

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

LACOUR-D'ARCENAY (21) 23.03.2022



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 23 mars 2022 au soir, alors qu'un habitant de LACOUR-D'ARCENAY (21) observe le ciel, un bruit sourd de type vrombissement se fait entendre. Logiquement, il lève la tête, soudainement, l'objet apparaît côté Sud, passant quasi à la verticale au-dessus du site du témoin et continue direction Nord-Nord-Ouest pour amorcer un réel virage vers le Nord-Ouest (direction LA ROCHE-EN-BRENIL (21)). Bruit sourd semblant d'origine thermique. Objet à une altitude paraissant basse (quelques dizaines de mètres seulement). 3 lumières bleues visibles (1 centrale et 2 écartées - au niveau des ailes ?) uniquement. Aucune carlingue visible. Déplacement : environ 30s pour traverser le ciel.

Le 28 mars, le témoin remplit un Questionnaire Technique (QT) avec une reconstitution de la trajectoire du PAN qu'il envoie par mail au GEIPAN. Un avis de réception lui est envoyé le 4 mai.

Le même jour, le témoin signale qu'il a continué ses investigations de son côté, et évoque l'hypothèse d'une observation d'un Hercules C-130 ou d'un Transall C-160.

2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre extrait du questionnaire du témoin :

*« Bonjour,
Je cherche à identifier un aéronef : événement qui a eu lieu mercredi 23/03/2022 à 21h08 TU), alors que j'étais en train d'observer le ciel.
Bruit sourd type vrombissement qui s'est fait entendre. Logiquement, j'ai levé la tête (il y a régulièrement des TGV qui passent vers chez moi cause proximité de la ligne Paris-Lyon). Puis soudainement, l'objet est paru côté S, passé quasi à la verticale au-dessus de mon site, puis continué direction NNO pour amorcer un réel virage vers le NO (direction la Roche en Brenil). Bruit sourd semblant d'origine thermique. Objet à altitude paraissant basse (qq dizaines de mètres seulement). 3 lumières bleues visibles (1 centrale et 2 écartées - aux ailes ?) uniquement. Aucune carlingue visible. Déplacement : environ 30s pour traverser le ciel.
J'ai regardé sur Flightradar. Je ne pas partie de ceux qui croient au PANs. J'observe régulièrement le ciel depuis 1988 (astronome amateur spécialisé sur les étoiles variables), suis habitué à voir des aéronefs de nuit (différents avions lumières rouge-verte-blanche, haute altitude, avions militaires, jets, tourisme, hélicos...), sais identifier bien sûr les étoiles filantes, météores, bolides (participation Vigie-Ciel Fripon) et autres phénomènes naturels astronomiques et météorologiques.
Site (mon observatoire) :
hameau X
21210 Lacour d'Arcenay
Lat. Y
Long. Z
Alt. 490m
Avion militaire, drone (militaire) malgré le bruit sourd ? Si vous avez des éléments d'explication ?
Merci à vous. »*

L'observation a été faite depuis le domicile du témoin, situé à Lacour-d'Arcenay (21). Le PAN est arrivé du Sud, pratiquement à la verticale du lieu d'observation, s'est dirigé vers le Nord-Nord-Ouest avant d'entamer un virage vers le Nord-Ouest, en direction de La Roche-en-Brenil (21) (Figures 1). (L'image envoyée par le témoin de la reconstitution de la trajectoire du PAN n'est pas publiée pour préserver l'anonymat du témoin.)



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

Le PAN est décrit comme un objet muni de 3 lumières bleues non éblouissantes, et non clignotantes. Il y avait une lumière centrale et deux écartées, que le témoin pense correspondre aux ailes. Le PAN, avant d'être visible, émettait un bruit sourd type vrombissement. Lors de son passage, le bruit sourd semblait d'origine thermique.

Le PAN a mis 30 secondes pour traverser le ciel.

L'épouse du témoin et leur fille ont également entendu le PAN, sans le voir. Elles n'ont pas témoigné.

Aucun autre témoin n'a été trouvé.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Situation astronomique : une reconstitution sur Stellarium pour Dijon (21), ville située à 61 km à l'Est du lieu d'observation, le 23 mars 2022 à 22h08, montre l'absence de la Lune et de planètes visibles à l'œil nu.

Les astres principaux sont les étoiles les plus brillantes du ciel d'hiver (Capella, Bételgeuse, Procyon, Rigel et Sirius), situées dans le quart Sud-Ouest de la voûte céleste, et Arcturus à 27° de hauteur à l'Est (Figure 2).

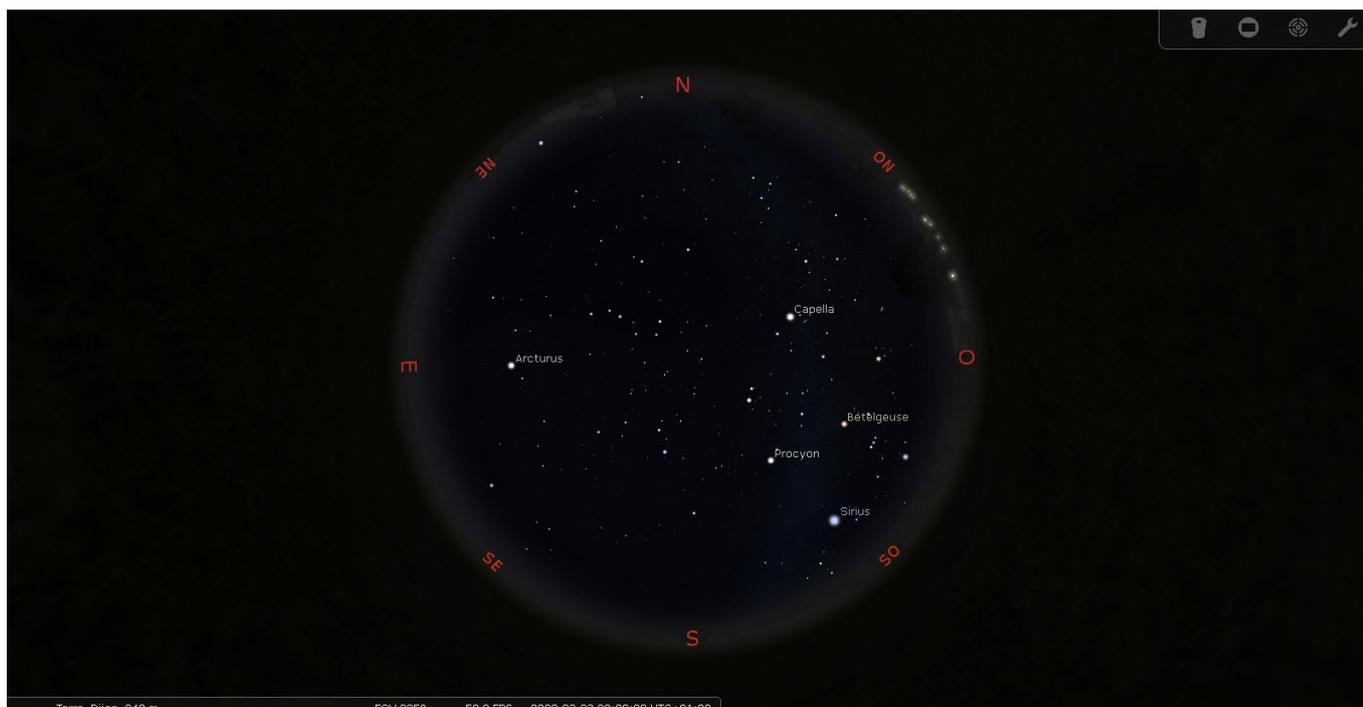


Figure 2 : situation astronomique (image : Stellarium)

Le témoin indique que l'observation a eu lieu après la fin du crépuscule astronomique et que la Lune était non visible, 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 Brassy (58), distante de 24 km à l'Ouest-Sud-Ouest du lieu d'observation. Les données indiquent l'absence de pluie, une température comprise entre $-0,3$ et $1,4^{\circ}\text{C}$ et un vent très faible compris entre 0 et 2 km/h soufflant du Sud-Est (Figure 3).

00h30	-1.8 °C		0 km/h raf. 1.6	94%	-1.8	-2.8 °C	1029.3hPa ↗
00h00	-1.6 °C	0 mm/1h	0 km/h raf. 1.6	93%	-1.6	-2.2 °C	1029.4hPa ↗
23h30	-1.3 °C		0 km/h raf. 1.6	91%	-1.3	-2.8 °C	1029.3hPa ↗
23h00	-0.8 °C	0 mm/1h	0 km/h raf. 1.6	88%	-0.8	-2.2 °C	1029.4hPa ↗
22h30	-0.3 °C		0 km/h raf. 1.6	86%	-0.3	-2.2 °C	1029.4hPa ↗
22h00	0.6 °C	0 mm/1h	0 km/h raf. 3.2	86%	0.6	-1.7 °C	1029.3hPa ↗
21h30	1.4 °C		2 km/h raf. 4.8	82%	1.4	-1.1 °C	1029.1hPa ↗
21h00	2.7 °C	0 mm/1h	2 km/h raf. 4.8	78%	2.7	-0.6 °C	1029.1hPa ↗
20h30	3.9 °C		0 km/h raf. 3.2	75%	3.9	0 °C	1029.0hPa ↗
20h00	5.7 °C	0 mm/1h	2 km/h raf. 3.2	70%	5.7	0.6 °C	1028.9hPa ↗
19h30	7.5 °C		0 km/h raf. 1.6	63%	7.5	0.6 °C	1028.5hPa ↗
19h00	12.2 °C		0 km/h	46%	12.2	0.6 °C	1028.2hPa ↗

Figure3 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites montrent que le ciel était parfaitement dégagé (Figure 4).

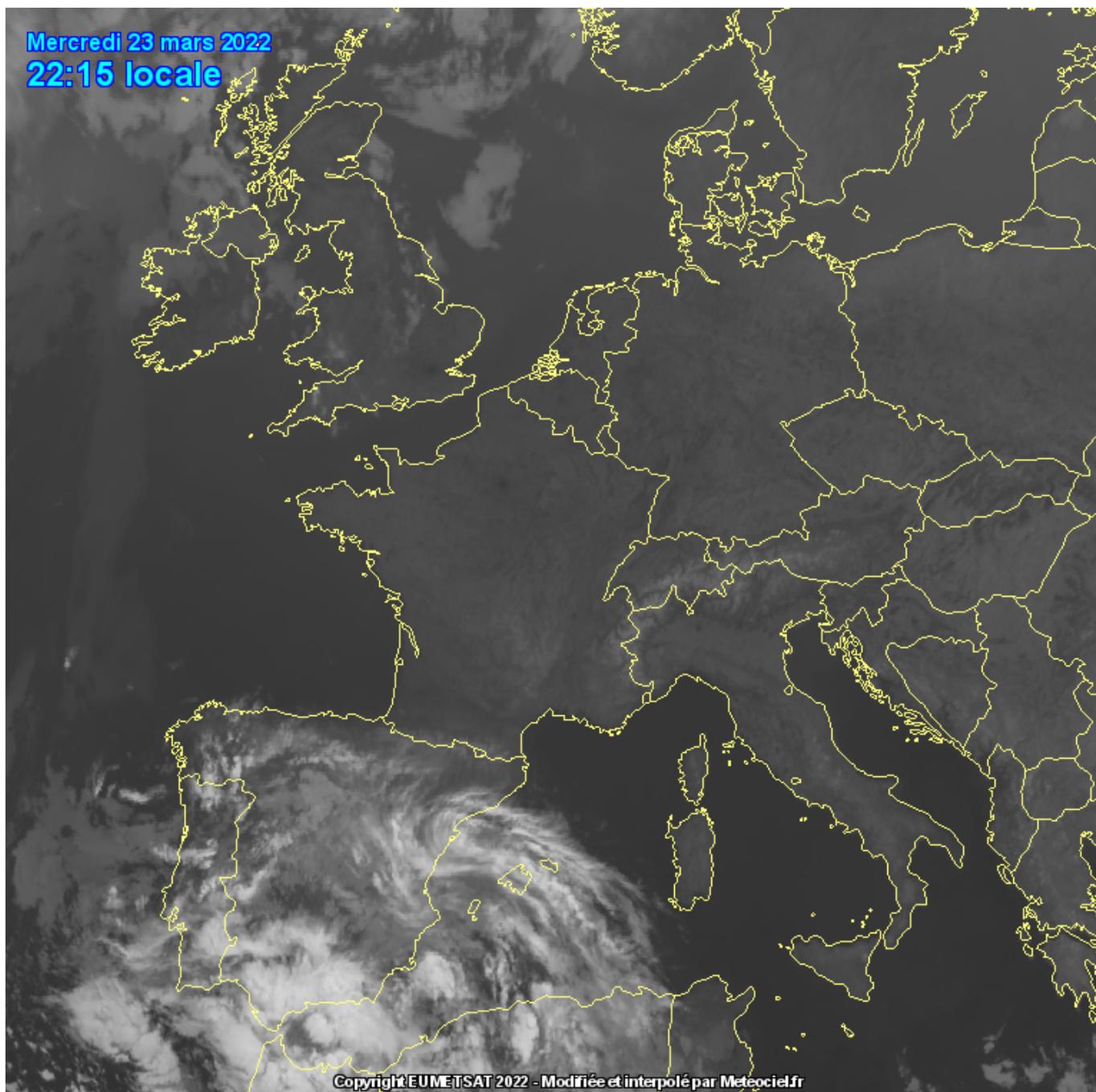


Figure 4 : situation météo (image : Meteociel)

Le témoin indique que le ciel était parfaitement dégagé, sans aucun nuage et avec une température proche de 0°C. La turbulence était faible et la transparence excellente. Ces indications sont parfaitement cohérentes avec les données météorologiques.

Situation aéronautique : le témoin ne mentionne pas avoir vu un avion durant l'observation. Toutefois, il est à noter qu'il pense fortement à un aéronef (« je cherche à identifier un aéronef »), pensant à un avion ou à un drone militaire. Le témoin a regardé sur Flightradar, visiblement sans rien trouver. Le 4 mai 2022, le témoin a envoyé un mail au GEIPAN, spécifiant qu'il avait effectué quelques recherches entretemps. Il émet l'hypothèse d'un Hercules C-130 ou plutôt d'un Transall C-160, qui effectuait sa tournée d'adieu.

Le 24 mai 2022, le GEIPAN a fait une demande auprès du CNOA (Centre National des Opérations Aériennes de l'Armée de l'air et de l'espace) pour avoir une reconstitution radar des passages d'aéronefs durant l'observation. La réponse a été obtenue le lendemain, et confirme qu'il y avait bien un appareil militaire en vol à vue qui correspond à la trajectoire du PAN (Figure 5).

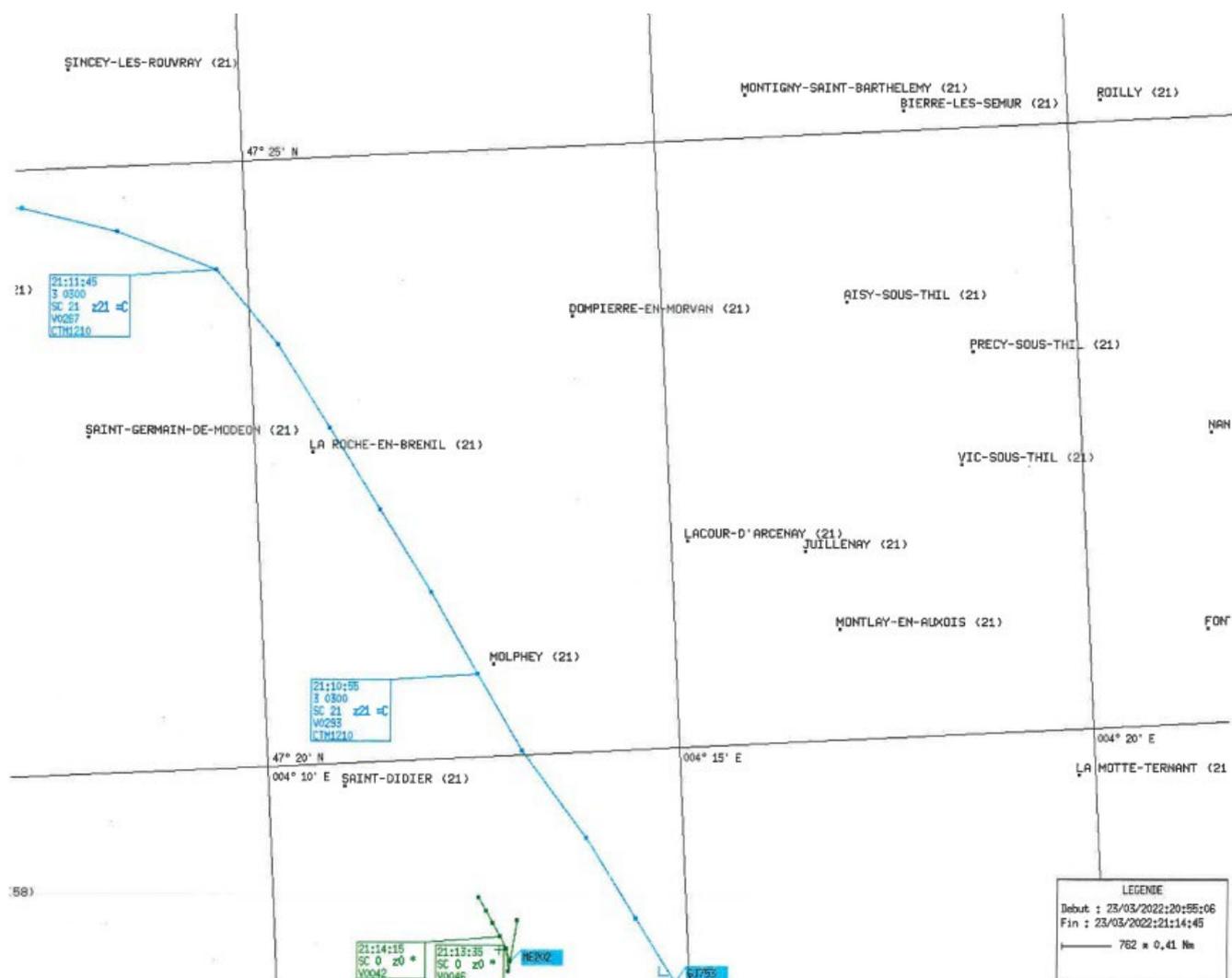


Figure 5: reconstitution du lieu d'observation (image : CNOA)

Cet appareil est passé à la quasi-verticale du lieu d'observation à 21h10 Z, c'est-à-dire 22h10 heure légale.

Situation astronautique : le témoin ne mentionne pas avoir vu de satellite durant l'observation. Une reconstitution sur l'application In-The-Sky.org montre qu'aucun satellite brillant n'était visible au moment de celle-ci (Figure 6).

TITAN 4B R/B	105 days ago	21:12:02	SW	10°	4.9	21:16:43	NNW	70°	2.2	21:20:58	NNE	10°	4.7	Chart...
SL-8 R/B	105 days ago	21:13:46	SSW	16°	5.7	21:18:01	ENE	87°	3.5	21:23:08	NNE	10°	6.6	Chart...
TERRA	105 days ago	21:16:09	NE	21°	3.7	21:16:09	NE	21°	3.7	21:18:52	NNE	10°	5.4	Chart...
DELTA 1 R/B	105 days ago	21:17:19	S	57°	3.9	21:18:29	NNW	82°	4.1	21:23:06	NNW	10°	8.3	Chart...
EMISAT	105 days ago	21:21:00	SE	65°	3.6	21:21:45	ENE	76°	3.8	21:26:44	N	10°	8.1	Chart...
SL-16 R/B	105 days ago	21:29:39	N	19°	5.4	21:33:05	NE	37°	3.1	21:33:07	NE	37°	3.1	Chart...
CZ-2C R/B	105 days ago	21:30:25	NW	49°	4.0	21:30:25	NW	49°	4.0	21:33:17	NNW	10°	7.3	Chart...
METOP-C	105 days ago	21:34:36	S	67°	3.9	21:35:38	NW	81°	4.2	21:40:46	NNW	10°	8.5	Chart...
ARIANE 40 R/B	105 days ago	21:50:33	NNE	46°	4.0	21:50:33	NNE	46°	4.0	21:54:22	N	10°	7.3	Chart...

24 Mar 2022

Sunrise: 06:36; Noon: 12:47; Sunset: 18:57

Satellite Name		Start				Highest				End				Diagram of pass
		Time	Dir	Alt	Mag	Time	Dir	Alt	Mag	Time	Dir	Alt	Mag	
SL-16 R/B	105 days ago	03:19:54	N	10°	6.3	03:22:58	NNW	28°	4.0	03:22:58	NNW	28°	4.0	Chart...
SL-16 R/B	105 days ago	03:48:23	NW	66°	2.9	03:48:23	NW	66°	2.9	03:53:55	NNE	10°	7.6	Chart...

Figure 6 : situation astronomique (image : In-The-Sky.org)

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	Lacour-d'Arcenay (21)
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	« Observation du ciel (astronomie). »
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Lat 47.3531 Long 4.212
B3	Description du lieu d'observation	« Observatoire (abri bois à toit roulant). Suis sorti de l'observatoire suite au bruit. »
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	23/03/2022
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	22h08
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	30 s
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	« Vu, non. Entendu, oui, mon épouse et ma fille (17 ans). »
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	Epouse, fille
B9	Observation continue ou discontinue ?	continue

B10	Si discontinuée, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	« Disparition de l'objet sur l'horizon NO. »
B12	Phénomène observé directement ?	« OUI »
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	« Non, à l'œil nu uniquement. »
B14	Conditions météorologiques	« Ciel parfaitement dégagé, aucun nuage. T° C proche 0. Turbulence faible. Transparence excellente. »
B15	Conditions astronomiques	« Après le crépuscule astronomique (voir heure). Lune non visible (à observer en 2 ^e partie de nuit). Constellations parfaitement visibles (ciel de printemps). »
B16	Equipements allumés ou actifs	« Aucun (sauf mon télescope...). »
B17	Sources de bruits externes connues	« Seul le vrombissement de l'objet signalé. »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	« Unique. »
C2	Forme	« Non visible. »
C3	Couleur	« Imperceptible sur le fond du ciel. Seules 3 lumières bleues visibles (non éblouissantes). »
C4	Luminosité	« De l'objet, aucune. Les 3 lumières bleues visibles (non éblouissantes). »
C5	Trainée ou halo ?	« Non. »
C6	Taille apparente (maximale)	« Difficile à estimer. L'écartement des 2 lumières (aux ailes?) si l'objet n'était pas très haut serait de quelques mètres, peut-être entre 10 et 30 m. »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« Vrombissement sourd et assez important. »
C8	Distance estimée (si possible)	« Quelques dizaines de mètres (altitude) . »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	« S. »
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	« 10-15°. »
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	« NO. »
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	« 5-10°. »
C13	Trajectoire du phénomène	« Ligne droite avec virage à gauche net vers le N-O. »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« Totalité du ciel visible. »
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

Une hypothèse privilégiée : l'observation d'un avion, en particulier militaire.

La description du PAN évoque très fortement l'observation d'un avion, en particulier doté de moteurs à hélices. Le témoin lui-même pensait fortement à un avion militaire. En contactant le GEIPAN, il avait d'ailleurs indiqué ne pas penser à un PAN, mais juste vouloir confirmer qu'il s'agissait bien d'un avion militaire.

L'hypothèse explicative est confirmée par le CNOA, qui indique que la trajectoire du PAN correspond à celle d'un appareil militaire en vol à vue. Pour des raisons d'information militaire protégée, cet appareil n'est pas identifié.

La parfaite correspondance entre la trajectoire du PAN comparée à celle de l'avion militaire confirmé par le CNOA ne laisse aucun doute sur l'explication.

4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE(S)		EVALUATION*
1. Avion militaire		0.938
<i>*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%)</i>		
1. Avion militaire - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 50954		
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR POUR/CONTRE
Forme	- description du PAN très cohérente avec un avion doté de moteurs à hélices (bruit, lumières visibles)	- marge d'erreur faible
Forme Traject.	- trajectoire du PAN correspondant parfaitement à un appareil militaire en vol à vue	- marge d'erreur très faible
Date/Heure	- passage d'un appareil militaire à un horaire correspondant à celui du PAN	- marge d'erreur très faible (2 min environ)

4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance du cas est moyenne : un seul témoin, ni photo ni vidéo.

5- CONCLUSION

Le 23 mars 2022 à 22h08, un habitant de LACOUR-D'ARCENAY (21) observe le ciel et entend un bruit sourd de type vrombissement. Soudainement, l'objet apparaît côté Sud, passant quasi à la verticale au-dessus du site du témoin et continue direction Nord-Nord-Ouest pour amorcer un réel virage vers le Nord-Ouest. L'objet semble à basse altitude. Trois lumières bleues sont visibles (une au centre, deux « écartés -, aux ailes ? »).

La consistance du cas est moyenne : un seul témoin, ni photo ni vidéo.

La description du PAN évoque très fortement l'observation d'un avion militaire, hypothèse explicative d'ailleurs privilégiée par le témoin lui-même.

La restitution CNOA (Centre National des Opérations Aériennes de l'Armée de l'air et de l'espace) demandée par le GEIPAN confirme que le PAN correspond à un appareil militaire en vol à vue, tant au niveau de la trajectoire, que de l'horaire et de l'emplacement.

Le cas est classé A, observation d'un avion militaire.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]	0.063	Consistance [C] = [I]x[F]	0.600
		Fiabilité [F]	0.750
		Information [I]	0.800

Classé A

