RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES SPATIALES

Direction Technique et Numérique Direction Adjointe Service GEIPAN **COMPTE RENDU D'ENQUETE** **EPERNAY (51) 11.11.2024** **Non sensible**	Réf : selon DTN_DA_GP-2024.0012609 Date : 20/03/2026 Edition : 1, Révision : 0

EPERNAY (51) 11.11.2024

COMPTE RENDU D'ENQUETE

geipan

Paris - Les Halles
Siège
2, place Maurice Quentin
75039 Paris Cedex 01
+33 (0)1 44 76 75 00

Paris - Daumesnil
Direction du Transport Spatial
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
TVA FR 49 775 665 912
cnes.fr

1 – CONTEXTE

Le GEIPAN reçoit par mail le 23 novembre 2024 un Questionnaire Technique (QT) d'un témoin ayant observé un PAN le 11 novembre 2024 au-dessus de la commune d'EPERNAY (51). Des photographies et vidéos du PAN ainsi qu'un croquis de reconstitution de l'observation sont founis.

Une demande de restitution de carte radar aéronautique a été demandée le 28 novembre 2024 auprès du CAPCODA* et réceptionnée le 11 décembre 2024.
* voir Glossaire

Une vérification astronautique a été demandée le 06 janvier 2025 auprès du COSE* et réceptionnée le 07 janvier 2025.

Une enquête à distance puis une enquête de terrain au domicile du témoin sont réalisées.

2- DESCRIPTION DU CAS

Afin de conserver l'intégralité de la structure du récit et la manière dont le témoin l'exprime la narration (issue de la partie texte libre anonymisée du QT) est retranscrite telle quelle, sans aucune modification ni correction :
« Dimanche 11 novembre 2024 aux alentours des 17h30, je sios à mon domicile, dans le salon assis sur mon canapé. Une baie vitrée est existante et je suis presque face à elle. Je suis seul avec mes 2 chiens dans cette pièce. Mes 2 enfants sont respectivement dans leurs chambres à l'étage.

Ma femme est chez sa mère à plusieurs kilomètres. Nous sommes au téléphone tous les 2 lorsque apparait à ma vision un point lumineux dans le ciel. Celui-ci me laisse bouche bée. Il me semble particulièrement lumineux au point de ne plus parler au téléphone tellement je suis stupéfait car je trouve cela étrange. Ma femme le perçoit au téléphone, me demande ce qu'il y a. Je lui dis que je la rappelle dans un petit moment, lui disant que tout va bien, que je regarde un truc.

Je commence à prendre des photos avec mon téléphone portable, plusieurs. Le point semble bouger, il fini par bouger réellement. Je commence alors à le filmer, toujours avec mon téléphone portable.

Le point lumineux s'éloigne de l'endroit où je le vois pour la 1ere fois. Il illumine fort, puis disparait (ou n'illumine plus). Je le filme plusieurs minutes, il bouge, n'illumine plus. Parfois il me semble bouger « vite ».

Il me semble qu'il se trouve au-dessus d'Epernay mais avec la distance je ne me rends pas compte exactement.

Le point réapparait cette fois ci presque au-dessus de ma maison. Entre temps je suis sortie à l'extérieur. Je suis sur ma terrasse. Je filme et prend des photos en même temps, toujours avec mon téléphone portable.

Il reste quelques minutes au-dessus de moi. J'aperçois ce point qui me semble « rond ». Il éclaire, puis n'éclaire plus…. Il fini par bouger de nouveau. Le point disparaitra dans les nuages après plusieurs minutes d'observation.

Enfin, je tiens à dire que je n'ai aucun intérêt à mentir. Je pense qu'il s'agit certainement d'un appareil de type drone mais je doute malgré tout car la vitesse, l'intensité lumineuse et les photos grossies m'interpellent.

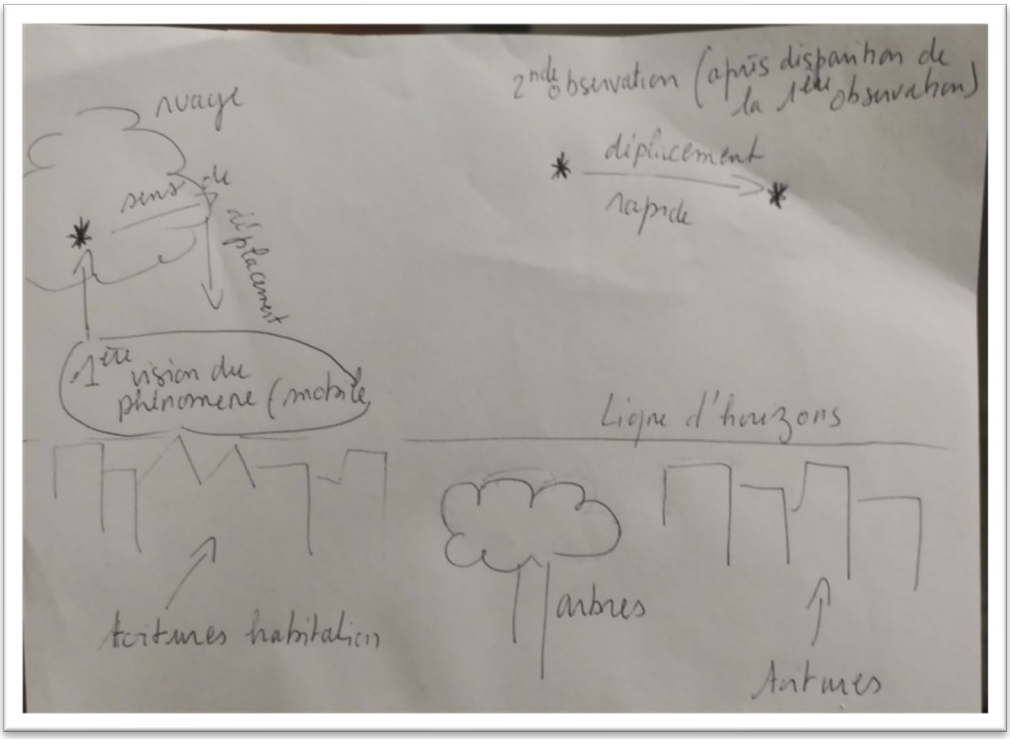
Je ne suis pas un spécialiste de l'aviation et autres objets volants.

Je ne crois pas particulièrement à la présence d'OVNI, je suis plutôt cartésien.

Sur certaines vidéos, je vois les lumières de la voirie (éclairage public) dans le bas de celle-ci.

Ma démarche aujourd'hui à pour but de comprendre ce phénomène. »

Un dessin représentant la scène est joint au QT :



Le QT apporte les compléments suivants :

- Le témoin se trouve à son domicile à Epernay (51), au rez-de-chaussée.
- Au moment de l'observation, il s'est déplacé pour se rendre de son salon à la terrasse extérieure.
- Le témoin déclare qu'il était 17h35 au début de son observation et que cette dernière a duré entre 10 et 15 minutes.
- Le ciel était partiellement dégagé avec présence de nuages.
- Plusieurs photos et vidéos ont été faites par le témoin, qui mentionne la présence de la Lune sur la dernière vidéo.
- 1 seul PAN est observé, une lumière de forme circulaire et de couleur blanche.
- Une estimation de taille donne une équivalence d'un ongle à bout de bras.
- Aucun bruit entendu hormis ceux habituels de la ville et de son téléviseur allumé.
- Le témoin indique un azimut de début d'observation du PAN à 323° (nord-ouest) pour une hauteur angulaire de 45°.

- Disparition au sud-est à une hauteur angulaire estimée comprise entre 75 et 90°.
- Le témoin décrit une trajectoire rectiligne montante puis descendante.
- Il déclare avoir été « curieux » au début de l'observation tout en trouvant cela bizarre. Il ne parla de tout cela qu'à sa femme ainsi qu'à deux amis scientifiques « qui ont fini par trouver les images étonnantes ».

Le témoin a eu le réflexe de prendre des photographies du phénomène ainsi que des courtes vidéos qui ont été analysées.

Le 8 mars 2025 au domicile du témoin, l'enquête de terrain a permis d'établir la liste suivante des images faites par le témoin par ordre chronologique grâce au métadonnées :

Type	Numéro	Date	Heure	Durée
Photo	01	2024/11/11	17:37:00	-
Photo	02	2024/11/11	17:37:04	-
Photo	03	2024/11/11	17:37:09	-
Photo	04	2024/11/11	17:37:11	-
Vidéo	1	2024/11/11	17:38:56	1'37''
Vidéo	2*	2024/11/11	17:39:26	11''
Vidéo	3*	2024/11/11	17:40:12	19''
Vidéo	4	2024/11/11	17:41:08	31''
Vidéo	5	2024/11/11	17:43:02	1'48''
Vidéo	6	2024/11/11	17:43:02	35''
Photo	05	2024/11/11	17:45:36	-
Photo	06	2024/11/11	17:45:38	-
Photo	07	2024/11/11	17:45:42	-
Photo	08	2024/11/11	17:45:43	-
Vidéo	7	2024/11/11	17:47:06	2'53''
Vidéo	8	2024/11/11	17:47:30	20''

(*) Vidéos ajoutées après enquête in situ.

Voir en détail les annexe 01 : photos du témoin et annexe 03 : analyse des vidéos.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Situation géographique : sur demande, le témoin a fourni une carte des lieux d 'observation retraçant les azimuts d'observation (début et fin) :



Carte du témoin – Légende : les points bleus symbolisent les emplacements successifs du PAN, le point rouge l'emplacement du témoin et les flèches les déplacements enregistrés par le témoin.

- Début d'observation à un azimut d'environ 340° (nord-nord-ouest).
- Fin de l'observation à un azimut d'environ 160° (sud-sud-est)

Situation météorologique : les données sont issues du site data.gouv.fr pour l'ensemble des stations du département de la Marne. Seules les plus proches du lieu d'observation (Chouilly er Dizy, à proximité d'Epernay) et celle reportant les données de nébulosité sont prises en compte :

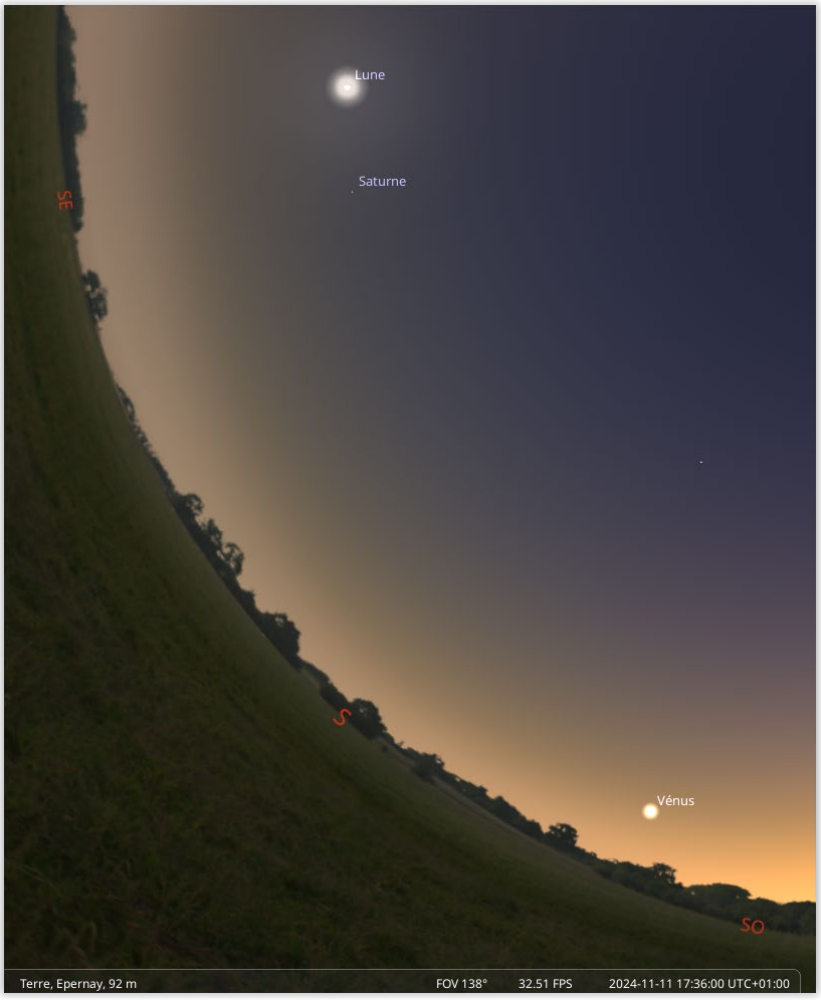
NOM_USUEL	AAAAMMJJHH	FF	DD	N	NBAS	N1	B1	N2	B2	N3	B3	VV
CHOUILLY	2024111116	3.7	340									
CHOUILLY	2024111117	3.5	340									
DIZY	2024111116											
DIZY	2024111117											
REIMS-PRUNAY	2024111116	5.3	360	8	2	2	1410	3	1620	8	1980	20000
REIMS-PRUNAY	2024111117	4.5	350	6	3	1	960	3	1290	6	1680	20000
VATRY-AERO	2024111116	3.6	330		5	4	720	5	960	5	1230	13514
VATRY-AERO	2024111117	5.3	350	6	1	1	1440	6	1920			35579

En résumé, entre 16h et 17h UTC, le vent soufflait faiblement à moyennement entre le nord-nord-ouest et le nord (données « FF » et « DD »), la visibilité horizontale (donnée « VV ») était bonne,

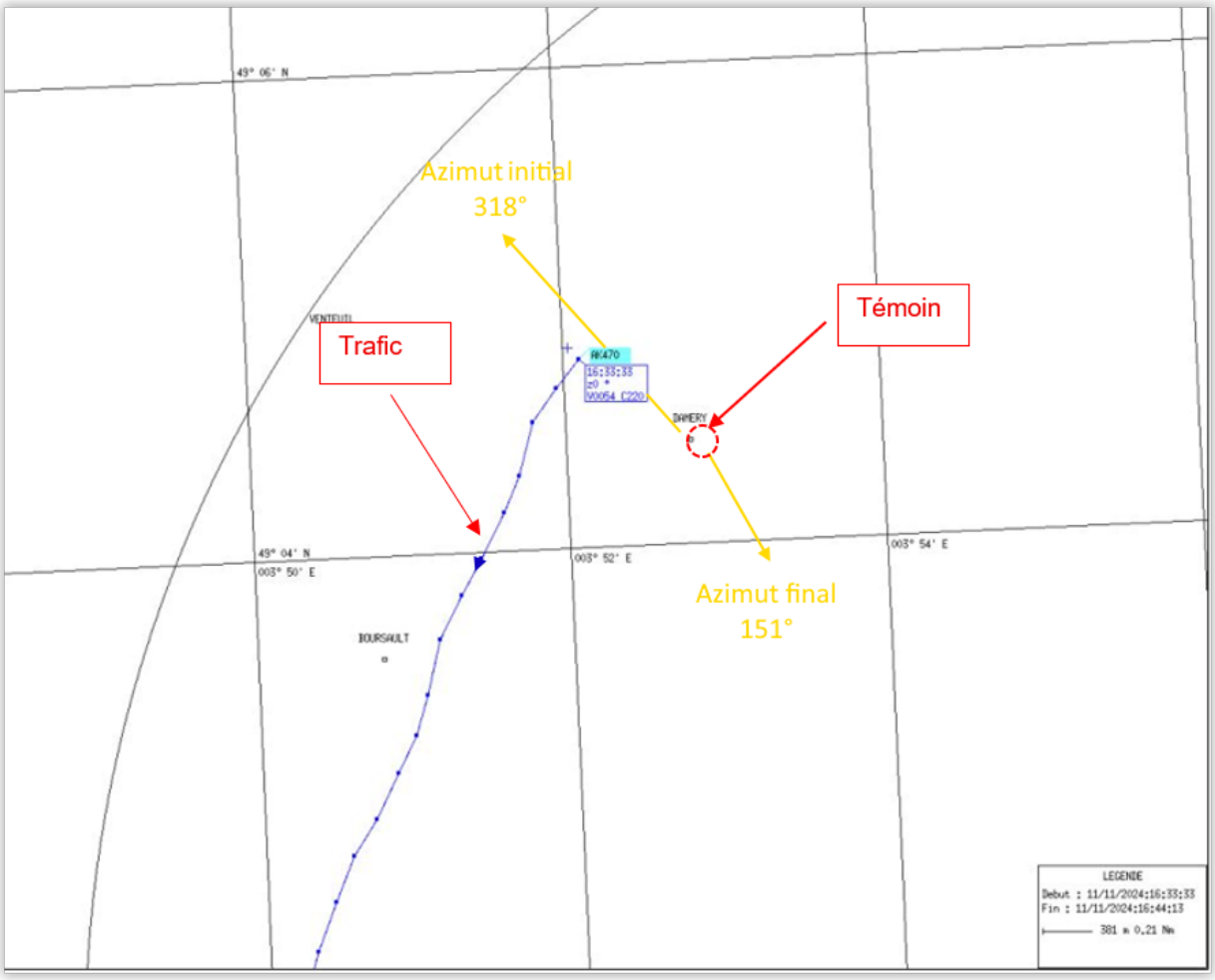
comprise entre environ 13 km et 20 km, et le ciel était très couvert à couvert, entre 6 et 8/8 octa (donnée « N »), par des nuages s'étalant sur trois niveaux. La couche nuageuse la plus basse évoluant entre 720 et 1440 m (donnée « B1 »).

Situation astronomique : pour le 11 novembre 2024 à 17h36 locales, le logiciel « Stellarium » indique la présence de trois astres remarquables dans le ciel :

- Saturne à l'azimut 136° et à une hauteur angulaire de 22°
- La Lune, présente comme le signale le témoin, à l'azimut 126° pour une hauteur angulaire de 21°.
- Vénus à l'azimut 211° pour une hauteur angulaire de 9°.
-

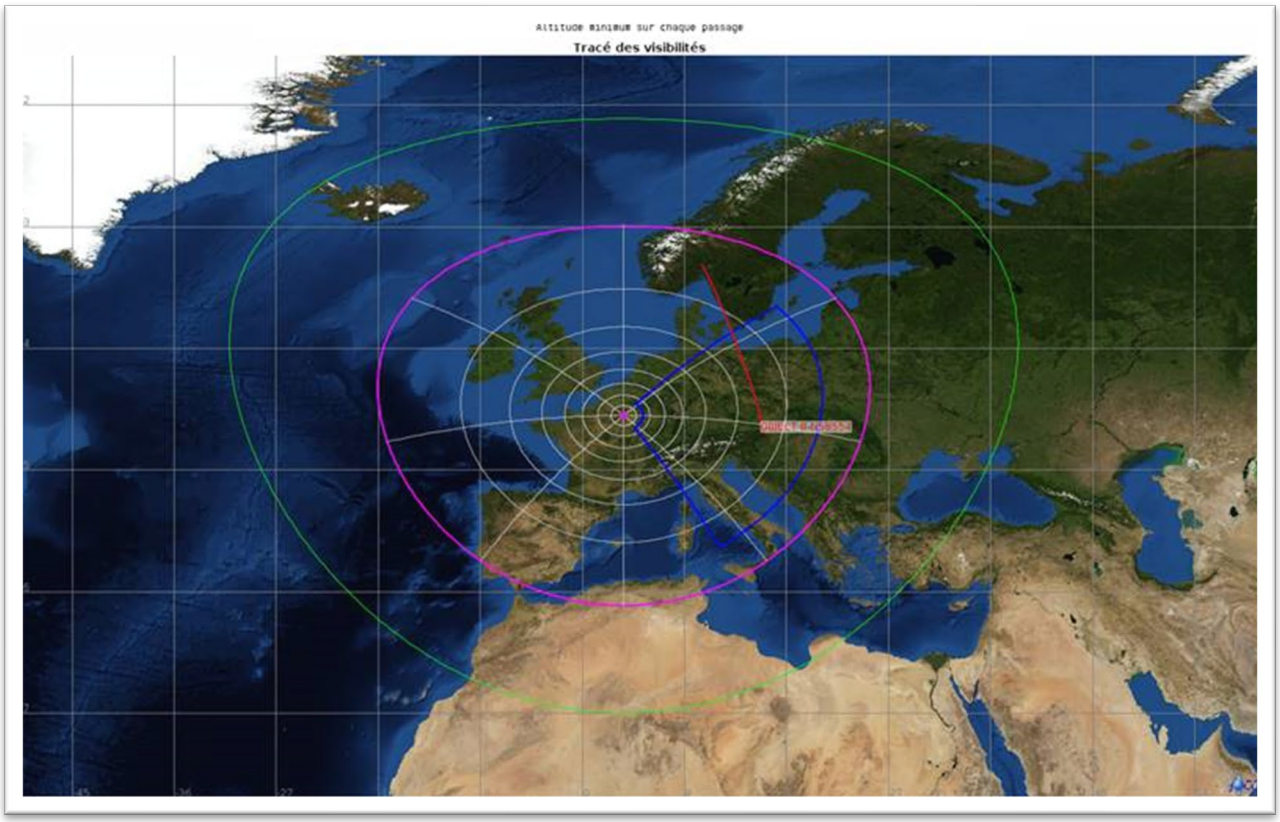


Situation aéronautique : deux cartes CAPCODA* ont été reçues et étudiées de manière approfondie dans le cadre de ce dossier. Le seul trafic visible dans le secteur de visibilité du témoin ne correspond pas au témoignage : l'horaire et les azimuts sont en effet incompatibles.
*voir Glossaire



Situation astronautique : la dernière vidéo montre le PAN de manière fugace, lumineux, et disparaissant en plein ciel. Au regard des horaires d'observation, il est peu probable qu'un satellite ou la station ISS ait été visible avec une telle intensité lumineuse.

Afin d'écarter cette hypothèse de manière factuelle, nous avons sollicité le COSE* qui a fourni une carte du tracé de visibilité d'un satellite présent au moment de l'observation vers l'est, l'objet Norad 58554 :



Un récapitulatif des élévations et azimuts de visibilité en fonction de l'horaire a également été fourni :

	Date	Élévation (deg)	Azimut (deg)	Distance (Km)	Altitude (Km)
Début	11/11/2024 16 :38 :00	17.689	94.141	1040.753	389.135
Elévation max	11/11/2024 16 :38 :57	20.479	67.392	947.112	389.68
Fin	11/11/2024 16 :41 :16	10.0	16.951	1415.734	390.99

Ce tableau établit la présence d'un satellite, mais celui-ci est visible à un azimut d'environ 94° (est) et disparaît vers 16° (nord-nord-est), suivant une trajectoire et une élévation incompatibles avec la description du témoin.
* voir Glossaire

Enquête terrain :
Cette enquête a permis d'affiner la chronologie des événements, d'identifier précisément les points clés liés aux zones de visibilité du PAN, ainsi que les emplacements exacts des prises de vue. (Voir annexe 02 : carte des lieux et azimuts).
Les azimuts précis sont pris en compte dans le tableau récapitulatif de cette annexe.

Il n'y a aucune contradiction entre le récit enregistré in situ et la déclaration initiale du témoin auprès du GEIPAN.

Le témoin insiste sur le fait que le PAN avait une petite taille apparente et émettait un éclat vif, disparaissant par moments. Il réitère l'hypothèse selon laquelle il pourrait s'agir d'un drone, bien que le silence, l'intensité lumineuse du PAN et ses disparitions soudaines semblent, pour lui, ne pas correspondre.

Un test d'estimation de taille angulaire réalisé auprès du témoin indique que, selon lui, la Lune mesure 1° à bout de bras. Elle mesure en réalité 0,5°, ce qui traduit une surestimation x2 qui est un biais de perception classique. La même mesure effectuée pour le PAN donne une valeur initiale d'environ 0,3° et finale d'environ 0,4°.

3.1. SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	EPERNAY (51)
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
Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	« Je regardais la TV puis au téléphone avec ma femme »
B2	Adresse précise du lieu d'observation	« Rez de chaussée de mon habitation (maison). Précisément dans le salon »
B3	Description du lieu d'observation	« Dans mon salon, puis sur ma terrasse »
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	11/11/2024
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	17h36
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	10-15m
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 ?	« L'éloignement du point lumineux de mon champ de vision »
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	« Le phénomène a été photographié et filmé »
B14	Conditions météorologiques	Le vent soufflait faiblement à moyennement entre le nord-nord-ouest et le nord, la visibilité horizontale était bonne, comprise entre environ 13 km et 20 km, et le ciel était très couvert à couvert, entre 6 et 8/8 octa par des nuages s'étalant sur trois niveaux. La couche nuageuse la plus basse évoluant entre 720 et 1440 m.
B15	Conditions astronomiques	« Oui j'ai pu observer la lune sur la dernière vidéo. Celle-ci étant éloignée du phénomène lumineux »
B16	Equipements allumés ou actifs	« TV »
B17	Sources de bruits externes connues	« Oui, TV avec le son de la musique Le bruit de la ville quand je suis dehors Le cri des oiseaux qui volent à proximité de moi également quand je suis dehors »
Description du phénomène perçu		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	« 1 qui était en mouvement Je n'ai pas vu plusieurs points »
C2	Forme	« Circulaire »
C3	Couleur	« Blanche »
C4	Luminosité	« Vive et par intermittence »
C5	Trainée ou halo ?	Non
C6	Taille apparente (maximale)	« Au plus près, soit au-dessus de ma terrasse, je dirai bras tendu, l'équivalant d'un ongle de doigts de la main (compliqué à exprimer) »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« Aucun d'audible d'où je suis »
C8	Distance estimée (si possible)	Probablement <100m (proche)
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	315.00
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	35.00
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	151.00
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	63.00
C13	Trajectoire du phénomène	« Ligne droite, montante, descendante »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« Difficile à décrire, je dirai 15°/30° du ciel quand il est en face de moi »
C15	Effet(s) sur l'environnement	Évolution dans l'air
D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	OUI

E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« De la curiosité au départ, de l'étonnement par la suite. Le sentiment final est que je trouve ça bizarre »
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« Ma femme 2 amis, plutôt « scientifique » qui ont fini par trouver les images étonnantes »
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	« Un drone, civil, ou plutôt militaire mais les grossissements photo du phénomène me posent question »
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« Aucun particulièrement. La plupart des témoignages entendus, vus à la TV je n'y crois pas. Certains on put me paraitre étonnant »
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	« Je suis curieux de connaitre l'explication car c'est la 1ere fois que j'observe ça. Les vidéos de drone regardées ensuite n'ont pas répondu à mes interrogations, ni votre site internet et les explications des phénomènes connus J'ai proposé mes photos et vidéo sur un groupe pour demander l'avis (groupe d'astronomie + gp en lien avec des observations « paranormales » = J'ai plutôt trouvé les réponses ubuesques) »
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	« C'est le but de ma démarche, donc oui je l'espère »
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin?	« Non même si j'y pense parfois dans la journée, notamment quand je regarde le ciel »

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Nous disposons de peu d'hypothèses pour ce dossier. L'apport de la carte du CAPCODA* et les informations du COSE *fournissent des éléments permettant d'éliminer immédiatement, comme nous l'avons vu dans les situations respectives, un aéronef conventionnel ou un satellite.
* voir Glossaire

Deux autres hypothèses sont ensuite possibles : un ballon captif ou un drone.

4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

Ballon captif d'Épernay : sur l'esplanade Charles De Gaulle d'Epernay, une attraction invite à faire un vol en ballon captif (suivant les conditions météorologiques).



Le ballon captif d'Épernay (source) – Présentation sur le site de l'exploitant

Une vérification téléphonique auprès de l'exploitant a confirmé qu'aucun vol n'avait eu lieu ce jour-là, celui prévu ayant été annulé en raison de conditions météorologiques défavorables.

Par ailleurs, la plupart des vidéos du PAN le montrent en mouvement rapide, incompatible avec l'immobilité d'un tel ballon captif.

Drone : l'ensemble du témoignage semble davantage cohérent avec un phénomène de type drone se déplaçant lentement dans le ciel.

Rappel des éléments d'observation du témoin : le PAN se présente sous la forme d'un point lumineux qui s'illumine intensément puis disparaît (lumière sporadique). Le témoin a l'impression qu'il se déplace parfois très rapidement et qu'il se trouve au-dessus d'Épernay.

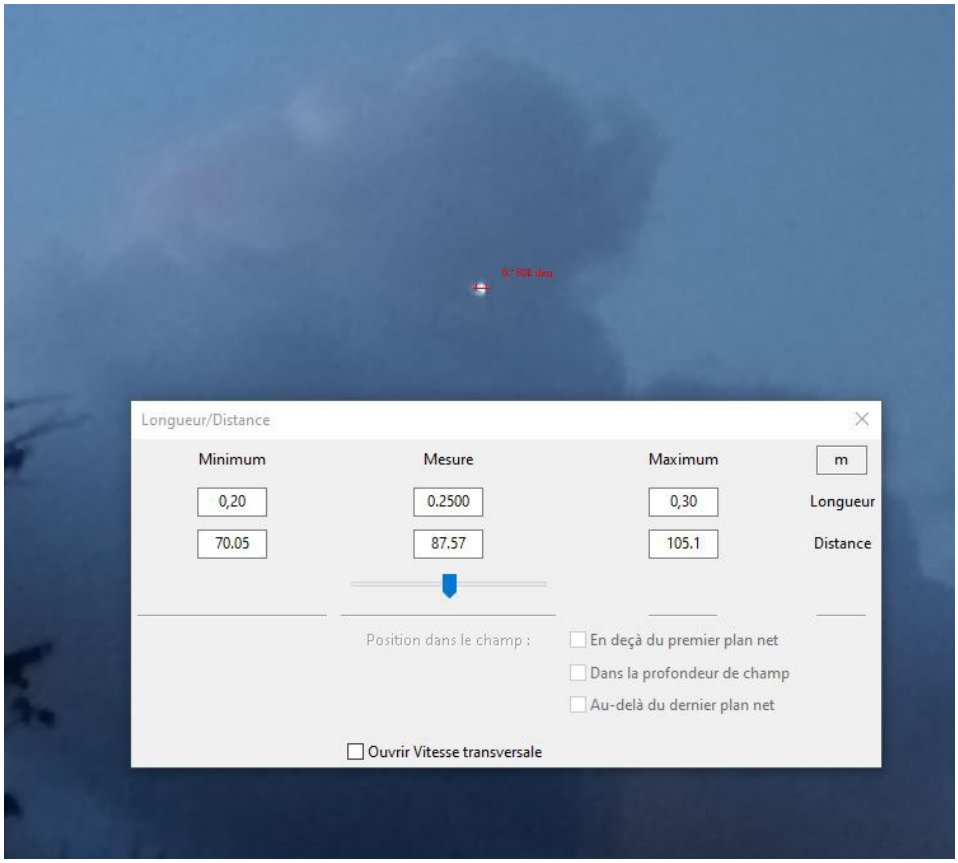
Entre les séquences vidéo, le PAN disparaît, c'est pourquoi le témoin réalise plusieurs vidéos et photos pour documenter l'événement.

L'annexe 03 détaille et analyse les vidéos. La conclusion est la suivante : bien qu'un certain écart spatial et temporel existe entre les premières vidéos et la dernière, l'apparence et le comportement du PAN restent inchangés sur l'ensemble : alternance de disparitions et d'apparition du même point blanc très lumineux, affecté de divers mouvements et de périodes d'immobilité.

D'autre part, les phases où la lumière du PAN apparaît ronde sur certains passages de certaines vidéos ne montrent pas sa forme réelle, mais une tache circulaire de défocalisation, tout à fait typique d'une lumière ponctuelle filmée avec une mise au point incorrecte.

Arguments en faveur de l'hypothèse drone :

- La vitesse d'un drone n'est pas incompatible avec celle, apparente, du PAN pendant l'observation.
- La trajectoire observée sur plusieurs vidéos montre le PAN monter et descendre derrière un bâtiment proche, types de trajectoires compatibles avec celles réalisables par un drone.
- Le PAN réapparaît ensuite et reprend de l'altitude, ce qui est également compatible avec un drone en vol.
- La couleur blanche observée peut correspondre à une lumière (ou deux) utilisée pour qu'il soit visible et puisse être gardé à vue par son utilisateur dans la pénombre.
- Certains zooms laissent entrevoir ce qui pourrait ressembler à des ailes ou à deux lumières côte à côte.
- Les distances estimées sur les photos avec le logiciel IPACO pour des dimensions communes de drones sont cohérentes :



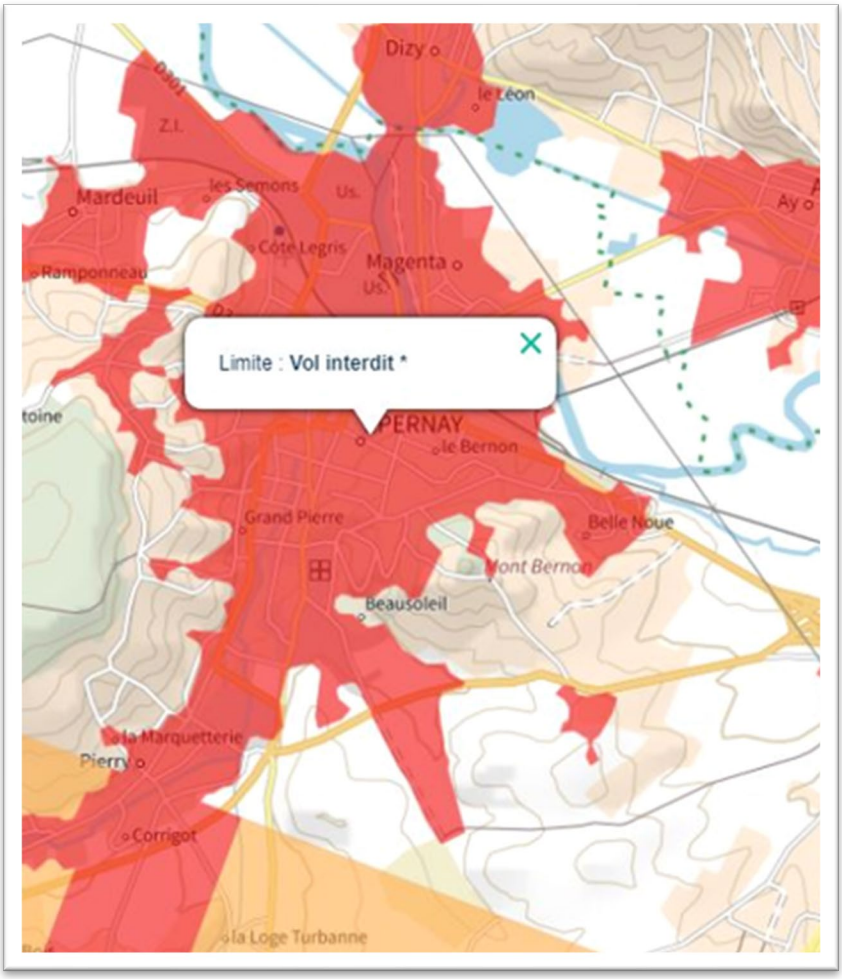
Calcul IPACO pour un drone de 20 cm (distance au témoin de 70 m) et une aile volante de 30 cm (distance au témoin de 105 m)*

Arguments contre l'hypothèse du drone :
Le témoin envisage la possibilité qu'il s'agisse d'un drone, mais écarte cette hypothèse pour plusieurs raisons :

- La vitesse d'évolution.
- Les « *disparitions soudaines* »
- L'intensité lumineuse.
- L'absence de bruit.
- Les détails visibles sur les photos et vidéos (zoom) qui montrent un aspect étrange, avec des aspérités ou des formes sur le PAN.

Á ces arguments, d'autres peuvent être ajoutés :

- L'interdiction de survol de la ville.
- L'heure de ce survol, au crépuscule.
- L'absence de lumières vertes ou rouges, signalisation lumineuse classique pour un drone, visibles sur les vidéos.



Carte d'interdiction de survol de drone d'Épernay (51). Au centre se trouve l'emplacement du témoin.

Ces arguments contre l'hypothèse drone peuvent cependant tous trouver une explication :

- La vitesse est très variable pour un drone, qui peut tout aussi bien faire du surplace, que se déplacer lentement ou très rapidement.
- Les « *disparitions soudaines* » peuvent s'expliquer soit par une extinction provisoire de la lumière émise par le drone, commandable à distance, soit par une modification de sa position par rapport au témoin, la rendant provisoirement non visible depuis sa position (pouvant par exemple être masquée par sa structure).
- L'intensité lumineuse importante, perçue sur les vidéos, peut être liée au zoom de l'appareil photo, qui accentue cet effet. Visuellement, la présence d'au moins une lumière sur un drone est nécessaire pour le rendre visible de nuit. Elle doit être suffisamment perceptible, ce qui permet à son utilisateur de le garder à vue de loin.
- L'absence de bruit perçu peut être expliquée par la distance entre le témoin et le drone, ce dernier produisant par ailleurs un son modéré conjugué àun vent qui pourrait être porteur seulement en début d'observation

- Le zoom entraîne des défocalisations, ce qui peut expliquer les effets observés sur les vidéos (aspérités ou formes diverses présentes dans la tâche de défocalisation).
- L'heure d'observation : en France il est illégal de faire voler un drone pendant la nuit aéronautique, soit 30 minutes avant et 30 minutes après le coucher du Soleil. Á Épernay, le jour de l'observation, le Soleil se couchait à 17h07, un vol de drone était donc possible jusqu'à 17h37 ; l'observation ayant débuté à 17h36, l'utilisateur du drone était en limite de la légalité, continuant à l'utiliser après l'heure limite, ce qui était donc interdit. Cependant, certains utilisateurs peu scrupuleux ou peu au fait de la réglementation font voler malgré tout leur drone après l'heure limite.
- Il reste toujours possible pour un même utilisateur peu scrupuleux de faire voler un drone dans une zone interdite au survol.
- Les lumières de drones peuvent ne pas être réglementairement aéronautiques (vertes, rouges et blanches). Nombre d'utilisateurs « customisent » leurs drones en y intégrant des lumières de toutes sortes et de toutes couleurs.

En nous appuyant sur la carte en annexe 02, nous pourrions également envisager de retracer l'ensemble de la trajectoire probable du drone en fonction des données disponibles et de l'hypothèse développée, mais cela est très spéculatif.

Quel modèle ?
Le choix est vaste : il pourrait s'agir, comme dans les exemples ci-dessous, d'une aile volante ou d'un drone de type quadricoptère.





Certains drones peuvent être équipés d'un projecteur, comme le DJI Mavic 3 Pro (source) :



Projecteur Spot de Lumière avec Support Adapateur 1/4 Pouce pour drones DJI Mavic 3 / Mavic 3 Classic / Mavic 3 Pro

Avec support d'extension polyvalent : l'adaptateur 1/4 pouce universel peut accueillir le spot de lumière mais aussi la plupart des caméras d'action (GoPro, DJI Osmo Action, Insta360, etc.)
Support parfaitement adapté au fuselage du Mavic 3, n'obstrue pas les capteurs d'obstacles
3 modes de lumière : faible, moyen et fort
Recharge par interface Type-C
Temps de charge : 1h30
Temps d'utilisation : de 48 à 180 min
Dimensions du spot : 46 x 39 x 38 mm
Pour les drones DJI Mavic 3, Mavic 3 Classic et Mavic 3 Pro

4.2. SYNTHESE DE L'HYPOTHESE RETENUE	HYPOTHESE(S)	EVALUATION*
1. Drone		**0.700**

**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. Drone - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 52075

ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	Seule la lumière, ponctuelle, est visible en raison de la distance d'observation et des conditions quasiment nocturnes	L'apparence circulaire sur certaines vidéos est causée par une mise au point temporairement défaillante du téléphone portable	**0.95**
Couleur(s)	Blanche : compatible avec celle d'un projecteur, utilisé pour garder le drone à vue de son utilisateur, de nuit	Pas de lumières réglementaires rouges et vertes, mais un utilisateur de drone peut "customiser" ces lumières à volonté	**0.70**
Forme Traject.	Déplacements en tous sens et immobilité prolongée, compatibles avec les capacités d'un drone		**0.95**
Vitesse app.	Pourrait correspondre à celle d'un drone	Pas de données consolidées Selon le témoin, vitesse ne cadrant pas avec celle d'un drone	**0.70**
Date/Heure	Certains utilisateurs de drones passent outre l'interdiction de vol de nuit	L'observation a débuté peu avant l'interdiction de vol de nuit	**0.40**
Azimut (préciser: début/fin)	Un drone peut être utilisé au-dessus d'une zone interdite par des utilisateurs peu scrupuleux ou méconnaissant la réglementation	La zone est interdite au survol de drones	**0.40**
Bruit(absence)	Drones relativement silencieux et distance estimée (entre 70 et 105 m pour un petit drone de taille standard) séparant le drone du témoin pouvant suffire à ne pas entendre de bruit. Observation initiale derrière une vitre	Le témoin, une fois sorti, semble observer et filmer le drone de plus près, un bruit aurait dû être entendu	**0.50**
Taille app. max.	Mesures et calculs effectués avec le logiciel IPACO donnent des distances d'observation possibles comprises entre 70 et 105 m pour des dimensions standard de 20 à 30 cm, tout à fait cohérentes pour un drone		**0.95**

4.3. SYNTHESE DE LA CONSISTANCE DU / DES TEMOIGNAGE (S)

La consistance* est bonne : bien qu'il n'y ait qu'un seul témoin, il a pu réaliser des photos et des vidéos du PAN qui ont pu être exploitées pour l'analyse du dossier.
* voir Glossaire

5- CONCLUSION

Le 11 novembre 2024 vers 17h30 à Épernay, un témoin observe depuis son salon un point lumineux stationnaire dans le ciel. Intrigué, il interrompt un appel téléphonique pour photographier puis filmer l'objet. Le phénomène aérospatial non identifié (PAN) s'éloigne intensément avant de s'éteindre. Le témoin poursuit ses enregistrements et constate des déplacements rapides. L'objet réapparaît peu après à la verticale de son domicile. Sorti sur sa terrasse, l'observateur le décrit comme une forme ronde qui émet de la lumière par intermittence. Finalement, le PAN se remet en mouvement et disparaît dans les nuages.

La consistance de ce cas d'observation est bonne : bien que le dossier repose sur un seul témoin, celui-ci a réalisé des photos et des vidéos exploitables pour l'analyse (voir le compte rendu d'enquête).

L'étrangeté du cas réside, pour le témoin, dans la perception d'une lumière remarquable et inhabituelle couplée à une absence totale de bruit. L'enquête menée à distance, puis sur place, permet de réduire cette étrangeté, notamment en explorant l'hypothèse d'un drone — une piste envisagée par le témoin lui-même et étayée par les éléments suivants recueillis lors des investigations :

- La vitesse d'un drone, très variable, n'est pas incompatible avec celle, apparente, du PAN pendant l'observation.
- Les extinctions de la lumière s'expliquent par son extinction commandée à distance ou par son masquage provisoire via les éléments structurels du drone.
- La couleur blanche observée, bien que non réglementairement aéronautique (les couleurs doivent être blanches mais aussi vertes et rouges) peut correspondre à une lumière (ou deux) customisée par l'utilisateur du drone, qui doit pouvoir le garder à vue, d'autant plus si la luminosité de ce feu est importante, ce qui est le cas ici.
- L'absence de bruit perçu s'explique probablement par la distance entre le témoin et le drone, ce dernier produisant par ailleurs un son modéré conjugué à un vent qui ne serait porteur qu'au tout début de l'observation.

Concernant les photos et les vidéos, leur exploitation amène les éléments suivants, étayant l'hypothèse :

- Les distances estimées sur les photos avec le logiciel IPACO* pour des dimensions communes de drones sont cohérentes.
- Les trajectoires observées sur plusieurs vidéos (montées et descentes), mais aussi phases d'immobilités, sont compatibles avec celles réalisables par un drone.

- Le zoom entraîne des défocalisations, ce qui peut expliquer les effets observés sur les vidéos (aspérités ou formes diverses présentes dans la tâche de défocalisation), la forme réelle de la lumière émise par le PAN étant bien ponctuelle.

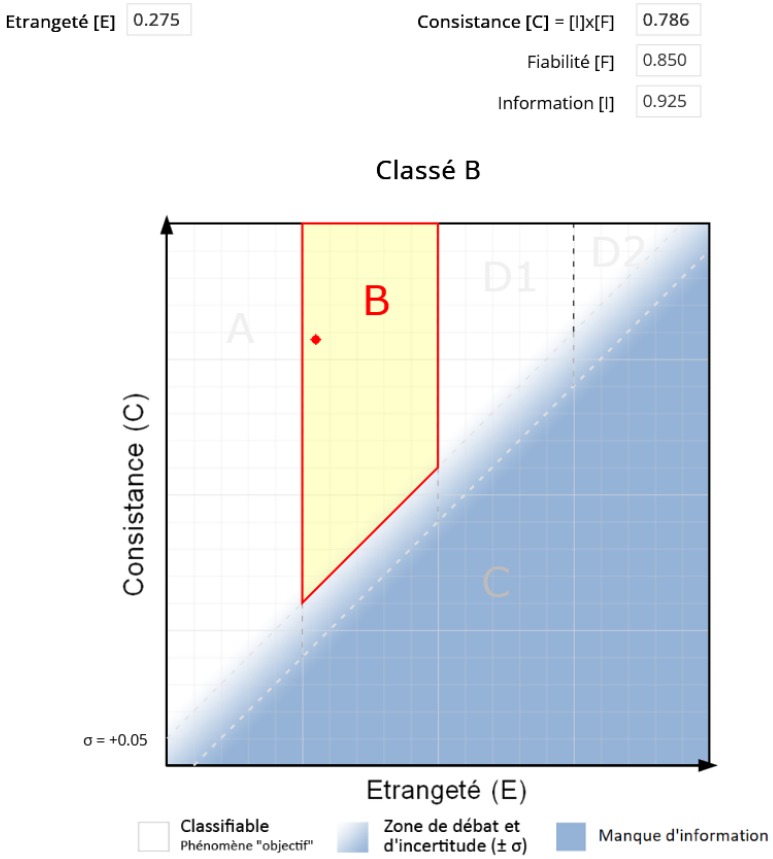
Notons que l'utilisateur de ce drone, qui reste non identifié, transgresse plusieurs réglementations. L'observation débute à l'heure limite d'autorisation de vol, interdite durant la nuit aéronautique (soit 30 minutes après le coucher du Soleil), et la zone est strictement interdite au survol de drones.

Le GEIPAN classe ce cas en en « B » observation probable d'un drone.

*Glossaire :

CAPCODA	Centre Air de planification et de conduite des opérations et de défense aérienne (Armée de l'Air et de l'Espace).
CONSISTANCE	Selon les critères du GEIPAN, la consistance est la quantité d'informations considérées comme fiables et objectivées, recueillies pour un témoignage.
COSE	Centre Opériationnel de Surveillance de l'Espace.
IPACO	Logiciel d'analyse et de traitement d'images du GEIPAN (IPACO.fr).

6- CLASSIFICATION



Annexe 01 : Photos du témoin.
Annexe 02 : carte des lieux et azimuts
Annexe 03 : analyse des vidéos.

Annexe 01 : Photos du témoin.



Photo 01 – 11 novembre 2024, 17h37'00''



Photo 02 – 11 novembre 2024, 17h37'04''



Photo 03 - 11 novembre 2024, 17h37'09''



Photo 04 – 11 novembre 2024, 17h37'11''



Photo 05 - 11 novembre 2024, 17h45'36''

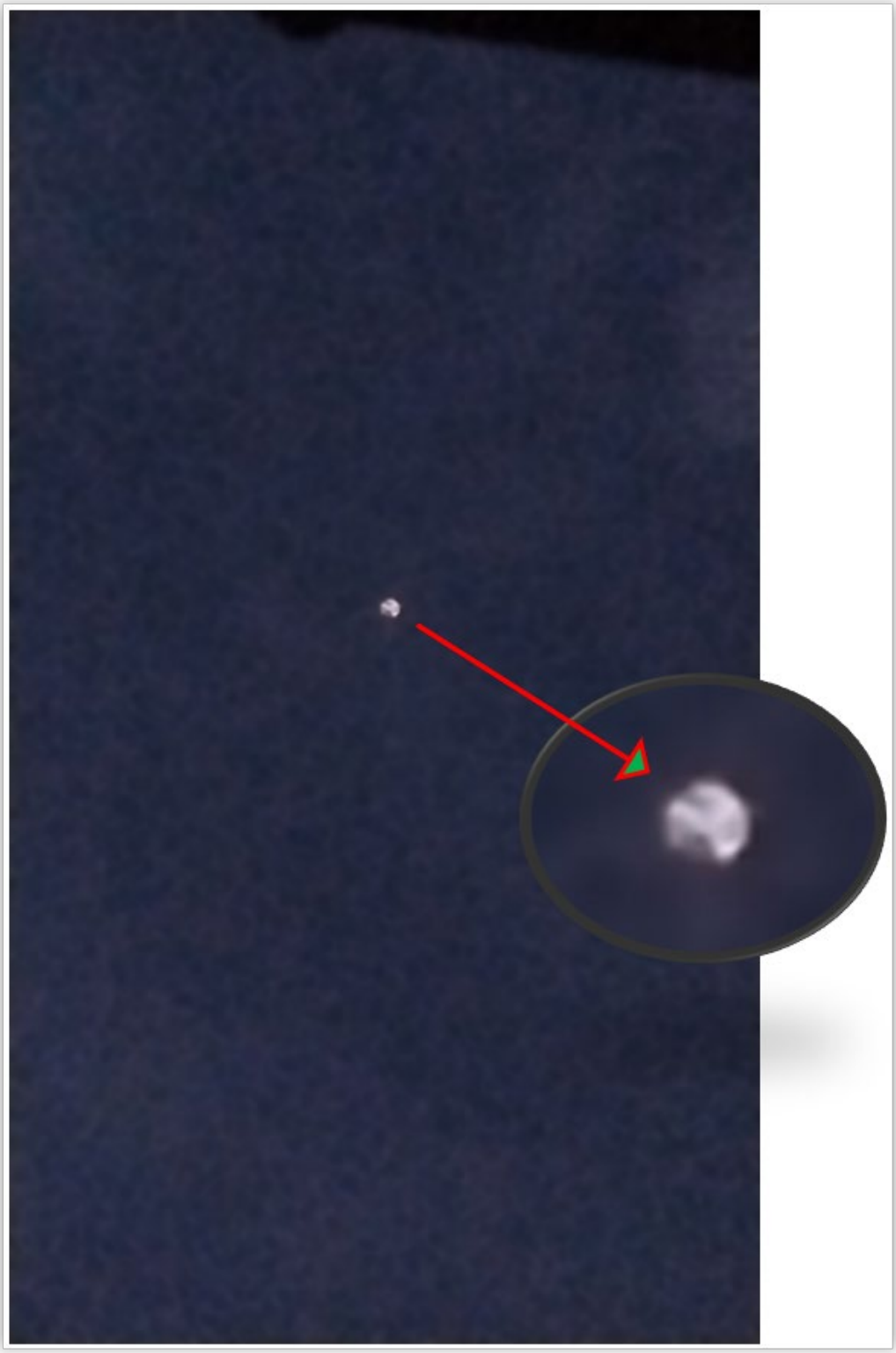


Photo 06 – 11 novembre 2024, 17h45'38''



Photo 07 - 11 novembre 2024, 17h45'42''

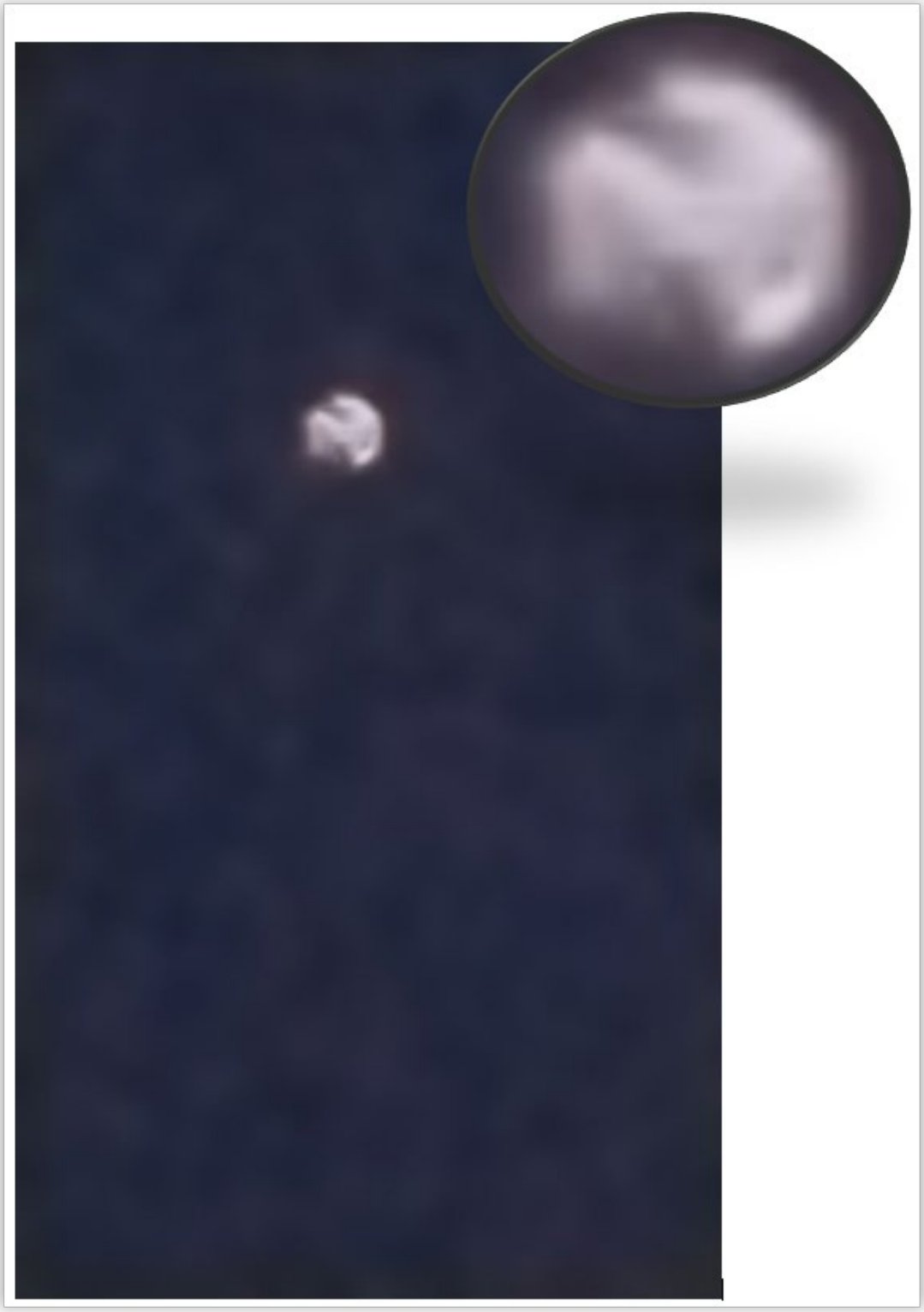
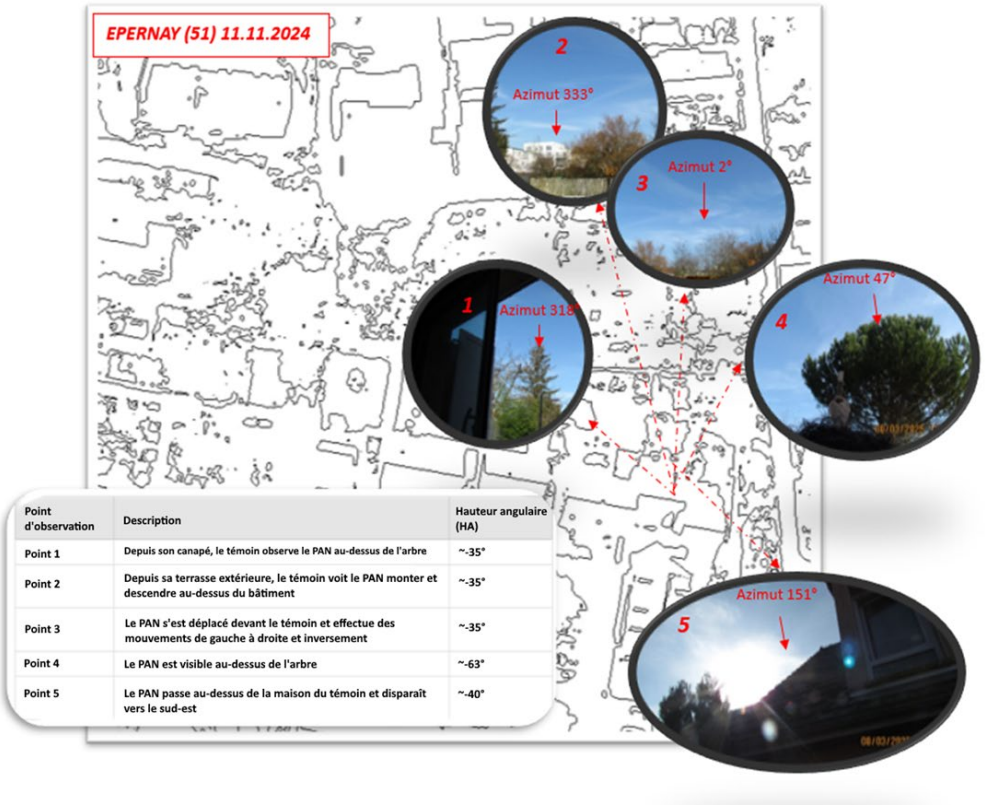


Photo 08 - 11 novembre 2024, 17h45'43''

Annexe 02 : carte des lieux et azimuts

Annexe 02 : carte des lieux et azimuts



Point d'observation	Description	Hauteur angulaire (HA)
Point 1	Depuis son canapé, le témoin observe le PAN au-dessus de l'arbre	~35°
Point 2	Depuis sa terrasse extérieure, le témoin voit le PAN monter et descendre au-dessus du bâtiment	~35°
Point 3	Le PAN s'est déplacé devant le témoin et effectue des mouvements de gauche à droite et inversement	~35°
Point 4	Le PAN est visible au-dessus de l'arbre	~63°
Point 5	Le PAN passe au-dessus de la maison du témoin et disparaît vers le sud-est	~40°

Annexe 03 : analyse des vidéos.

1. Nombre d'enregistrements et remise en ordre chronologique

Avec la réception du QT le GEIPAN a reçu, le même jour, 8 photos et 6 vidéos. Le témoin ayant indiqué avoir réalisé 8 vidéos, et la différence entre ce nombre et celui connu du GEIPAN n'étant pas clairement explicable à distance, l'enquête terrain, réalisée sur place le 8 mars 2025 au domicile du témoin, a permis d'éclaircir ce point et d'obtenir les deux vidéos manquantes.

Á l'aide des métadonnées nous avons pu ensuite remettre l'ensemble dans l'ordre chronologique :

Type	Numéro	Date	Heure	Durée
Photo	01	2024/11/11	17:37:00	-
Photo	02	2024/11/11	17:37:04	-
Photo	03	2024/11/11	17:37:09	-
Photo	04	2024/11/11	17:37:11	-
Vidéo	1	2024/11/11	17:38:56	1'37''
Vidéo	2*	2024/11/11	17:39:26	11''
Vidéo	3*	2024/11/11	17:40:12	19''
Vidéo	4	2024/11/11	17:41:08	31''
Vidéo	5	2024/11/11	17:43:02	1'48''
Vidéo	6	2024/11/11	17:43:02	35''
Photo	05	2024/11/11	17:45:36	-
Photo	06	2024/11/11	17:45:38	-
Photo	07	2024/11/11	17:45:42	-
Photo	08	2024/11/11	17:45:43	-
Vidéo	7	2024/11/11	17:47:06	2'53''
Vidéo	8	2024/11/11	17:47:30	20''

(*) Vidéos ajoutées après enquête in situ.

2. Description et exploitation des vidéos

Nous disposons d'une bonne estimation de la durée de visibilité du phénomène par le témoin en prenant en compte l'heure de la première prise de vue (17h37'00'') et la fin de la vidéo 5 (17h47'30'').

En ajoutant environ deux minutes pour tenir compte des temps d'observation et de mise en route de l'appareil photo numérique, le temps total est estimé à 12 minutes et 30 secondes, très proche de ce qu'indique le témoin dans le QT, soit environ 15 minutes.

Le témoignage, appuyé par les vidéos et la carte fournie par le témoin, peut être décomposé en deux phases :

- Une première phase ou le PAN semble monter dans le ciel, descendre, puis remonter. Cette séquence constitue l'un des éléments d'étrangeté pour le témoin. La caméra effectue de nombreux ajustements de mise au point lors de l'utilisation des zooms, comme le montrent les photos 01 et 04 faites respectivement à 17h37'00' et 17h37'11'' (voir **annexe 01 – Photos du témoin**).

- Une seconde phase mise en évidence par la vidéo 8 qui a visiblement été réalisée alors que le témoin s'oriente davantage vers le sud, ce que confirme la présence de la Lune. Cette phase montre un phénomène lumineux semblant s'éloigner au loin. Le PAN est alors à une hauteur angulaire notable, plus élevée que celle de la Lune (qui est à environ 20°) et peut être estimée comme étant comprise entre 40 et 45°.

La coupure nette entre les deux phases amène la question suivante : s'agit-il du même PAN observé à différentes étapes ou de deux phénomènes distincts ?

- Vidéo numéro 1

Elle dure 1 minute et 37 secondes. À la 6^{e} seconde, elle montre un point lumineux s'illuminant au niveau des nuages. Ce point se déplace lentement et descend vers le sol. Il est filmé à travers la baie vitrée jusqu'à 53 secondes, moment où le témoin sort à l'extérieur.

À la 9^{e} seconde, le PAN est haut dans le ciel, tandis qu'à 1 minute et 17 secondes, la lumière se trouve juste au-dessus d'un bâtiment avant de poursuivre sa descente vers le sol.



Image extraite à 09''



Image extraite à 1'17''

- **Vidéos numéros 2 et 3**

Le PAN n'est pas visible sur ces vidéos.

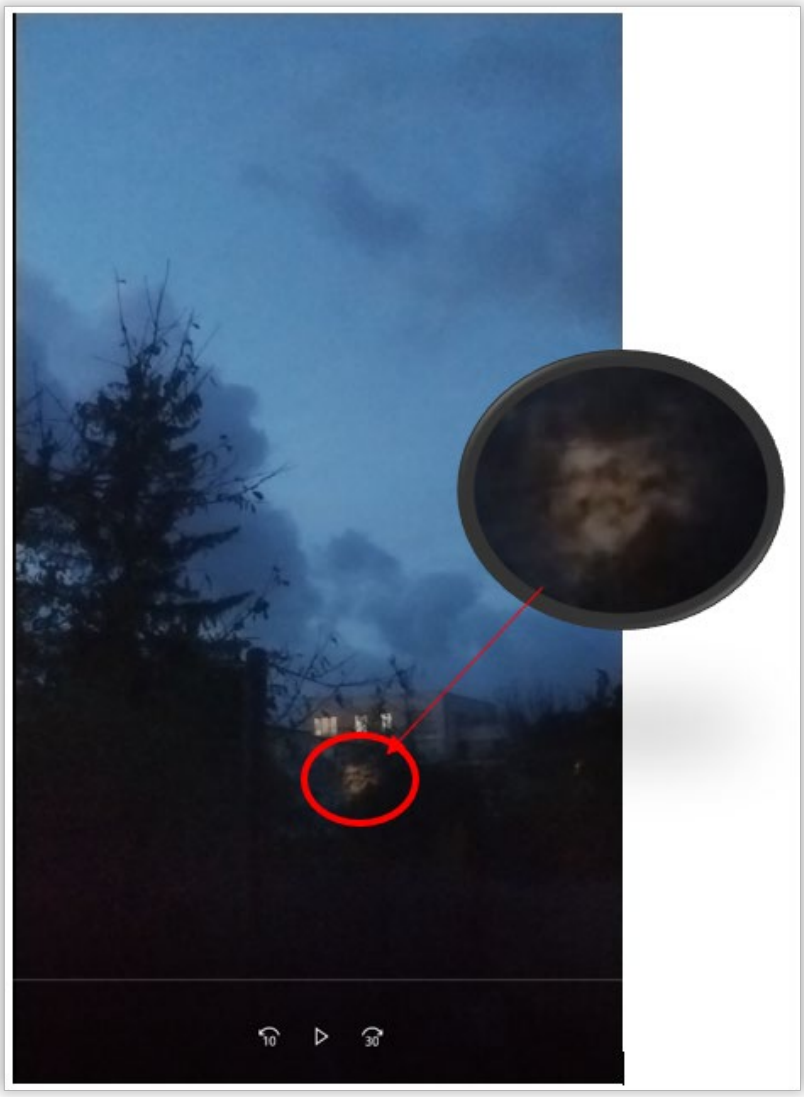
- **Vidéo numéro 4**

Le PAN y est visible dès la première seconde, proche du toit du bâtiment visible sur l'image. Il disparaît en descendant à la troisième seconde, puis semble réapparaître fugacement vers 20 secondes, à mi-hauteur, avant de poursuivre son ascension, visuellement, jusqu'aux nuages.

- **Vidéo numéro 5**

En examinant cette vidéo, on remarque immédiatement que la mise au point ne s'effectue pas correctement : les arbres apparaissent flous et une lumière est visible près du sol ou en bas de l'image dès la 11e seconde. La forme globalement circulaire du PAN n'est donc pas représentative de son apparence réelle ; elle résulte d'un effet de défocalisation de la lumière qu'il émet.

On note également que lorsque l'on isole la lumière visible en bas (qui n'est pas le PAN), au milieu des arbres à la 11e seconde, elle présente des artefacts correspondant aux branches situées devant elle, indiquant qu'elle est partiellement masquée par la végétation.



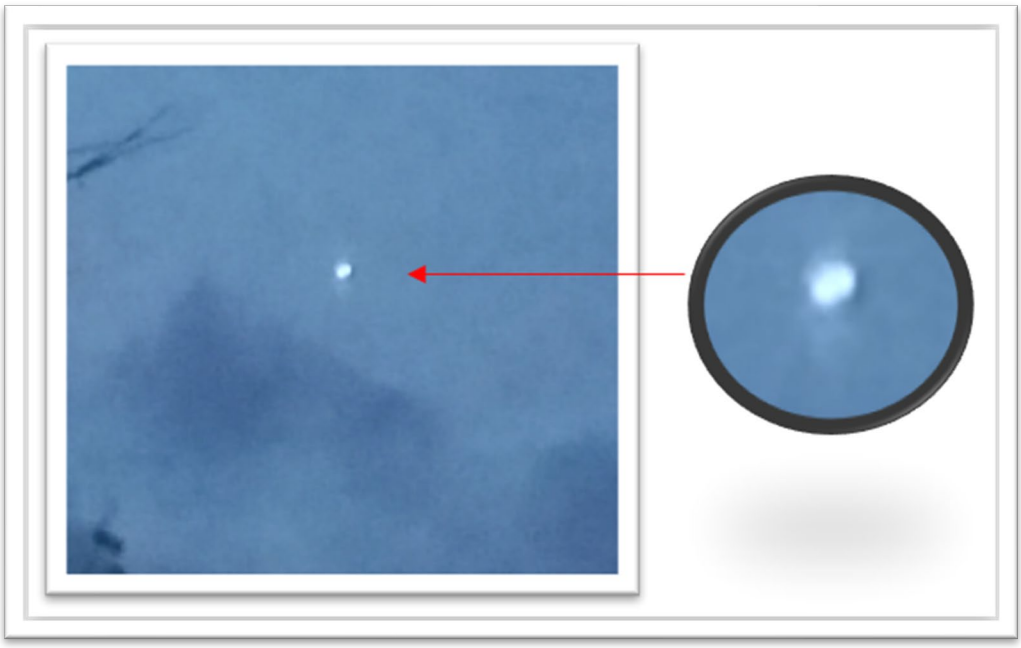


Image extraite à 51''

Ces cinq premières vidéos sont réalisées à partir du point 02 de la carte figurant en **annexe 02.**

- **Vidéo numéro 6**

Elle montre un point faiblement lumineux, cette fois visible plein nord (point 3 de la **carte en annexe 02**). Ce point se déplace latéralement, en ligne droite, vers l'est.



Image extraite à 14''

- **Vidéo numéro 7**

Prise au point 4 de la **carte en annexe 02**, elle montre une forte défocalisation de la lumière émise par le PAN. Cet élément constitue l'une de ses étrangetés pour le témoin, constituées par ailleurs par son comportement et sa luminosité. Nous constatons que la luminosité du PAN devient quasi inexistante lors de cette défocalisation.

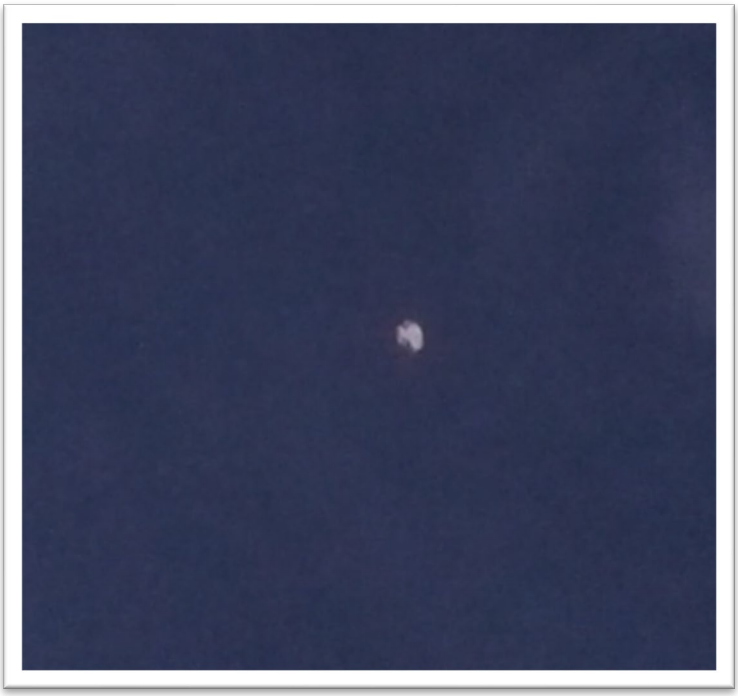


Image extraite à 55''

Le PAN semble stable dans le ciel, haut et à un azimut mesuré à l'alidade* d'environ 63°. Il reste ainsi immobile pendant un long moment. Ce point contribue à l'étrangeté ressentie par le témoin, qui l'exprime sur la vidéo vers la 44e seconde.

Le phénomène reste inchangé dans la vidéo jusqu'à la 55e seconde, où la mise au point est effectuée correctement, permettant de confirmer que la source lumineuse n'est pas circulaire, mais ponctuelle. La mise au point reste également assez précise vers la fin, avant l'extinction du PAN, où l'on distingue ce qui ressemble à deux ailes lumineuses en forme de "V".

Concernant ce qui apparaît dans cette tache (artefacts sombres), il est possible qu'il s'agisse d'un élément du PAN masquant partiellement la lumière, ou séparant deux lumières proches. Cela est probablement accentué toujours par la défocalisation et l'utilisation du zoom.

Le PAN se déplace ensuite vers le sud-est, à partir de la 2e minute du film. Il s'éteint brusquement, comme si sa lumière avait été coupée où s'il tournait. À 2'43", un lampadaire apparaît brièvement en bas à gauche de la vidéo, révélant également une forte défocalisation causée par le smartphone.

Le témoin cherche le PAN pendant une dizaine de secondes avant d'arrêter de filmer.

- **Vidéo numéro 8**

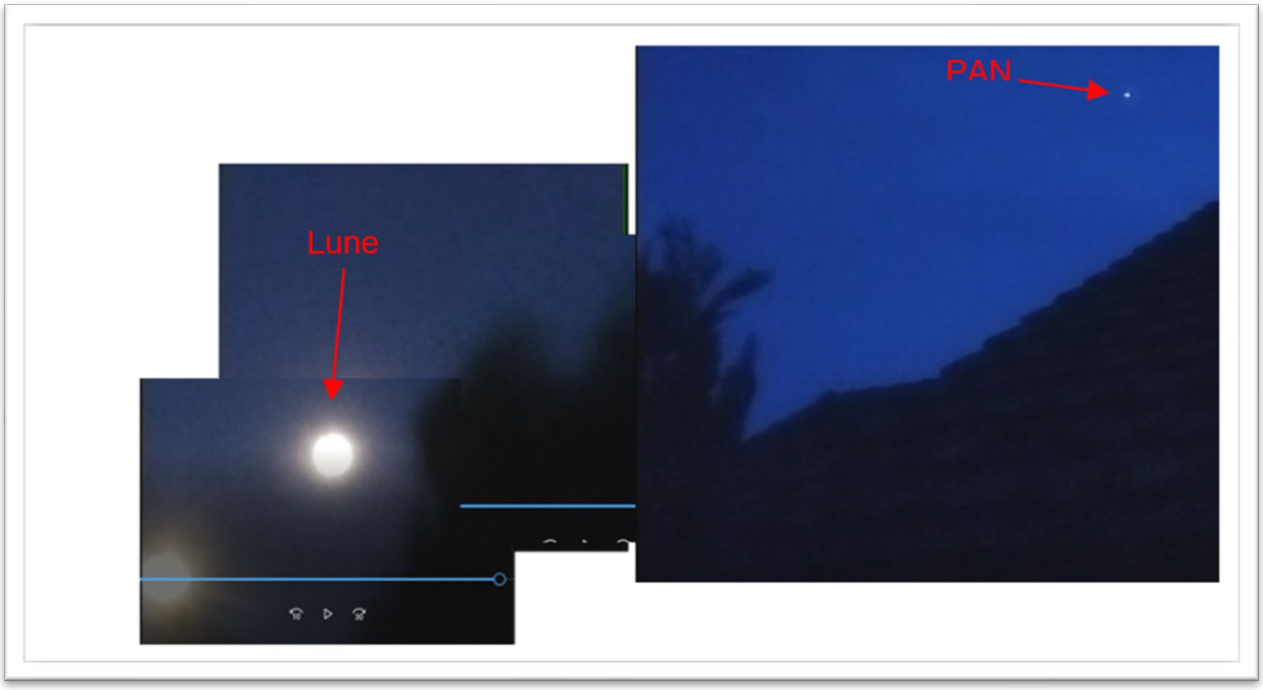
Elle montre enfin le PAN visible durant une seconde, s'éloignant vers le sud-est après être passé au-dessus de la maison du témoin. À 13 secondes, la Lune est nettement visible (évoquée par le témoin

lui-même dans cette vidéo à la treizième seconde), située à cet instant vers l'azimut 128° et à une hauteur angulaire d'environ 20°.

Le témoin indique que le PAN disparaît vers l'azimut 160° (sud-sud-est), soit à un écart angulaire avec la Lune de plus de 30°.

Des images ont été extraites et accolées afin de mettre en évidence la position relative de la Lune et du PAN.

** Règle portant un instrument de visée, pour déterminer les directions, mesurer les angles*



La seule source lumineuse notable dans le secteur de visibilité enregistrée par la vidéo est Saturne, à l'azimut de 137° avec une hauteur angulaire de 21°, soit pratiquement la même hauteur angulaire que la Lune. Saturne est cependant masquée par les arbres visibles dans la vidéo. Le PAN ne peut donc pas être Saturne.

3. Conclusion

Bien qu'un certain écart spatial et temporel existe entre les premières vidéos et la dernière, l'apparence et le comportement du PAN restent inchangés sur l'ensemble : alternance de disparitions et d'apparition du même point blanc très lumineux, affecté de divers mouvements et de périodes d'immobilité.

D'autre part, les phases où la lumière du PAN apparaît ronde sur certains passages de certaines vidéos ne montrent pas sa forme réelle, mais une tache circulaire de défocalisation, tout à fait typique d'une lumière ponctuelle filmée avec une mise au point incorrecte.