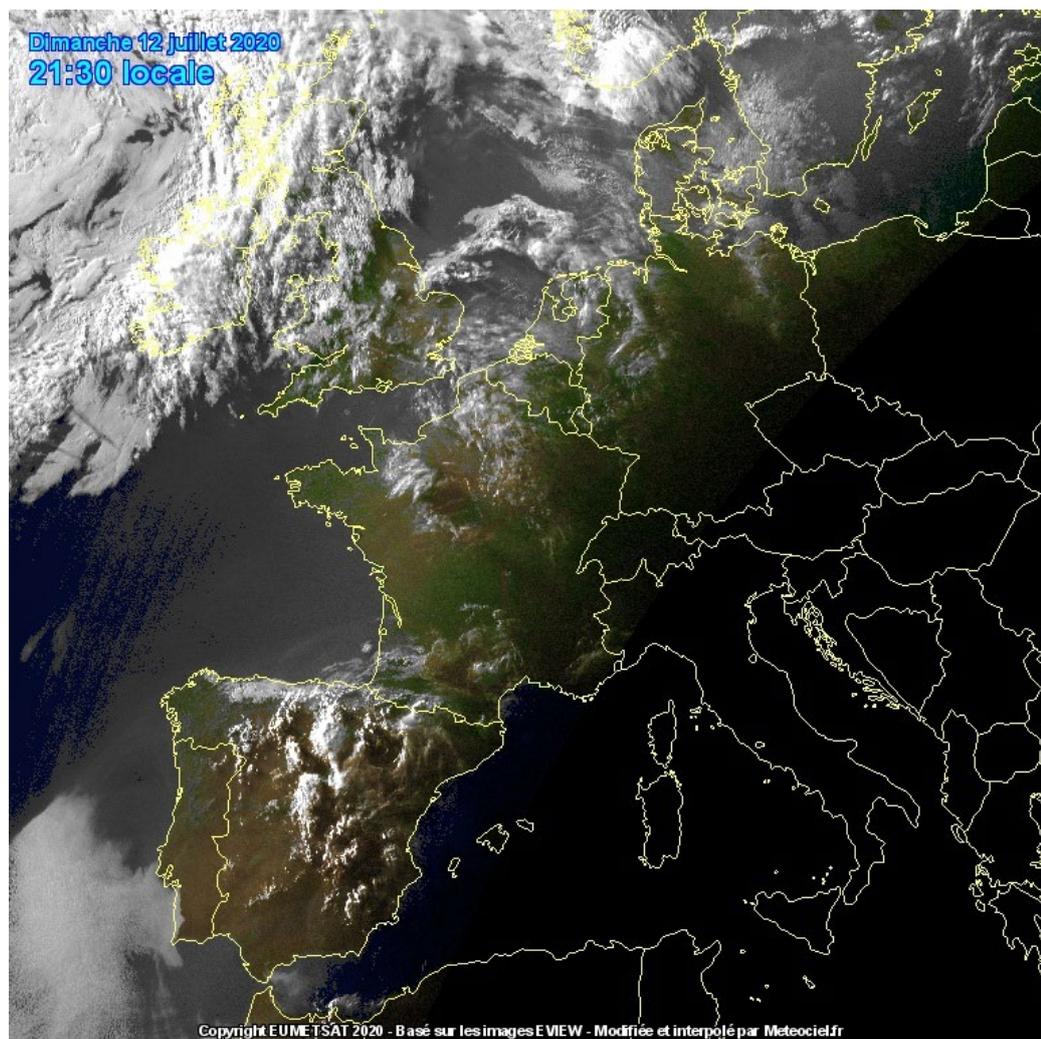


Figure 8 : situation météo (image : Meteociel)

Le témoin indique que le ciel était dégagé avec quelques nuages, ce qui est tout à fait conforme aux données météorologiques.

Il est à noter qu'il indique également que le PAN est passé derrière un nuage. Les nuages visibles sur la vidéo sont de type altocumulus, genre de nuage situé entre 2000 et 6000 m. L'altitude du PAN était donc supérieure à au moins 2000 m.

Situation aéronautique : Le témoin mentionne que plusieurs avions de ligne étaient visibles au moment de l'observation, émettant des traînées de condensation. L'un d'entre eux a pu être filmé.

Une reconstitution sur Flightradar24 montre que l'avion de ligne avec traînée de condensation visible sur la vidéo du PAN était très vraisemblablement un Airbus A320 de la compagnie Brussels Airlines reliant Palerme à Bruxelles (Figure 8).

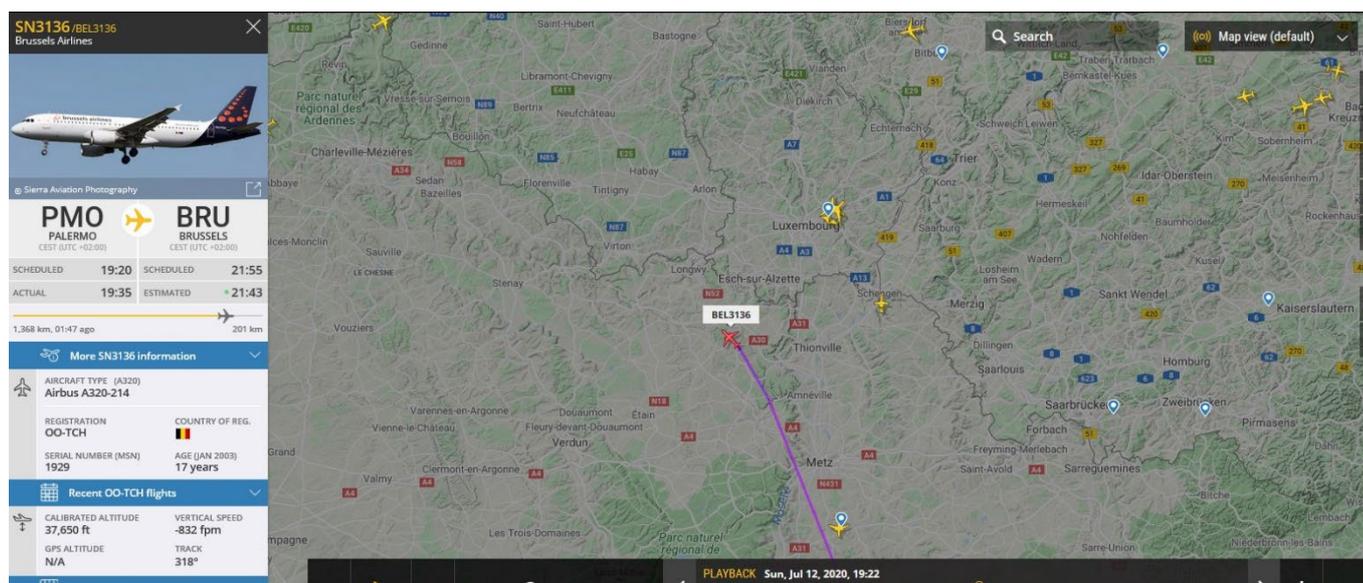


Figure 8 : situation aéronautique (image : Flightradar24)

Un seul autre avion était présent dans le ciel des témoins entre 21h22 et 21h24, à savoir un Cessna 750 Citation X privé, en provenance de Kano (Nigéria) et à destination de Paderborn Lippstadt (Allemagne) où il s'est posé vers 21h50 (Figure 9).

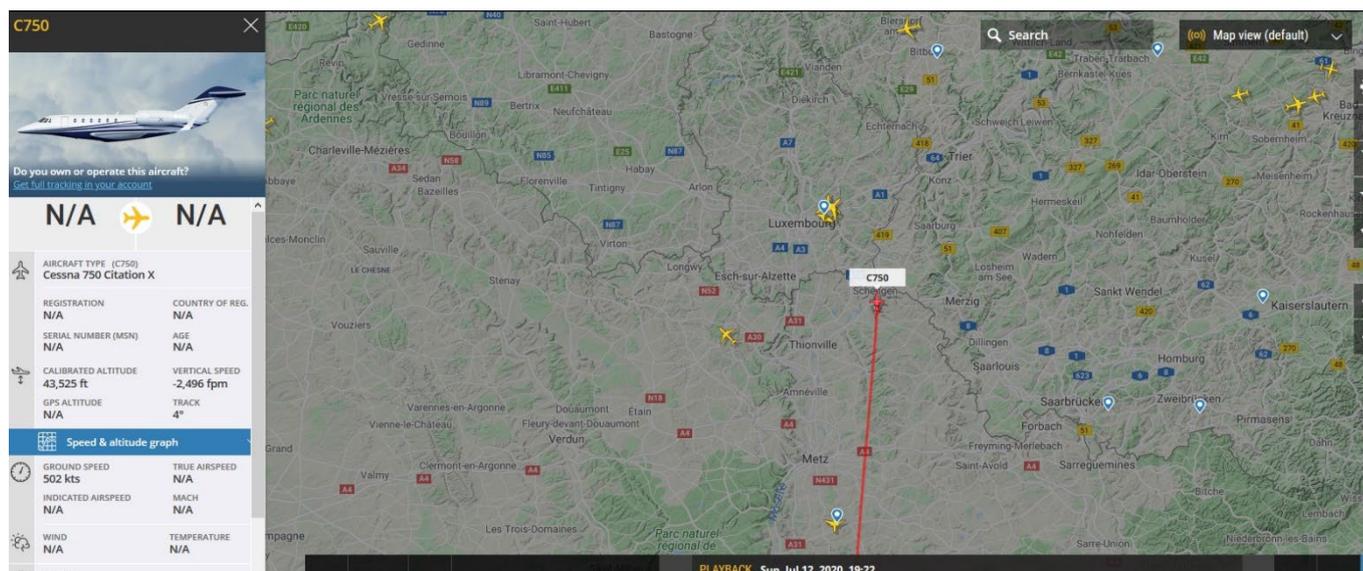


Figure 9 : situation aéronautique (image : Flightradar24)

La trajectoire de ce dernier avion présente des similarités avec celle du PAN.

Il est à noter qu'aucun autre avion n'était visible durant l'intervalle horaire indiqué par le témoin.

Situation astronautique : l'observation ayant eu lieu de jour, une méprise astronautique est exclue.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN N°1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	KANFEN (57)
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	« J'étais dans mon jardin en trains de surveiller mon enfant de 2 ans »
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Lat 49.4370-Long 6.1075
B3	Description du lieu d'observation	« Dans mon jardin »
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	12/07/2020
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	21h22
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	Environ 3 minutes
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	épouse
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 ?	« Sortie du champ d'observation »
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	« Camera IPHONE 7 PLUS »
B14	Conditions météorologiques	« Ciel dégagé avec quelques nuages »
B15	Conditions astronomiques	NSP
B16	Equipements allumés ou actifs	« Observation de jour »
B17	Sources de bruits externes connues	« Aucuns bruits pouvant perturber l'observation »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	« Unique »
C2	Forme	« Ronde »
C3	Couleur	« Blanche »
C4	Luminosité	« L'objet n'émettait pas de lumière »
C5	Trainée ou halo ?	« Non »
C6	Taille apparente (maximale)	« Similaires ou légèrement supérieur à un avion de ligne »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« Aucuns »
C8	Distance estimée (si possible)	« 5000 à 10000 mètres L'objet est passé derrière un nuage »

C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	180°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	50°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	360°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	45°
C13	Trajectoire du phénomène	Ligne droite
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	NSP
C15	Effet(s) sur l'environnement	Aucuns
<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 ?	1 vidéo
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

Une hypothèse privilégiée : une méprise avec un avion.

La trajectoire linéaire et la couleur blanche du PAN évoquent assez fortement un avion. Toutefois, le témoin semble exclure cette hypothèse explicative de par l'absence de trainée de condensation (présente pour un avion de ligne présent et filmé) et de son, les « vibrations », ainsi que la taille et la vitesse apparentes légèrement supérieure à celle d'un avion de ligne.

Il est à rappeler que la situation aéronautique montre qu'un avion d'affaire privé (Cessna 750 Citation X) passait dans le ciel au moment de l'observation, avec une trajectoire similaire à celle du PAN, sans que le témoin le filme (alors qu'il était directement dans l'axe d'observation) ni ne signale sa présence. Toutefois, l'argument de l'absence de trainée de condensation s'avère tout à fait légitime, et il y a lieu de se demander si le Cessna 750 Citation X pouvait émettre ou non une trainée.

Il est possible de se faire une idée de la pression atmosphérique et de la température de l'atmosphère au niveau de vol des deux avions présents dans le ciel au moment de l'observation grâce au radiosondage effectué à 0h00 le 13 juillet 2020 depuis la station d'Idar-Obsertein (Allemagne), située à 90 km au Nord-Est de Kanfen (57). L'émagramme de ce radiosondage montre une grande variabilité de la direction du vent en fonction de l'altitude et permet d'ailleurs d'exclure que le PAN était un objet porté par le vent : en effet, la seule altitude où cela aurait pu être possible était située aux alentours de 2132 m, avec un vent très faible, ne correspondant pas à la vitesse apparente assez importante du PAN. Il est d'ailleurs à noter que le point de rosée correspondait à la température de l'air à une altitude d'environ 2254 m, ce qui est cohérent avec la présence d'altocumulus (Figures 10 et 11).

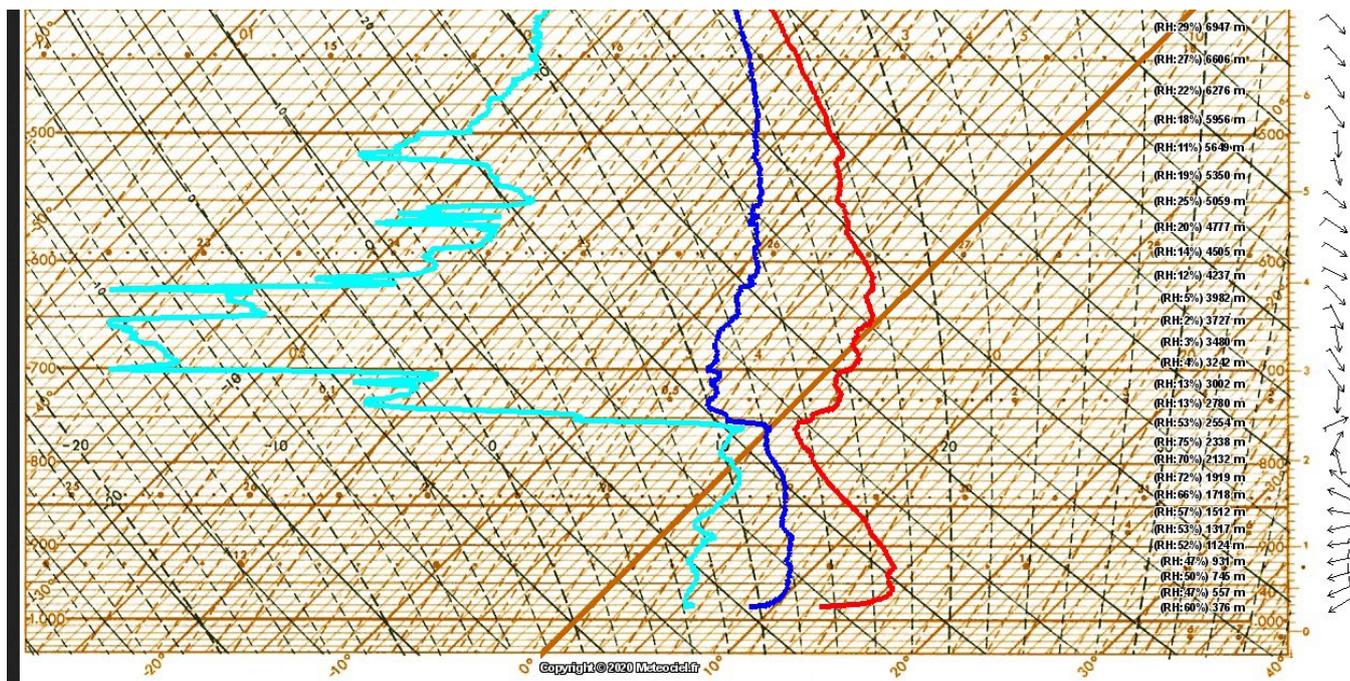


Figure 11 : détail de l'égramme de radiosondage (image : Meteociel)

Il s'avère que le vol SN3136 Palerme-Bruelles était situé à une altitude de 37560 pieds (11448 m), où régnait une pression de 220 hPa et une température de -57°C . Le Cessna 750 Citation X était quant à lui à une altitude de 43525 pieds (13266 m), où régnait une pression de 165 hPa et une température de -53°C (Figure 12).

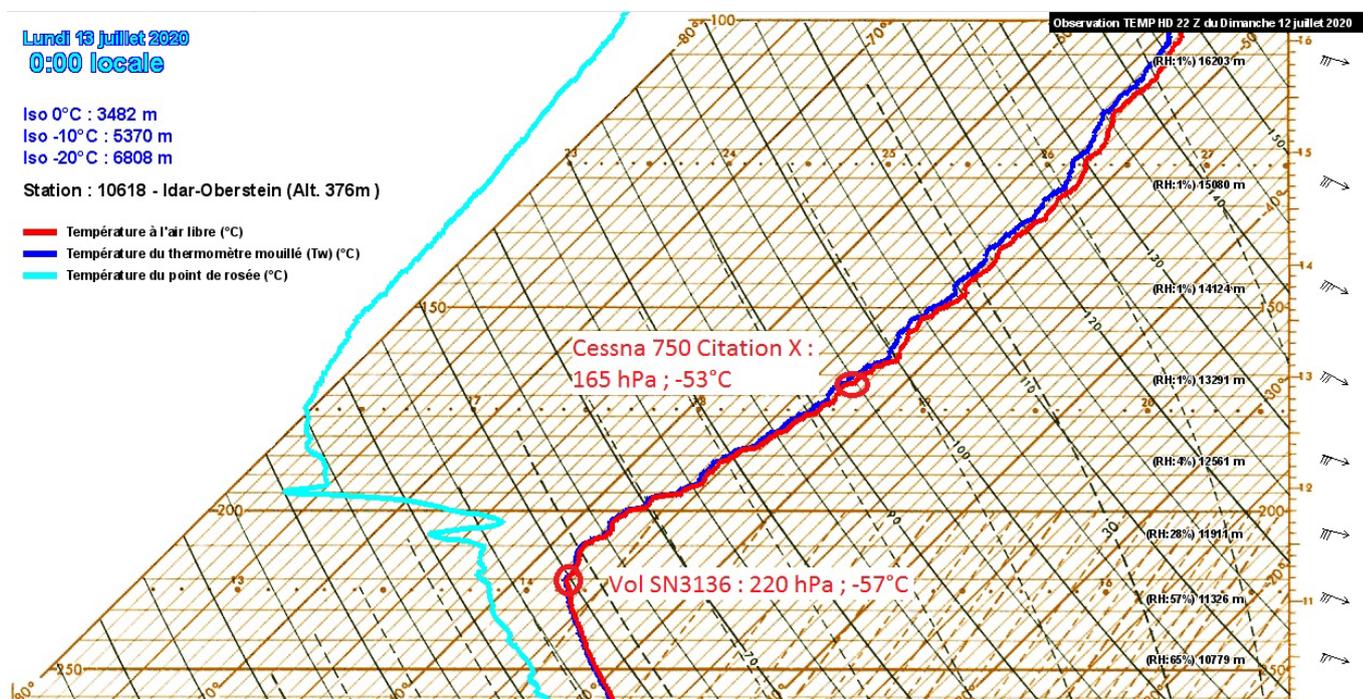


Figure 12 : détail de l'égramme de radiosondage (image : Meteociel)

Reportées sur une carte d'Appleman, ces valeurs montrent que le vol SN3136 était situé dans des conditions où la formation d'une trainée de condensation était certaine, alors que le Cessna 750 Citation X était quant à lui situé dans des conditions où la formation d'une trainée de condensation était beaucoup moins probable. Il est d'ailleurs à noter que cet avion ne pouvait pas émettre de trainée persistante, mais seulement temporaire au mieux (Figure 13).

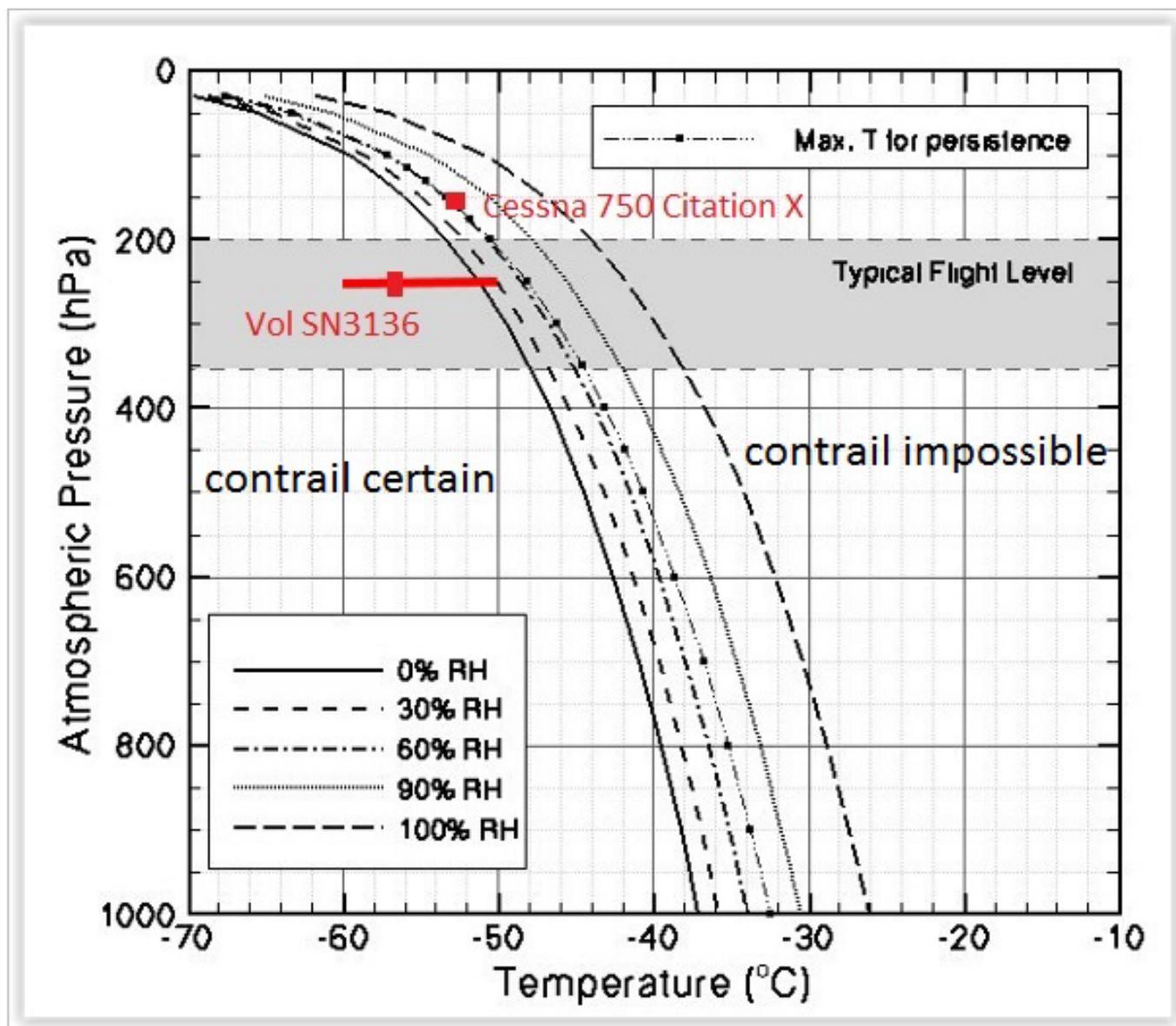


Figure 13 : carte d'Appleman (image : NASA)

Le Cessna 750 Citation X est l'avion civil le plus rapide du monde : https://fr.wikipedia.org/wiki/Cessna_Citation_X

La taille relativement réduite de ses moteurs par rapport à ceux d'un avion de ligne classique rend d'autant moins vraisemblable la formation d'une traînée de condensation.

Il est également à noter que le Cessna 750 Citation X volait à une vitesse de 502 nœuds (929,7 km/h), bien supérieure aux 430 nœuds (796,4 km/h) du vol SN3136, ce qui est très cohérent avec le fait que T1 décrive une vitesse apparente du PAN supérieure à celle d'un avion de ligne.

Enfin, la trajectoire du Cessna 750 Citation X passait à environ 15 km à l'Est du lieu d'observation, lui conférant une hauteur angulaire d'environ 40° très cohérente avec celle indiquée par le témoin(50°).

Les « vibrations » du PAN peuvent s'expliquer par) la mauvaise qualité de la vidéo (zoom utilisé) et bougé pendant la capture de la vidéo.

La très grande cohérence entre la trajectoire du PAN comparée à celle du Cessna 750 Citation X ne laisse aucun doute sur la méprise.

4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
1. Avion	0.900

*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 # 50704			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Couleur(s)	- couleur blanche cohérente avec un avion	- marge d'erreur faible	0.80
Forme Traject.	- trajectoire linéaire du PAN très cohérente avec un avion	- marge d'erreur très faible	0.90
Elevation (préciser: début/fin)	- hauteur angulaire du Cessna 750 Citation X très cohérente avec celle du PAN estimée par le témoin	- marge d'erreur faible (10° environ)	0.85
Vitesse app.	- vitesse apparente du PAN supérieure à celle des avions de ligne très cohérente avec le Cessna 750 Citation X	- marge d'erreur faible	0.80
Date/Heure	- passage d'un Cessna 750 Citation X parfaitement cohérent avec le PAN non signalé par le témoin	- marge d'erreur très faible	0.95

4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

Bien qu'un seul des deux témoins ait témoigné, la consistance du cas est bonne puisque le témoignage est complet et assez précis et que le PAN a pu être filmé.

5- CONCLUSION

D'étrangeté faible après analyse et de bonne consistance (deux témoins, témoignage unique et assez précis, vidéo du PAN), ce cas s'avère être une méprise avec un avion privé d'affaire (Cessna 750 Citation X).

La trajectoire du PAN sur la vidéo fait fortement penser à un avion situé en altitude.

Une reconstitution sur radar virtuel montre qu'un avion privé (Cessna 750 Citation X) était présent dans le ciel au moment de l'observation, avec une trajectoire très similaire au PAN. Malgré l'étrangeté perçue, de façon tout à fait légitime par le témoin, liée à l'absence de trainée de condensation, on montre que le Cessna ne pouvait émettre de trainée du fait des conditions atmosphériques dans lesquelles il évoluait. De plus, sa vitesse apparente était supérieure à celle d'un avion de ligne et sa hauteur angulaire était très cohérente avec celle du PAN.

Le cas est classé A : observation d'un avion de type Cessna 750 Citation X.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E] Consistance [C] = [I]x[F] Fiabilité [F] Information [I]

Classé A

