

Direction Technique et Numérique

Direction Adjointe

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

DTN/DA/GP

Toulouse, le 31/01/2024

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

PALaiseAU (91) 17.02.2022



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 GEIPAN reçoit le 21/02/2022 un email contenant le questionnaire d'observation complété par le témoin au sujet d'une observation de PAN qu'il a réalisé sur la commune de PALAISEAU (91) le 17/02/2022.

Divers échanges de mail ont lieu en mai 2022 entre l'enquêteur et le témoin afin d'éclaircir certains points relatifs en particulier au déplacement du PAN et à sa taille apparente.

Un seul témoignage a été recueilli.

2- DESCRIPTION DU CAS

La description du cas est issue de la partie narration libre du questionnaire :

« Le 17/02/2022, entre 06h00 et 06h30 du matin, j'ai observé une boule lumineuse se déplaçant à très haute vitesse, environ 1 km derrière un avion de ligne qu'elle a poursuivi. Cette boule se déplaçait en ligne très droite, sans changement de trajectoires et sans aucune trainée. L'avion se dirigeait vers l'aéroport d'Orly, dans un ciel nocturne.

Trajectoire Ouest/Est descendante (phase d'atterrissage).

La boule a accéléré prodigieusement, s'est retrouvée derrière l'avion et l'a doublé. Puis elle a disparu.

Amateur d'astronomie, je connais assez bien les phénomènes nocturnes, tels que les météorites et les débris spatiaux - j'en ai déjà observé - mais cette boule ne ressemblait en aucun cas à ces phénomènes.

Ce n'était pas non plus une lanterne, car elle était bien trop rapide et lumineuse (jaune bleuté). »

Nous pouvons également reproduire ici le contenu du mail envoyé par le témoin, qui apporte quelques informations complémentaires :

« Madame, Monsieur,

Je vous prie de trouver ci-joint le questionnaire dûment rempli concernant un PAN que j'ai observé le 17/02/22. Il est manuscrit et je n'ai pas forcément une écriture très lisible. Si des éléments restent confus, je suis à votre disposition pour vous apporter toutes les informations utiles et nécessaires.

Je préférerais, si possible, être contacté par email, pour compléter ce témoignage. Je précise que je suis une personne plutôt rationnelle et que je ne vous contacterai pas si je n'avais pas un doute sérieux sur le PAN observé, qui ne correspond pas à vos suggestions d'observations mentionnées sur votre site. Je n'étais pas alcoolisé lors de l'observation et ne consomme pas de substances hallucinogènes.

Je possède quelques connaissances en astronomie et j'ai déjà observé des météorites à deux reprises, ainsi que l'entrée dans l'atmosphère d'un débris spatial. Je sais également ce qu'est une lanterne thaïlandaise. L'objet que j'ai observé ne ressemblait en rien à ces phénomènes connus, de par sa trajectoire très rectiligne, son accélération et sa vitesse.

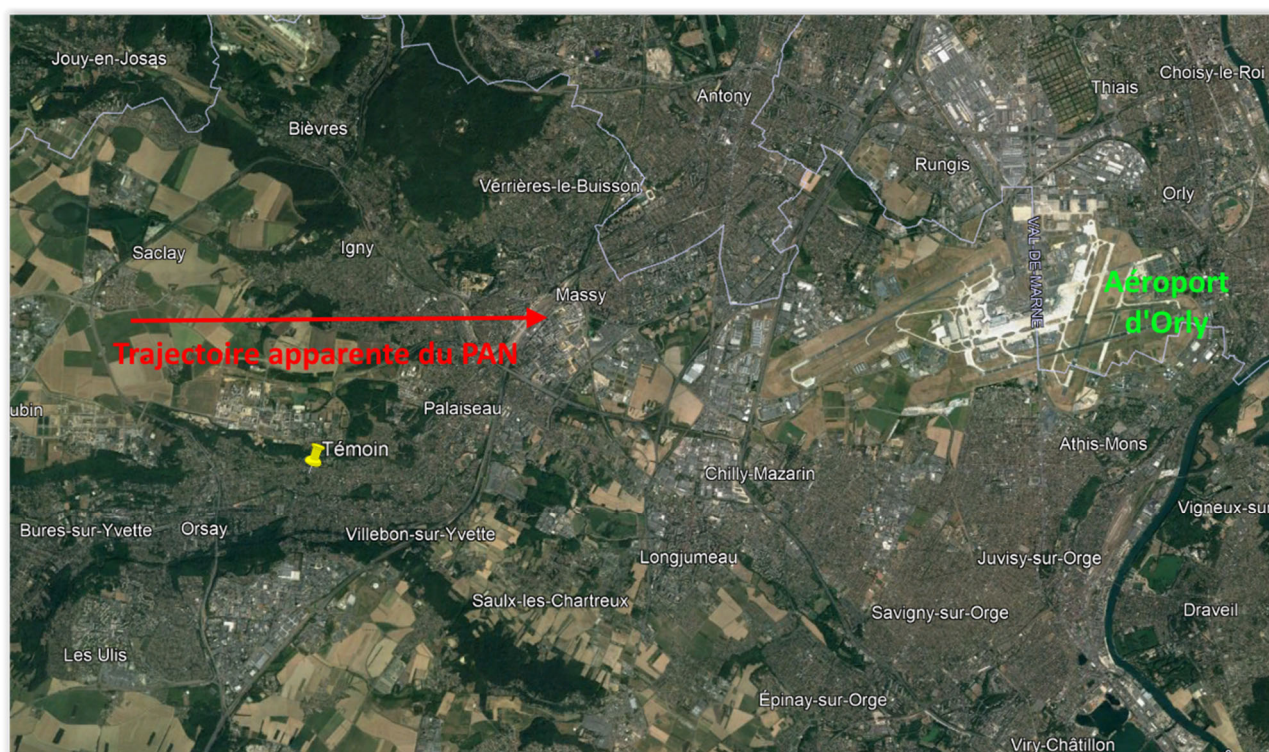
J'observe régulièrement le ciel nocturne (étoiles, constellations, planètes) et je suis certain que ce que j'ai vu n'avait rien à voir avec un astre fixe, ou un phénomène optique. L'observation par ailleurs été effectuée à l'œil nu, sans instrument, à l'extérieur (donc sans vitres réfléchissantes), sans source de lumière artificielle émanant d'un quelconque appareil, avec un éclairage urbain faible.

L'absence de trainée de cette boule lumineuse m'a surpris car je n'ai pas pu expliquer ce qui la propulsait.

Avec mes remerciements et mes salutations. »

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La **situation géographique** est résumée sur la carte ci-dessous, complétée selon les indications du témoin dans le questionnaire :

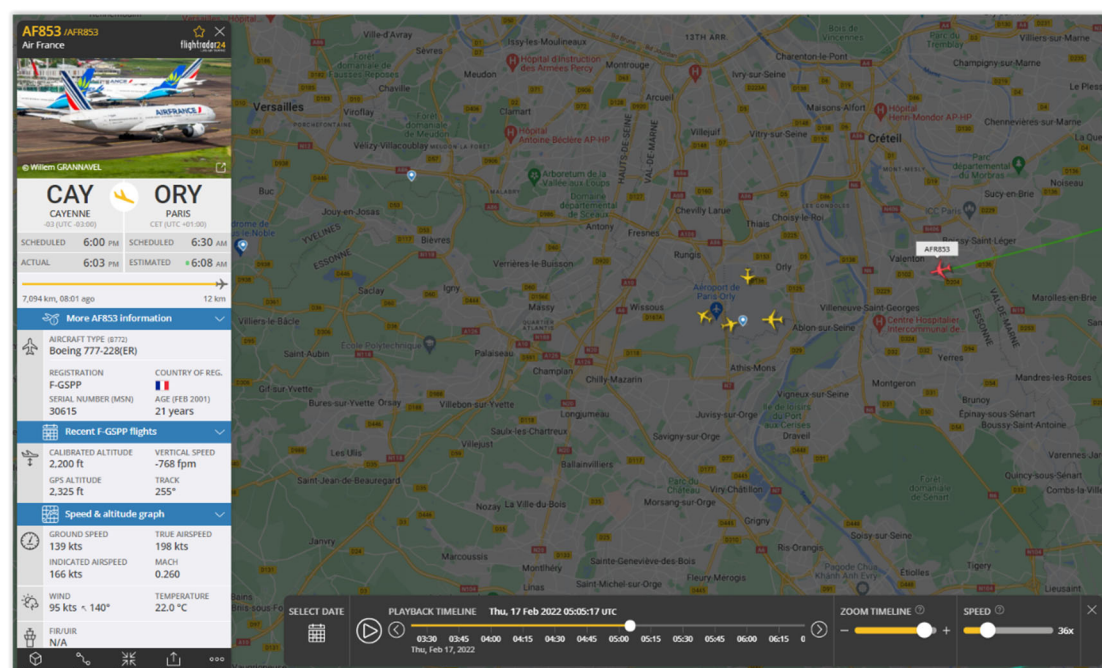
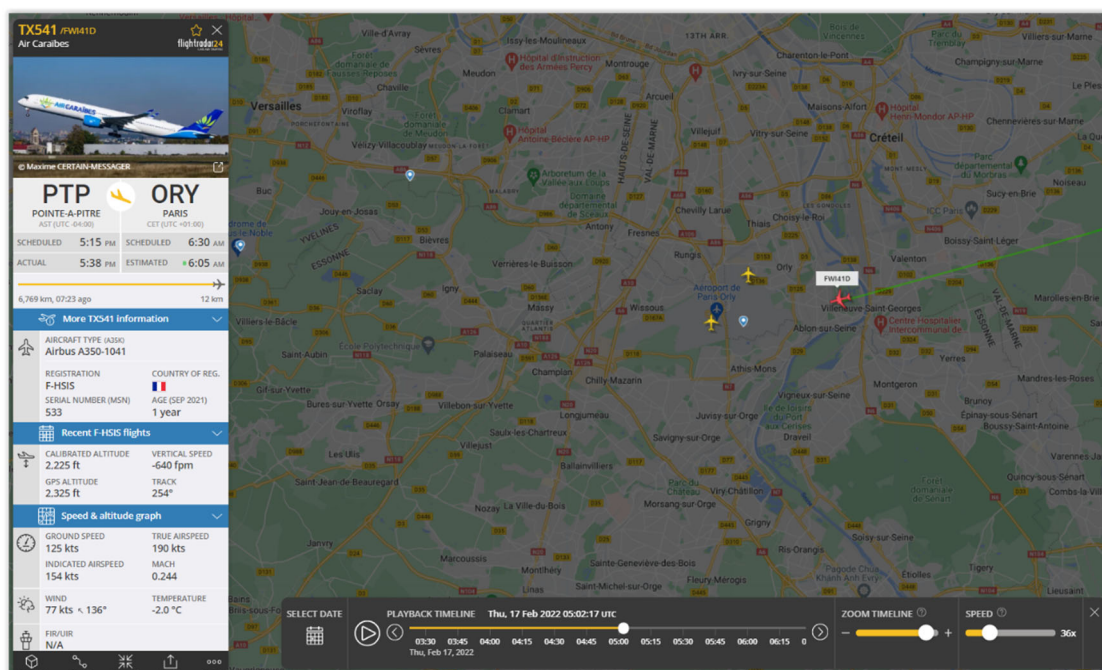


Situation aéronautique :

Le témoin indiquant que l'observation du PAN a été faite de manière concomitante à celle d'un avion de ligne en phase d'atterrissage sur l'aéroport d'Orly, nous pouvons tenter de retrouver ce dernier grâce à l'application FlightRadar24.

Nous avons donc tout d'abord examiné attentivement tous les vols à l'arrivée d'Orly le matin du 17.02.2022 entre 05h00 et 06h00 UTC.

Les premiers avions à atterrir à Orly sont arrivés aux alentours de 05h UTC : un Airbus A350 en provenance de Pointe-à-Pitre suivi de près par un Boeing 777 en provenance de Cayenne ; ces deux avions suivaient un cap orienté est-nord-est/ouest-sud-ouest :



L'atterrissage de ces avions se faisant donc dans le sens est → ouest et le témoin indiquant que l'avion qu'il a observé de manière concomitante au PAN atterrissait dans le sens ouest → est, nous avons passé en revue tous les atterrissages ayant eu lieu sur Orly après ces premiers avions, jusque 06h UTC.

Les nombreux avions suivants ont tous, sans exception, atterris selon la même orientation. Par ailleurs, aucun avion, même sans engagement de procédure d'atterrissage, n'a emprunté de trajectoire orientée ouest → est.

Envisageant donc que le témoin se soit peut-être trompé de jour, nous avons examiné, pour la même tranche horaire, tous les atterrissages sur Orly sur 20 jours, du 1er au 20 février (veille de la signature du questionnaire complété par le témoin).

Hormis pour les journées du 9 et du 12 février, les avions atterrissent tous selon la même orientation est → ouest sur la piste 25 ; ceux décollant le faisant depuis la piste 24, également selon l'orientation est → ouest.

L'utilisation des pistes dépend du vent dominant :

- Par vent de secteur ouest (55 % des mouvements) : la piste 25 est utilisée pour les atterrissages et la piste 24 pour les décollages.

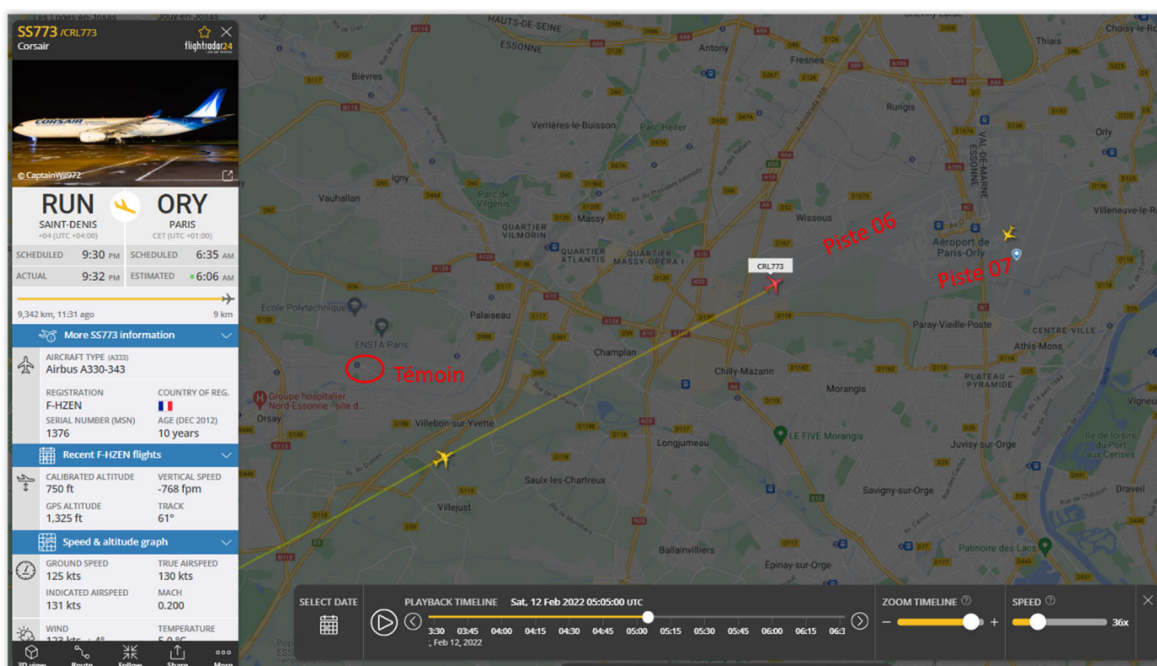
- Par vent de secteur est (45 % des mouvements) : la piste 06 est utilisée pour les atterrissages et la piste 07 pour les décollages. Les atterrissages sur la piste 07 peuvent être acceptés après accord de la tour de contrôle. Cela permet de diminuer le temps de roulage des avions au sol et réduire la consommation de carburant. Néanmoins, les atterrissages sur la piste 07 restent rares (source : https://fr.wikipedia.org/wiki/A%C3%A9roport_de_Paris-Orly#:~:text=L'a%C3%A9roport%20d'Orly%20exploite,venant%20du%20secteur%20nord%2Fsud.)

Par chance, il se trouve donc que seules deux journées entre le 1^{er} et le 20 février peuvent correspondre à la date de l'observation.

Afin d'affiner davantage les résultats, nous pouvons tenir compte des éléments suivants :

- Observation vers le nord
- Airbus probable

Après avoir donc examiné tous les atterrissages sur Orly de ces deux journées entre 05h et 06h UTC, nous nous trouvons confrontés à un second problème. En effet, *tous les avions sans exception* atterrissent sur la piste 06 et passent *au sud* de la position du témoin, et non au nord comme on devrait s'y attendre, à la lecture du témoignage :



Aucun avion ne pouvant donc être présent, à destination d'Orly, et observable vers le nord depuis la position du témoin, nous avons ensuite envisagé qu'il puisse s'agir d'un aéronef à destination de l'aéroport de Villacoublay, situé non loin et au nord du témoin.

Après vérifications, cela semble peu vraisemblable pour plusieurs raisons :

- 1- La principale est que les pistes étant situées plein nord par rapport au témoin, l'avion aurait déjà atterri ou se serait trouvé visuellement très bas, puisqu'également observé plein nord.
- 2- Bien que située dans l'axe d'observation, la piste principale orientée est-ouest est à environ 7,8 km de distance. En aucun cas la silhouette de l'avion peut être visible à cette distance
- 3- L'aéroport de Villacoublay est plutôt destiné, dans le cadre de l'aviation civile, à accueillir des avions d'affaire, plus petits.

En conclusion sur cette étude aéronautique, il a été impossible de déterminer quel avion a observé le témoin. Il est possible que l'avion en question ait été un aéronef militaire que l'on ne retrouve pas sur le site de Flight radar.

Les **données météorologiques** sont les suivantes, extraites de la publitèque de Météo France pour les trois stations des aéroports parisiens les plus proches du témoin :

- Villacoublay, située à environ 7 km au nord-nord-ouest
- Toussus-le-Noble ; située à environ 11 km à l'ouest-nord-ouest
- Orly, située à environ 11 km à l'est

Indicatif	78640001										
Nom	VILLACOUBLAY										
Altitude	174 mètres										
Coordonnées	lat : 48°46'21"N - lon : 2°12'14"E										
Coordonnées lambert	X : 5902 hm - Y : 24193 hm										
Producteurs	2022 : METEO—FRANCE										
+ Afficher la liste des paramètres											
- Masquer les données ...											
Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
17 févr. 2022 04:00	10.8	270		5	2		990	3		1170	33135
17 févr. 2022 05:00	8.9	280	8	7	1		1110	7		1380	16367
17 févr. 2022 06:00	6.5	270	8	8	6		900	8		1080	14748

Indicatif	78620001										
Nom	TOUSSUS LE NOBLE										
Altitude	154 mètres										
Coordonnées	lat : 48°45'02"N - lon : 2°06'48"E										
Coordonnées lambert	X : 5835 hm - Y : 24169 hm										
Producteurs	2022 : METEO—FRANCE										
+ Afficher la liste des paramètres											
- Masquer les données ...											
Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
17 févr. 2022 04:00	9.0	280	7	7	3		1050	7		1410	32655
17 févr. 2022 05:00	9.7	290	8	8	4		930	8		1200	16289
17 févr. 2022 06:00	5.9	280	8	6	2		870	6		1080	14306

Indicatif	91027002										
Nom	ORLY										
Altitude	86 mètres										
Coordonnées	lat : 48°43'04"N - lon : 2°23'49"E										
Coordonnées lambert	X : 6044 hm - Y : 24132 hm										
Producteurs	2022 : METEO—FRANCE										
+ Afficher la liste des paramètres											
- Masquer les données ...											
Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
17 févr. 2022 04:00	8.7	270	6	6	5	6	1200	5	6	1500	25000
17 févr. 2022 05:00	7.6	290	7	7	4	6	1000	5	6	1300	25000
17 févr. 2022 06:00	7.2	270	6	6	2	6	950	4	6	1100	25000

En résumé, le vent soufflait moyennement à assez fort (jusqu'à environ 11 nœuds, soit environ 20 km/h) de l'ouest, le ciel était presque totalement à totalement couvert par des nuages s'étalant sur deux niveaux : entre 870 et 1200 m d'altitude pour la première couche (1 à 5 octas sur 8 selon la station et l'horaire) et entre 1080 et 1500 m d'altitude pour la seconde couche (3 à 8 octas sur 8 selon la station et l'horaire). La visibilité horizontale était bonne à très bonne, entre environ 14 et 33 km.

A noter que le témoin indique que le ciel était dégagé. Il est possible que, de nuit, une couche nuageuse uniforme (type stratocumulus, comme c'est possible dans le cas présent, les plafonds nuageux pouvant correspondre à ce type de nuage) ne permette pas au témoin de se rendre compte clairement de l'état du ciel, malgré l'absence d'étoiles visibles. Le témoin mentionne toutefois la présence de quelques étoiles, peut-être visibles dans une trouée nuageuse.

Un rapide coup d'œil sur la **situation astronomique** permet de confirmer qu'au moment de l'observation, il faisait nuit, avec le soleil situé entre environ 15 et 20° sous l'horizon.

ELEMENTS COLLECTES

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	PALaiseau (91)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	N/A
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	N/A
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	Fumait une cigarette dans son jardin
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Jardin de la maison du témoin
B3	Description du lieu d'observation	Jardin orienté nord, délimité par d'autres maisons de part et d'autre, par une rue au sud et par une palissade au nord.
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	17/02/2022

B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	Entre 06h00 et 06h30
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	2 s
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 ?	N/A
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	« La disparition de l'objet observé »
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	/
B14	Conditions météorologiques	<p><u>Selon les données météo</u> : le vent soufflait moyennement à assez fort (jusqu'à environ 11 nœuds, soit environ 20 km/h) de l'ouest, le ciel était presque totalement à totalement couvert par des nuages s'étalant sur deux niveaux : entre 870 et 1200 m d'altitude pour la première couche (1 à 5 octas sur 8 selon la station et l'horaire) et entre 1080 et 1500 m d'altitude pour la seconde couche (3 à 8 octas sur 8 selon la station et l'horaire). La visibilité horizontale était bonne à très bonne, entre environ 14 et 33 km.</p> <p><u>Selon le témoin</u> : le ciel était dégagé.</p>
B15	Conditions astronomiques	<u>Selon le témoin</u> : présence de quelques étoiles, mais aucune planète n'était visible
B16	Equipements allumés ou actifs	Non
B17	Sources de bruits externes connues	Bruit de l'avion de ligne passant au même moment
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	Sphérique
C3	Couleur	« Jaune pâle, bleutée »
C4	Luminosité	« Plus lumineux qu'une planète et plus gros »
C5	Trainée ou halo ?	Non
C6	Taille apparente (maximale)	/
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Non
C8	Distance estimée (si possible)	« Environ 900 m. Altitude de l'avion suivi qui atterrissait »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	/

C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	30/45°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	/
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	60°
C13	Trajectoire du phénomène	Droite descendante
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	Environ 1/5é
C15	Effet(s) sur l'environnement	Déplacement rectiligne
D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	OUI
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« Sentiment de doute, de remise en question. J'étais très impressionné par la trajectoire et la vitesse de l'objet »
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« Je n'en ai parlé à personne. Recherches effectuées mais infructueuses »
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	« Je n'ai pas d'explication rationnelles. Il me semble que cette boule prenait l'avion en chasse, s'amusait avec lui pour finir par le narguer »
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« Attentif mais pas obsédé »
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	« Non. Je sais qu'ils existent et qu'ils sont expliqués dans la plupart des cas »
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	« Je l'espère. Sinon j'accepterai toute autre explication »
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin?	« J'ai ressenti une prise de conscience concernant une technologie inconnue nettement supérieur à la nôtre »

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse envisagée est celle de l'observation d'un ballon.

4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

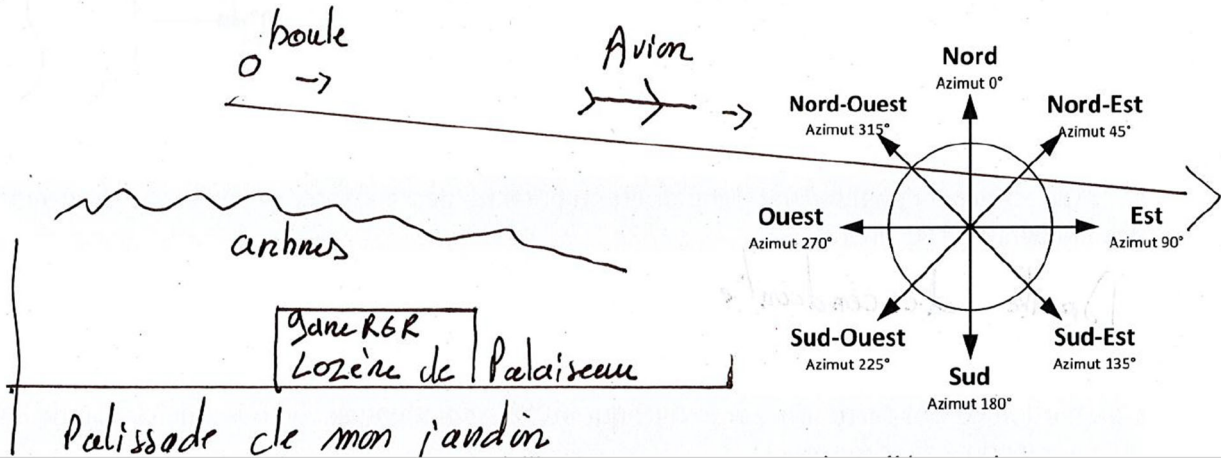
Compléments d'informations

Le témoin a fait trois croquis représentant le PAN dans l'environnement.

Les deux premiers en réponse aux questions relatives aux azimuts d'observation (C9/C10 et C11/C12), le dernier en réponse à la question D1 demandant aux témoins de PAN de dessiner leur observation.

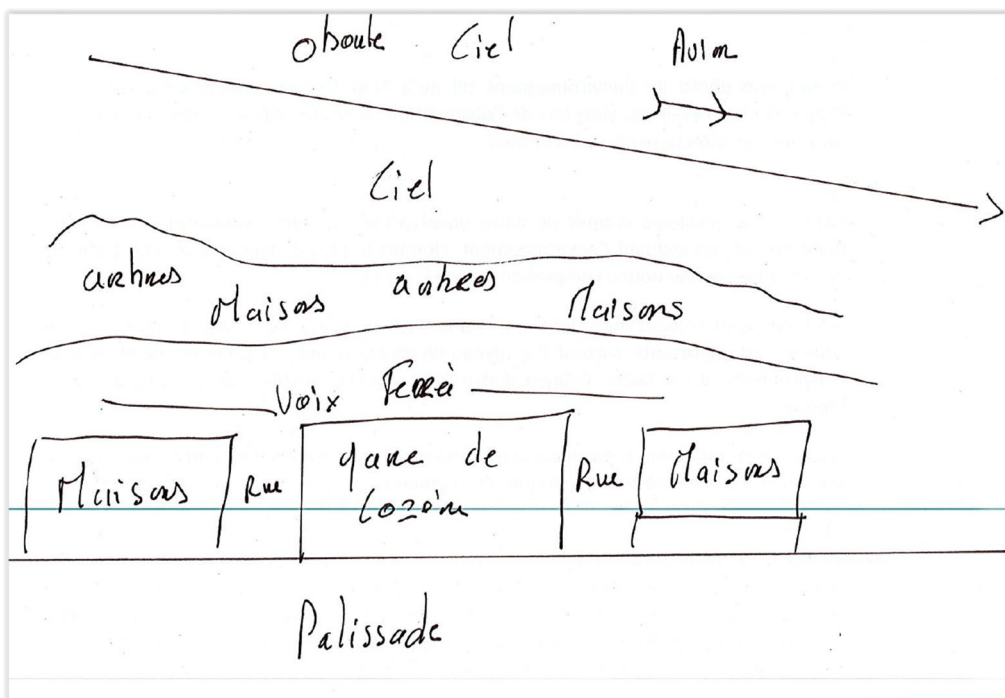
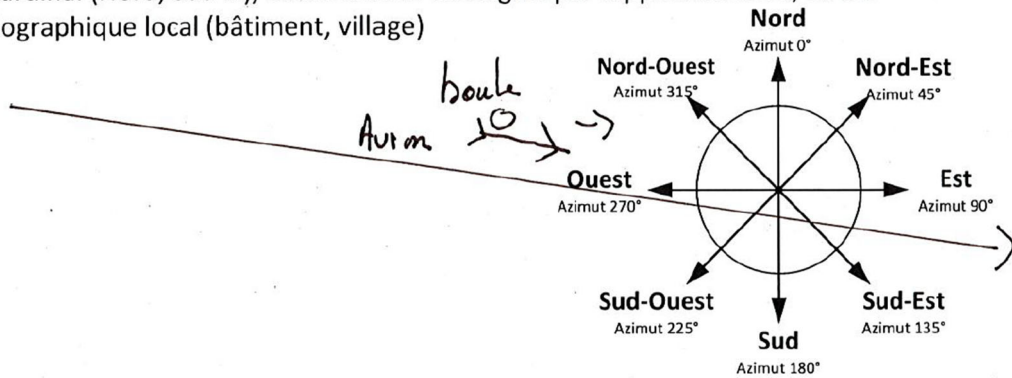
C9. C10. Position initiale du PAN dans le ciel (début de l'observation) :

Indiquer un point cardinal (Nord, Sud ...), ou un azimut en degrés par rapport au Nord, ou un repère visuel ou géographique local (bâtiment, village)



C11. C12. Position finale du PAN dans le ciel (fin de l'observation) :

Indiquer un point cardinal (Nord, Sud ...), ou un azimut en degrés par rapport au Nord, ou un repère visuel ou géographique local (bâtiment, village)



L'enquêteur a contacté par mail les 05 et 16.05.2022 le témoin afin d'éclaircir plusieurs points relatifs à son observation :

Q : Vous indiquez que le PAN se trouvait derrière l'avion initialement, puis qu'il l'a doublé, avez-vous pu voir s'il passait devant ou derrière cet avion, ou peut-être visuellement au-dessus ou au-dessous ?

Q : Dans le questionnaire vous indiquez que l'observation s'est terminée lorsque le PAN s'est éloigné. Dans vos réponses par mail du 5 mai, vous précisez que le PAN a disparu derrière l'aile gauche de l'avion (donc masqué par cette dernière). Si vous pouviez préciser davantage ce point (avez-vous clairement observé le PAN passer derrière l'aile de l'avion ou n'est-ce qu'une impression ? Peut-être aussi que ce passage derrière l'aile n'était pas clairement visible au vu des petites tailles angulaires en jeu ?). N'hésitez pas à me donner votre sentiment sur ce point important, qui peut aider à déterminer la taille du PAN.

R : « *Cette sphère silencieuse (ou dont le bruit était étouffé par celui de l'avion) suivait en effet cet Airbus, a fortement accéléré, puis s'est retrouvée au niveau de l'aile gauche de l'avion quand elle a disparu derrière elle. Je voyais donc l'avion depuis son côté latéral droit et la sphère s'est donc dissimulée à ma vue, puisque cachée par l'avion qu'elle a atteint par son côté latéral gauche.* »

« *En toute logique, le PAN aurait dû dépasser l'avion par sa gauche au regard de son accélération, mais lorsqu'il est arrivé au niveau de l'aile gauche de celui-ci, je ne l'ai plus aperçu... Seul restait l'avion sur sa trajectoire "tranquille et lente". Cela dit, ce n'est pas parce que je ne voyais plus le PAN que celui-ci n'était plus là. Aurait-il viré subitement au nord (donc vers la gauche ??). Je ne peux vous donner aucune certitude, si ce n'est qu'il est bien arrivé au niveau de l'aile gauche de l'avion avant qu'il disparaisse à ma vue.*

Il suivait l'avion à plusieurs centaines de mètres derrière lui, à la même vitesse, puis a accéléré prodigieusement pour se retrouver à gauche de cet l'avion. L'aile gauche de l'avion l'a ensuite caché et je n'ai plus rien vu, alors que ce PAN aurait dû réapparaître devant l'avion après son accélération... mais non. C'est d'ailleurs ce qui m'a surpris. Accélération, puis disparition

Q : Concernant la taille apparente du PAN, vous indiquez à ce sujet dans le questionnaire "de mon point de vue au sol -> une balle de tennis". Malheureusement, cette indication formulée telle quelle est inexploitable. Pouvez-vous, si possible en vous remettant au même endroit, essayer de vous souvenir de la dimension apparente de ce PAN et de le mesurer (en mm ou cm) sur une règle graduée tenue à bout de bras ?

R : « *Concernant la taille de cette sphère, je l'estime à 1/15ème de celle de l'avion (avion de ligne de taille moyenne de type airbus A320 / A330). Je précise qu'il s'agissait bien d'un Airbus car je reconnais le bruit des réacteurs de ces avions. Un Boeing ne fait pas du tout le même bruit (je peux vous donner plus de détails si nécessaire)* ».

Q : Vous indiquez par ailleurs que le PAN suivait une trajectoire ouest-est descendante. Or, dans le questionnaire, aux questions relatives à l'élévation du PAN, vous indiquez qu'elle était initialement de 30/45° puis à la fin de 60°, ce qui fait une trajectoire montante. Quelles sont les bonnes valeurs ? (Exprimées en degrés).

Q : Enfin, vous avez représenté le déplacement du PAN sur plusieurs croquis, apparemment selon un axe d'ouest en est. Les questions relatives aux azimuts dans le questionnaire concernent la direction initiale dans laquelle vous avez vu le PAN au tout début et la direction finale dans laquelle il a disparu, et non l'orientation de sa trajectoire. Pouvez-vous nous apporter des précisions sur ces azimuts ?

R : « Je peux vous dire que cet objet sphérique et lumineux suivait un avion en phase d'atterrissage, donc sur une trajectoire descendante indéniable. La direction ouest / est est certaine, Palaiseau se situant bien à l'ouest d'Orly, destination d'atterrissage de l'avion. L'objet suivait donc l'avion sur une trajectoire ouest / est, mon jardin, lieu de l'observation, se situant plein nord. Je vis dans la région depuis plus de 20 ans et je connais parfaitement les couloirs aériens d'Orly et les heures d'atterrissages / décollages de l'aéroport en fonction de la météo et des vents. En l'occurrence, le ciel était clair ce matin-là, sans vent, ce qui implique une habitude d'atterrissage par défaut ouest / est lors de ces conditions climatiques. Cela correspond environ à 30% des atterrissages, car habituellement, les vents dominants viennent de l'ouest, donc avec un atterrissage face au vent pour les avions, c'est-à-dire sur une trajectoire est / ouest. Mais pas ce matin-là. »

Analyse

Cette observation est étroitement liée à celle de l'avion mentionné par le témoin pour plusieurs raisons :

- 1- Déplacement selon la même orientation apparente (d'ouest en est)
- 2- Déplacement à la même élévation angulaire puisque, visuellement, semblant suivre puis « rattraper » l'avion sur sa trajectoire
- 3- Disparition du PAN au niveau de l'avion, sans que le témoin ne puisse déterminer de quelle manière

Il conviendrait donc en tout premier lieu de tenter de retrouver l'avion en question, ce que nous avons tenté de faire dans la situation aéronautique, sans succès.

En l'absence de ces éléments, nous allons quand même tenter d'étudier l'hypothèse envisagée, en nous basant sur les seules caractéristiques du PAN, à savoir :

- Objet sphérique lumineux d'une couleur jaune pâle/bleutée
- Déplacement rectiligne selon une pente descendante, d'ouest en est
- Absence de trainée et de bruit (mais possible bruit masqué par celui de l'avion)
- Observation ayant duré deux secondes
- Dimensions du PAN estimées à 1/15e de celles de l'avion (Airbus A320/A330, soit 37,57 m / 15 = 2,50 m ou 58,82 / 15 +/- 4 m).

L'étrangeté principale pour le témoin est constituée par deux éléments :

- L'accélération du PAN qui, se trouvant initialement visuellement derrière l'avion, l'a « rattrapé » pour se trouver au niveau de son aile gauche
- Sa disparition, une fois masqué par l'aile gauche de l'avion (le PAN n'est pas réapparu)

Le PAN se déplace d'ouest en est, soit exactement selon l'orientation du vent.

A l'heure de l'observation, il faisait encore nuit. S'il s'agit bien d'un ballon, il est probablement équipé d'une LED lumineuse, ce qui permet de le rendre visible de très loin. L'avantage de ce type de ballon festif, est que, contrairement à la lanterne céleste, sa durée de vie est bien plus longue, la LED durant bien plus longtemps que la flamme de la lanterne.

Par ailleurs, la LED, étant enfermée à l'intérieur de l'enveloppe en latex, elle ne vacille pas, au contraire de la flamme de la lanterne, qui n'est qu'à moitié enfermée dans l'enveloppe de riz et donc sujette à des micro-courants.



Exemples de ballons festifs à LED – De nombreuses couleurs sont disponibles

Concernant les étrangetés, il est peu vraisemblable que le ballon se soit réellement trouvé (au moins initialement) à la même hauteur que l'avion ; si tel avait été le cas, il aurait été projeté contre le vent, en arrière et/ou déporté sur le côté. Il se trouvait plus probablement soit plus loin soit plus près, quoique le fait que le témoin puisse discerner sa forme sphérique, laisse à penser qu'il devrait être plus proche.

Le témoin indiquant que le PAN a été caché par l'aile gauche de l'avion, cela tendrait pourtant à montrer le contraire.

L'évaluation correcte de ces possibilités dépend essentiellement de la distance séparant l'avion du témoin. Cependant, l'impossibilité de retrouver l'avion en question ne permet pas d'estimer cette distance ni, par conséquent, celle possible de ce ballon et, dans un second temps, si sa disparition s'effectue bien au niveau de l'aile gauche de l'avion (ce qui est sans aucun doute très difficile à évaluer avec certitude pour un observateur relativement éloigné, qui plus est de nuit).

Toujours dans l'hypothèse du ballon LED, sa disparition pourrait avoir été causée par son éclatement soudain, arrivé visuellement pour le témoin au niveau de l'avion.

Concernant la taille du PAN, l'estimation du témoin n'est valide que s'il se trouve au niveau de l'avion, ce qui n'est pas démontrable comme nous l'avons vu, faute d'avoir pu identifier cet avion.

Il pourrait se trouver tout aussi bien plus éloigné (et donc plus gros) ou plus proche (et donc plus petit). Par ailleurs, nous ne savons pas dans quelles conditions cette estimation a été faite (pendant l'observation, après-coup, sur place ou pas, etc.). Elle est donc malheureusement peu significative.

L'accélération de ce ballon pourrait tout simplement être causée par une brève rafale de vent, mais, là aussi, cette estimation est difficile à faire, surtout que l'observation a été très brève (2 secondes).

4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
1. Ballon LED	0.575

*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. Ballon LED - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51227			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	Ronde, cohérente		0.95
Couleur(s) et luminosité	Jaune/bleuté possible pour ce type de ballon Luminosité stable et non vacillante, comme le serait une lanterne thaïlandaise. La lumière LED est enfermée dans le ballon.	Petite incertitude sur la teinte	0.80
Taille app. max.	1/15 ^e de la taille de l'avion : possible	Donnée non exploitable, le ballon pouvant se trouver aussi bien visuellement devant que derrière l'avion	0.00
Forme Traject.	Rectiligne		0.95
Azimut (préciser: début/fin)	Déplacement dans le sens du vent au sol, ou à proximité		0.95
Nombre	Unique, possible	Lâchers généralement effectués par petits groupes, mais un individu isolé a pu échapper à son propriétaire avant ou après le lâcher principal. Un lâcher unique est aussi néanmoins possible.	0.80
déplacement	a pu être causée par une rafale et l'éclatement du ballon	forte accélération et disparition	-0.50

4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance est moyenne, avec un témoin unique et une impossibilité pour le témoin de photographier ou de filmer le PAN, l'observation ayant duré deux secondes.

5- CONCLUSION

Le 17 février, entre 6h et 6h30, dans son jardin orienté au nord, le témoin, en pause, observe un PAN de couleur jaune pâle/bleuté et lumineux se déplaçant d'ouest en est, le long d'une trajectoire légèrement descendante. Cette observation, d'une durée de deux secondes, a eu lieu alors que le PAN était visuellement situé derrière un avion de ligne en phase d'atterrissage. Après avoir accéléré et doublé l'avion, le PAN disparaît au niveau de l'avion. Un seul témoignage est recueilli pour cet événement.

Selon les critères du Geipan, ce cas est de consistance moyenne (la consistance est la quantité d'information fiable recueillie sur un témoignage), à savoir un unique témoin, absence de photo ou de vidéo du PAN et une durée d'observation très courte.

L'analyse (cf. le compte rendu d'enquête) indique que le témoin a probablement observé un ballon LED. Cette hypothèse est étayée par les éléments suivants :

- La forme du PAN ronde;
- Les caractéristiques rapportées : objet lumineux de couleur jaune/bleuté;
- Le déplacement linéaire dans la direction du vent dominant, d'Ouest en Est;
- L'absence de traînée et de bruit.

La dimension du PAN ne peut être estimée de manière fiable faute de données exploitables. Le PAN est décrit par le témoin comme mesurant « 1/15e de l'avion », sans que nous ne sachions de quelle manière cette estimation a été faite (sur place, après-coup...). De même, faute d'avoir pu déterminer de quel avion il s'agissait, nous ne pouvons pas non plus déterminer la distance de l'avion au témoin et par conséquent celle du PAN. De plus il est plus probable que le PAN se trouve *visuellement* au niveau de l'avion (et non *réellement*), en effet, dans cette configuration, en raison des turbulences, le PAN aurait été projeté ailleurs que sur son axe de déplacement rectiligne. Ainsi, ce PAN pourrait tout aussi bien se trouver plus éloigné que l'avion et passer derrière que se trouver plus proche et passer devant, tout en donnant l'impression au témoin de se situer à son niveau, ce qui n'est pas démontrable.

L'étrangeté perçue par le témoin réside dans l'accélération du PAN suivie de sa disparition, repérée visuellement au niveau de l'aile gauche de l'avion. Cette étrangeté peut être attribuée à une brève rafale de vent ayant provoqué son accélération, tandis que sa disparition soudaine peut résulter de son éventuelle désintégration une fois qu'il a atteint, selon l'observation du témoin, le niveau de l'avion.

En conclusion, malgré l'absence relativement importante de données exploitables, en particulier en ce qui concerne les dimensions et la distance au témoin du PAN, ses caractéristiques physiques (forme ronde, couleur et luminosité) et dynamiques (déplacement dans le sens du vent), vont dans le sens de l'observation probable d'un ballon LED porté par le vent.

Classification en « **B** » : observation probable d'un ballon LED.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E] 0.425

Consistance [C] = [I]x[F] 0.600

Fiabilité [F] 0.750

Information [I] 0.800

Classé B

