

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

DTN/DA/GP

Toulouse, le 23/08/2022

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

SAINTE-HELENE (33) 11.01.2022



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 11 janvier 2022 au petit matin, un habitant de SAINTE-HELENE (33) promène son chien, il regarde le ciel : dégagé avec un visuel sur les étoiles.

Il marche sur une route, non éclairée, en direction du Sud, ni voiture, ni bruit, quand tout à coup il voit une lueur vive jaunâtre chuter dans un axe Nord-Ouest vers le Sud-Est.

Il s'arrête pour observer le phénomène qui dure environ 2 secondes, puis disparaît subitement.

Le témoin a d'abord pensé à une météorite, mais aucune trainée, comme celles déjà observées.

Temps frais : 5°

Ciel : étoilé mais avec présence de brouillard sur sol sur une hauteur de 100 m environ et à certains endroits : forêts de pin, et champs.

Le 15 janvier 2022, le témoin remplit un Questionnaire Technique (QT) qu'il envoie par mail au GEIPAN. Un avis de réception lui est envoyé le 19 janvier 2022.

Un seul témoignage sera recueilli au GEIPAN sur ce phénomène.

2- DESCRIPTION DU CAS

Extrait du QT du témoin unique :

« Date de l'observation : mardi 11 janvier 2022 vers 4H45 du matin.

Temps frais : 5°

Ciel : étoilé mais avec présence de brouillard sur sol sur une hauteur de 100 m environ et à certains endroits : forêts de pin, et champs.

Alors que je promenais mon chien, avant de déjeuner, je regardais le ciel afin de constater l'état du ciel : dégagé avec un visuel sur les étoiles.

Je marchais sur une route, non éclairée depuis une semaine (panne éclairage public), allée des Marronniers en direction du Sud, tout était calme, pas de voiture, pas de bruit, quand tout à coup je vois une lueur vive jaunâtre chuter dans un axe Nord Ouest vers le Sud Est.

Je me suis arrêté de marcher afin de suivre ce phénomène qui a duré 2" environ, puis a disparu subitement.

J'ai d'abord pensé à une météorite mais pour en avoir observé, je me suis dit que cela devait être autre chose, car il n'y avait pas de trainé ; est ce une erreur de ma part de penser cela ?

Aussi, très rapidement j'ai pensé à un OVNI car j'avais l'impression que cet objet "flotté" dans le ciel, et ce dernier a disparu comme si quelqu'un avait éteint la lumière.

Il y a du brouillard mais j'aurais du voir une petite lueur derrière mais rien.

Je ressentis de l'excitation lors de cet épisode, mais cela ne m'a pas empêché de bien déjeuner pour partir au travail. »

L'observation a été faite depuis une allée à Sainte-Hélène (33), alors que le témoin promenait son chien.

Le PAN s'est dirigé du Nord-Ouest vers le Sud-Est ou le Sud-Sud-Est (Figure 1).



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

Le PAN est décrit comme une lueur vive de couleur jaunâtre, de forme ovale, et ressemblant à un lampadaire.

L'observation du PAN n'a duré que deux secondes environ.

Aucun autre témoin n'a été trouvé.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Le dossier a été transmis à un enquêteur à distance le 14 mars 2022.

Situation astronomique : une reconstitution sur Stellarium pour Bordeaux (33), ville située à 28 km au Sud-Est du lieu d'observation, le 11 janvier 2022 à 4h45 montre l'absence de la Lune et de planète visible à l'œil nu au moment de l'observation. Les étoiles les plus brillantes du ciel d'hiver (Capella, Bételgeuse, Procyon et Sirius) étaient situées vers l'Ouest. Arcturus était situé à 43° de hauteur à l'Est, et Véga à 13° de hauteur au Nord-Est (Figure 2).



Figure 2 : situation astronomique (image : Stellarium)

Situation météo : la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives en date de l'observation est celle de Bordeaux-Mérignac (33), distante de 21 km au Sud-Est du lieu d'observation. Les données indiquent l'absence de pluie, une température comprise entre 7 et 8°C et un vent très faible compris entre 4 et 7 km/h soufflant du Nord-Est. Du brouillard était présent (Figure 3).

08h	⊕	4.1 °C 4.1 → 5.5	☉ ☁	0 mm/1h	4 km/h raf. 8.6	97%	3.7	3.7 °C	1028.8hPa ↗	100 m
07h	⊕	5.5 °C 5.5 → 6.4	☉ ☁	0 mm/1h	4 km/h raf. 11.5	97%	5.2	5.1 °C	1028.4hPa ↗	100 m
06h	⊕	6.4 °C 6.4 → 7.2	☉ ☁	0 mm/1h	7 km/h raf. 7.2	98%	4.9	6.1 °C	1027.8hPa ↗	100 m
05h	⊕	7.3 °C 7.3 → 8.1	☉ ☁	0 mm/1h	7 km/h raf. 8.3	97%	6	6.9 °C	1027.5hPa ↗	100 m
04h	⊕	8.1 °C 8.1 → 8.5	☉ ☁	0 mm/1h	4 km/h raf. 8.6	96%	8.1	7.5 °C	1027.2hPa ↗	1.2 km
03h	⊕	8.5 °C 8.5 → 8.7	☉ ☁	0 mm/1h	4 km/h raf. 6.1	96%	8.5	7.9 °C	1027.2hPa ↗	6 km
02h	⊕	8.7 °C 8.7 → 8.8	☉	0 mm/1h	4 km/h raf. 6.5	95%	8.7	7.9 °C	1027.0hPa ↗	8 km
01h	⊕	8.8 °C 8.8 → 9	☉	0 mm/1h	4 km/h raf. 10.1	94%	8.8	7.9 °C	1026.9hPa ↗	9 km

Figure 3 : situation météo (image : Infoclimat)

Les données indiquent également que le ciel était entièrement couvert (8/8 octas) à 4h00, avec une première couche nuageuse (7/8 octas) située à 2220 mètres d'altitude, et une seconde (8/8 octas) à 2880 mètres. A 5h00, le ciel s'était dégagé, puisqu'il n'y avait qu'une seule couche nuageuse (1/8 octas) située à 3060 mètres (Figures 4 et 5).

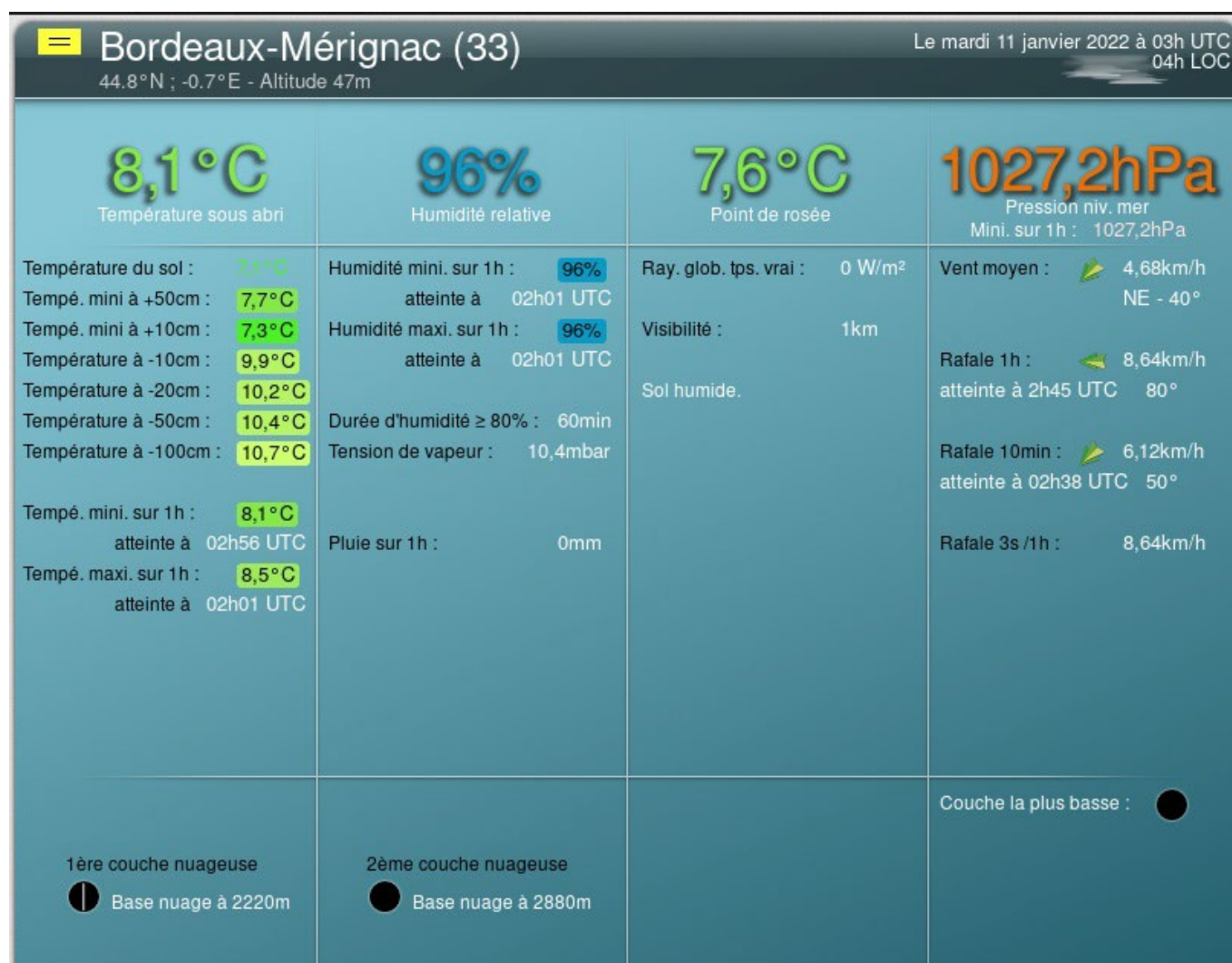


Figure 4 : situation météo (image : Infoclimat)

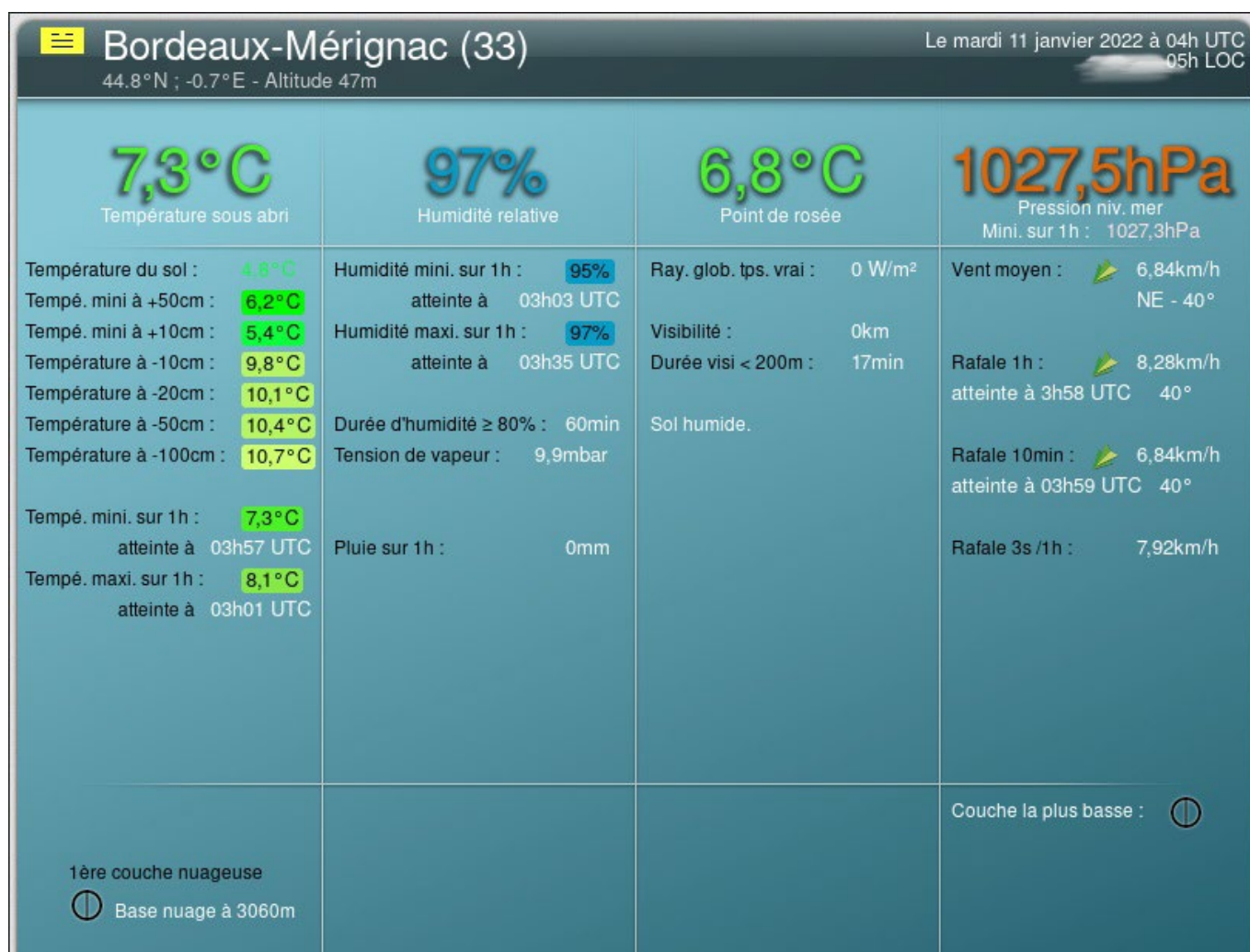


Figure 5 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites confirment que le ciel était dégagé au moment de l'observation (Figure 6).

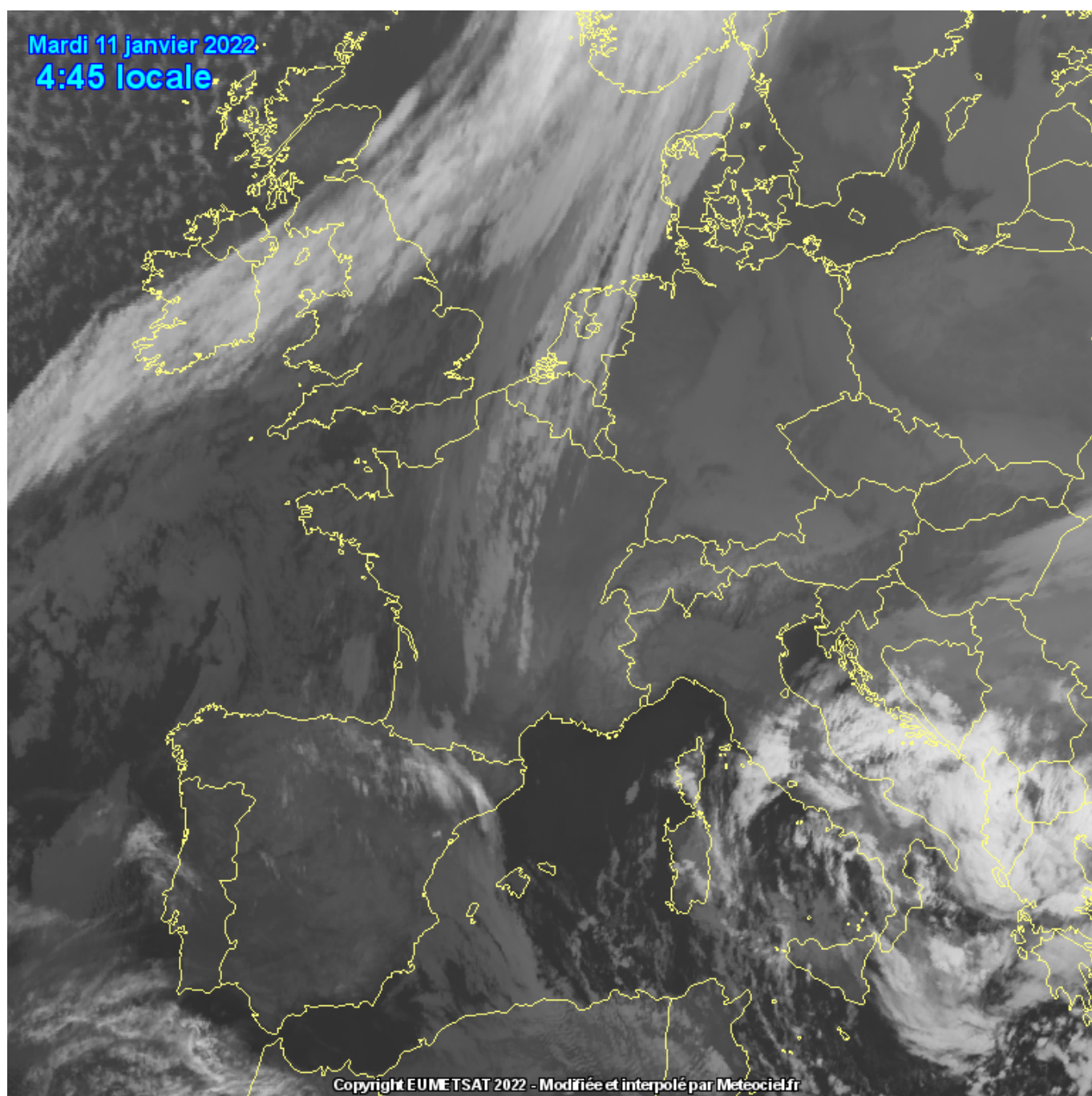


Figure 6 : situation météo (image : Meteociel)

Le témoin indique que le ciel était dégagé avec du brouillard au sol, et que la température était de 5°, ce qui est tout à fait cohérent avec les données météorologiques.

Situation aéronautique : le témoin ne mentionne pas avoir vu d'avion durant l'observation.

Une reconstitution sur l'application Flightradar24 montre qu'un Boeing 777 d'Air France reliant Dakar à Paris est passé à l'Ouest du lieu d'observation à 4h51, mais avec une trajectoire différente de celle du PAN (Figure 7).

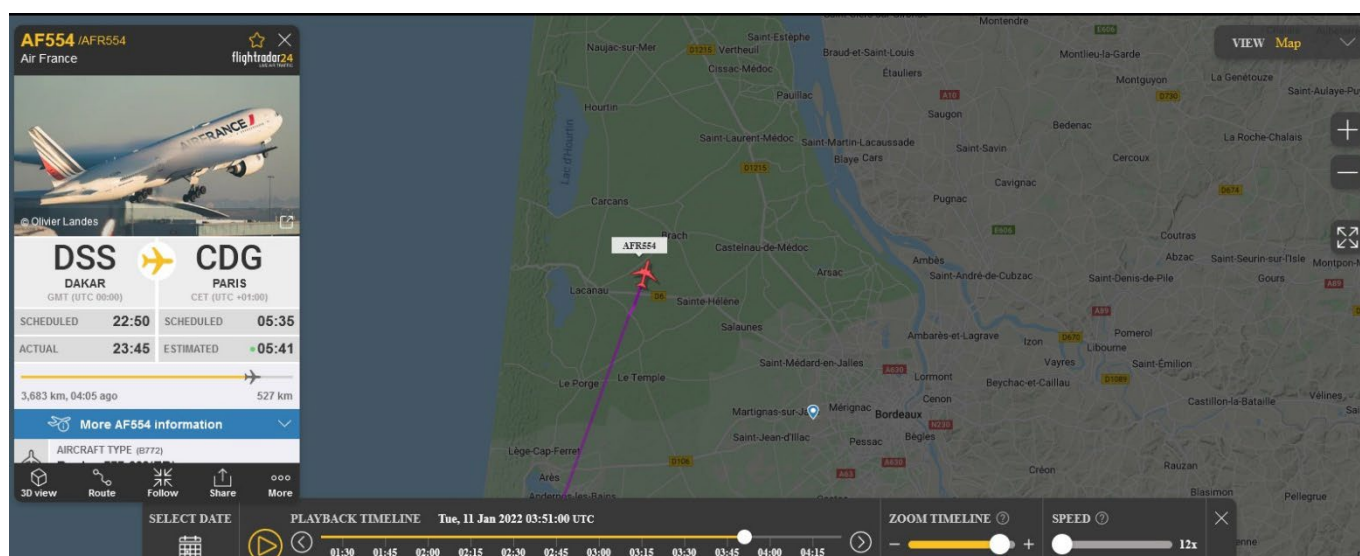


Figure 7 : situation aéronautique (image : Flightradar24)

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

Une reconstitution sur In-The-Sky.org montre qu'aucun satellite n'était visible au moment de l'observation (Figure 8).

SL-3 R/B	69 days ago	19:53:37	SSE	11°	6.4	19:58:20	ESE	47°	4.0	19:58:20	ESE	47°	4.0	Chart...
SL-8 R/B	69 days ago	19:53:56	SSW	21°	6.3	19:57:56	NE	76°	3.5	19:59:28	NNE	41°	4.1	Chart...
H-2A R/B	69 days ago	19:54:11	SE	48°	3.0	19:55:41	NE	66°	2.7	19:59:48	N	10°	5.7	Chart...
STARLINK-1655	69 days ago	19:54:34	WSW	12°	8.9	19:58:23	NW	87°	3.7	19:58:23	NW	87°	3.7	Chart...
SL-16 R/B	69 days ago	19:55:00	SSW	10°	5.7	20:00:52	E	63°	2.1	20:01:32	ENE	55°	2.2	Chart...
COSMOS 2406	69 days ago	20:09:15	NNW	21°	5.6	20:13:15	E	77°	3.1	20:13:50	ESE	67°	3.1	Chart...
SL-8 R/B	69 days ago	20:09:20	SSW	21°	6.6	20:13:20	NNW	69°	3.9	20:14:41	N	42°	4.3	Chart...
CZ-4B R/B	69 days ago	20:19:01	WNW	45°	3.1	20:19:01	WNW	45°	3.1	20:22:22	NNW	10°	5.0	Chart...
SL-16 R/B	69 days ago	20:22:46	NW	23°	5.4	20:26:46	SW	60°	3.5	20:29:13	S	28°	4.3	Chart...

11 Jan 2022

Sunrise: 08:38; Noon: 13:11; Sunset: 17:44

Satellite Name		Start				Highest				End				Diagram of pass
		Time	Dir	Alt	Mag	Time	Dir	Alt	Mag	Time	Dir	Alt	Mag	
SL-8 R/B	69 days ago	06:03:45	N	17°	6.0	06:08:45	WSW	83°	3.9	06:14:49	S	10°	7.0	Chart...
ARIRANG-5	69 days ago	06:18:25	SSE	16°	6.8	06:21:31	E	84°	3.8	06:21:31	E	84°	3.8	Chart...
▶ Starlink satellites launched 18 Mar 2020 – 13 satellites between 06:19 and 07:23 (click to expand)														
CZ-2C R/B	69 days ago	06:19:30	S	13°	5.5	06:24:30	W	64°	2.5	06:25:31	NW	47°	2.8	Chart...
ENVISAT	69 days ago	06:20:16	N	17°	5.4	06:24:16	W	70°	2.9	06:29:16	SSW	10°	5.6	Chart...

Figure 8 : situation astronautique (image : In-The-Sky.org)

3.1. SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	Sainte-Hélène (33)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	promenade
B2	Adresse précise du lieu d'observation	44.9677/-0.8922
B3	Description du lieu d'observation	« Route calme et non éclairée »
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	11/01/2022
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	04H45
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	2''
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	non
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 ?	« La disparition de l'objet soudaine »
B12	Phénomène observé directement ?	« OUI »
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	« Lunettes de vue »
B14	Conditions météorologiques	« Nuit ciel dégagé avec brouillard au sol »
B15	Conditions astronomiques	Non »
B16	Equipements allumés ou actifs	« Eclairage public éteint car en panne »
B17	Sources de bruits externes connues	« non »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	« unique »
C2	Forme	« oval »
C3	Couleur	« Jaunâtre avec couleur plus vive au centre »
C4	Luminosité	« Ressemble à un lampadaire »
C5	Trainée ou halo ?	« Pas de trainée halo plutôt jaunatre »
C6	Taille apparente (maximale)	« 1é mm «
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« aucun »
C8	Distance estimée (si possible)	« Environ 3000 metres, passe derrière le brouillard »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	« Nord ouest au début en direction Sud

		Est »
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	« 45° »
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	« Sud sud est »
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	« 15° »
C13	Trajectoire du phénomène	« descendante »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« ¼ de ciel »
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 ?	NON
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 : l'observation d'un bolide.

La description du PAN, sa vitesse apparente élevée et la très courte durée de l'observation évoquent fortement l'observation d'un bolide. Il est d'ailleurs à noter que le témoin a tout d'abord pensé à cette hypothèse explicative, avant de la rejeter faute d'avoir observé une trainée lumineuse : « j'ai d'abord pensé à une météorite mais pour en avoir observé, je me suis dit cela devait être autre chose, car il n'y avait pas de traînée ; est ce une erreur de ma part de penser cela ? ».

Des bolides peuvent parfois être observés sans trainée, le tout dépendant des conditions d'observation. Il est d'ailleurs à rappeler que l'observation s'est faite en présence de brouillard, ce qui a pu masquer une faible trainée lumineuse : « il y a du brouillard ». La présence du brouillard est d'ailleurs confirmée par le fait que le témoin voit un halo autour du PAN : « pas de trainée halo plutôt jaunâtre », « passe derrière le brouillard ».

Une recherche dans la base de données de l'AMS ne montre aucun bolide signalé en France le 11 janvier 2022 aux alentours de 3h45 UTC (4h45 heure légale) (Figure 9).

Event 295-2022	1	2022-01-11 10:32 UT	2022-01-11 02:32 PST	US	CA	n/a	n/a	1 no
Event 294-2022	1	2022-01-11 09:55 UT	2022-01-11 20:55 AEDT	AU	Victoria	1 no	n/a	1 yes
Event 322-2022	1	2022-01-11 09:42 UT	2022-01-11 03:42 CST	US	MO	1 no	1 no	1 yes
Event 293-2022	2	2022-01-11 09:15 UT	2022-01-11 03:15 CST	US	IL, WI	2 no	2 no	2 no
Event 292-2022	1	2022-01-11 06:33 UT	2022-01-10 23:33 MST	CA	Alberta	1 no	1 no	1 yes
Event 291-2022	1	2022-01-11 06:20 UT	2022-01-11 03:20 -3 time zones	BR	Rio Grande do Sul	1 no	1 no	1 no
Event 290-2022	1	2022-01-11 05:35 UT	2022-01-11 06:35 CET	IT	Sardegna	1 no	1 no	1 yes
Event 286-2022	3	2022-01-11 05:19 UT	2022-01-10 22:19 MST	US	AZ, NM	1 no	1 no	1 yes 1 no
Event 289-2022	1	2022-01-11 05:15 UT	2022-01-11 06:15 CET	ES	Andalusia	1 no	1 no	1 no
Event 285-2022	4	2022-01-11 05:11 UT	2022-01-11 06:11 CET	DK DE	, Nordrhein-Westfalen	3 no	3 no	1 yes 3 no
Event 284-2022	2	2022-01-11 03:27 UT	2022-01-10 19:27 PST	US	CA	1 no	1 no	1 no
Event 283-2022	1	2022-01-11 03:00 UT	2022-01-10 21:00 CST	US	KY	1 no	1 no	1 no
Event 282-2022	2	2022-01-11 02:50 UT	2022-01-10 21:50 EST	US	NC, VA	1 no	1 no	2 no
Event 281-2022	5	2022-01-11 02:47 UT	2022-01-10 21:47 EST	US CA	MD, NY, Ontario, PA	4 no	4 no	2 yes 2 no
Event 280-2022	4	2022-01-11 02:34 UT	2022-01-10 19:34 MST	US	CO	3 no	4 no	2 yes 2 no
Event 279-2022	9	2022-01-11 01:56 UT	2022-01-10 19:56 CST	US	AR, KS, LA, OK, TX	8 no	8 no	1 yes 6 no
Event 280-2022	1	2022-01-11 00:33 UT	2022-01-10 18:33 CST	US	TX	1 no	1 no	1 no
Event 287-2022	1	2022-01-10 23:58 UT	2022-01-11 00:58 CET	HU		1 no	1 no	1 no
Event 321-2022	1	2022-01-10 23:00 UT	2022-01-11 00:00 CET	FR	Occitanie	n/a	n/a	1 no

Figure 9 : bolides signalés le 11 janvier 2022 (image : AMS)

Une recherche dans la base de données du réseau FRIPON montre en revanche que plusieurs bolides ont été détectés à un horaire pouvant correspondre à l'observation, en particulier un bolide enregistré depuis Dax (40) à 3h45 UTC (Figure 10).

								
CREDITS	SINGLE EVENTS	MULTIPLE EVENTS	CAPTURE	MOSAIC	MAPS	DATA RELEASE	FULL DATA ACCESS	
525463	FRPL04		2022-01-11 03:06:49				Laval	48.08191200 * -0.78289400 * 103 m
525464	ENNW01		2022-01-11 03:11:34				Manchester	53.47436500 * -2.23360600 * 69 m
525572	FRCA02		2022-01-11 03:28:13				Valcourt	48.61652400 * 4.91177200 * 141 m
525465	FRAQ05		2022-01-11 03:30:51				Arette	42.97457100 * -0.74199900 * 1687 m
525466	FRPL04		2022-01-11 03:32:53				Laval	48.08191200 * -0.78289400 * 103 m
525467	FRAA01		2022-01-11 03:38:30				Grenoble	45.19259900 * 5.76105100 * 230 m
525468	FRAQ04		2022-01-11 03:45:51				Dax	43.69335600 * -1.03045800 * 36 m
525469	FRPL04		2022-01-11 03:53:29				Laval	48.08191200 * -0.78289400 * 103 m
525470	CLAN01		2022-01-11 03:56:54				Paranal	-24.61560000 * -70.39040000 * 2518 m
525471	CAQC09		2022-01-11 04:03:43				SaintGeorges	46.12639720 * -70.66999670 * 271 m
525472	FRCA02		2022-01-11 04:14:26				Valcourt	48.61652400 * 4.91177200 * 141 m
525473	ITER06		2022-01-11 04:19:34				Scandiano	44.59100278 * 10.65759722 * 153 m

Figure 10 : bolides enregistrés le 11 janvier 2022 (image : FRIPON)

Il est intéressant de noter que l'horaire de ce bolide est très cohérent avec celui de l'observation, et également que cette station est géographiquement proche du lieu d'observation.

Sur la base de données du FRIPON, il est possible de télécharger la vidéo du bolide :

<https://fireball.fripon.org/displaysingle.php?id=525468>, on constate qu'il se déplace du nord vers le sud (du bas vers le haut, les points cardinaux sont inversés sur les images FRIPON).

La très grande cohérence horaire et directionnelle de ce bolide avec le PAN consolide fortement notre hypothèse.

4.1. SYNTHESE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE(S)	EVALUATION*
1. Bolide	0.863

*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. Bolide - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 50818			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	- description du PAN très cohérente avec un bolide - témoin pensant tout d'abord à une météorite	- pas de trainée observée	0.70
Azimut (préciser: début/fin)	- bolide détecté depuis Dax (40) vers le Nord	- marge d'erreur faible	0.75
Vitesse app.	- vitesse apparente du PAN très élevée (un quart du ciel parcouru en 2 secondes) très cohérente avec un bolide	- marge d'erreur très faible	0.90
Date/Heure	- bolide enregistré depuis Dax (40) à 4h45	- marge d'erreur très faible	0.95

4.2. SYNTHESE DE LA CONSISTANCE

La consistance est moyenne : un témoignage assez complet, mais pas de photo ni de vidéo.

5- CONCLUSION

Le 11 janvier 2022 au petit matin, un habitant de SAINTE-HELENE (33) promène son chien, il regarde le ciel : dégagé avec présence de brouillard sur le sol sur une hauteur de 100 m environ. Quand tout à coup il voit une lueur vive jaunâtre chuter dans un axe Nord-Ouest vers le Sud-Est. Il s'arrête pour observer le phénomène qui dure environ 2 secondes, puis disparaît subitement.

Le témoin a d'abord pensé à une météorite, mais aucune trainée, comme celles déjà observées.

La consistance est moyenne (témoin unique, pas de photo du PAN).

La description du PAN évoque fortement l'observation d'un bolide (forme, durée, vitesse apparente). Il s'avère qu'un bolide a été détecté depuis Dax (40) par le réseau FRIPON à l'heure de l'observation, dans une direction correspondant au PAN.

L'étrangeté perçue provient de ce qu'il n'y avait pas de trainée lumineuse visible. Or des bolides peuvent parfois être observés sans trainée, le tout dépendant des conditions d'observation. Comme l'observation s'est faite en présence de brouillard, cela a pu également masquer une faible trainée lumineuse

Le cas est classé A, observation d'un bolide.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]	0.137	Consistance [C] = [I]x[F]	0.680
		Fiabilité [F]	0.850
		Information [I]	0.800

Classé A

