

Direction Adjointe de la Direction des systèmes orbitaux
Groupe d'Etudes et d'Information sur les Phénomènes
Aérospatiaux Non identifiés

DSO/DA//GP

Toulouse, le 14/09/2020

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

LURCY-LEVIS (03) 25.08.2019

1 – CONTEXTE

Le GEIPAN reçoit le 28/08/2019 une série de mails du témoin au sujet d'une observation de PAN qu'il a réalisé sur la commune de LURCY-LEVIS (03) le 25/08/2019. Joint à ces mails se trouvent :

- le questionnaire standard d'observation complété par le témoin
- une photographie de l'environnement de l'observation
- trois photographies du PAN.

Le témoin nous transmet le lendemain par envoi séparé :

- trois vidéos du PAN
- une page du questionnaire qui était manquante.

Le témoin nous relance le 09.12.2019 afin de connaître l'état d'avancement de son dossier. Nous lui répondons le lendemain.

2- DESCRIPTION DU CAS

La description du cas est extraite de la partie « narration libre » du questionnaire :

« Dimanche 25 août 2019, mon mari et moi-même prenons notre petit-déjeuner sous le noyer car il fait très beau et chaud.

Après avoir trainé un peu (c'est dimanche) en buvant une tasse de café, mon mari décide de rentrer à la maison avec le plateau et moi de faire le tour de mes parterres de fleurs avant de le rejoindre (il est environ 10h50). Alors que je termine par le dernier parterre qui longe le potager et qui me ramènera sous le noyer et donc vers la table où j'ai laissé posé mon téléphone portable, en tournant la tête, mon attention est attirée par quelques chose de noir dans le ciel. Je me positionne donc face à ce que je crois être, peut-être, un ULM arrivant dans ma direction.

A ma stupéfaction, l'objet en s'avançant me permet de discerner un tube noir ondulé que le soleil fait scintiller par endroits (comme si il y avait des endroits plus brillants que d'autres). La forme me fait penser à un ballon à sculpter qu'un enfant peut utiliser pour créer des formes. Mais je me dis vite que cette idée est stupide à cause de la hauteur, l'épaisseur et la largeur de l'objet. Il n'émet aucun bruit et ne fait aucun mouvement. Il semble simplement avancer en glissant dans l'air.

Je me dis que c'est vraiment bizarre ("mais qu'est-ce c'est ce truc" me suis-je dit). Je ne peux pas appeler mon mari pour observer avec moi : la maison est à une vingtaine de mètres (on a un grand jardin) et l'habitation sur sous-sol. Je me précipite donc vers la table du petit déjeuner (à environ 8 grands pas de l'endroit où je suis) pour récupérer mon téléphone et faire des photos. Lorsque je me retourne, je ne vois plus rien: ("il a disparu", "où est-il passé?"). Je me déplace donc, cherchant l'objet mais le soleil me gêne. L'ayant entr'aperçu en plaçant mes mains pour cacher le soleil, je pense que je peux à nouveau l'observer. J'arrive donc à un autre endroit du jardin où je suis à l'ombre et sans gêne pour l'observer.

Je prends rapidement 3 photos (il est déjà loin) et comme il s'éloigne toujours plus haut et devient de plus en plus petit, je décide d'essayer des vidéos.

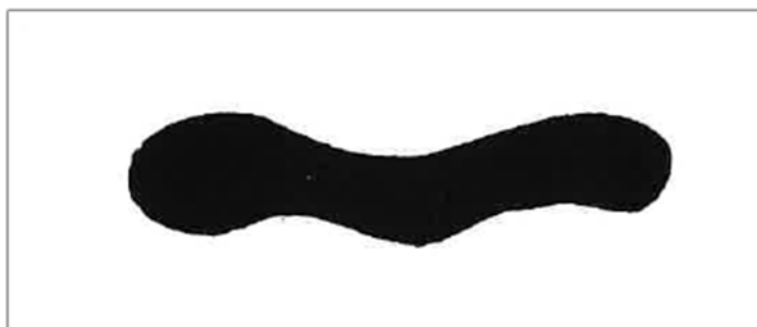
En résumé, l'objet ressemblait à un tube ondulé (mais attention s'il vous plait, n'ondulait pas!), noir avec des scintillements que je pense (à tort ou à raison) dus au soleil et ils étaient encore présents haut dans le ciel.

Je joins les photos et vidéos.

Sur les photos en zoomant au maximum et en balayant vers la droite, on, le distingue très bien "près" (si je puis dire) de la lune.

Quant aux vidéos, je ne sais pas si vous pouvez en tirer quelque chose, l'objet étant déjà très loin. Moi-même, je ne vois rien.

J'ai quitté mon poste d'observation car ce n'était plus qu'un petit point dans le ciel.



Objet que j'ai vu

Je ne peux pas représenter les scintillements. Environ 60 à 70 cm de large (ou de long?) et environ 20 cm d'épaisseur ».

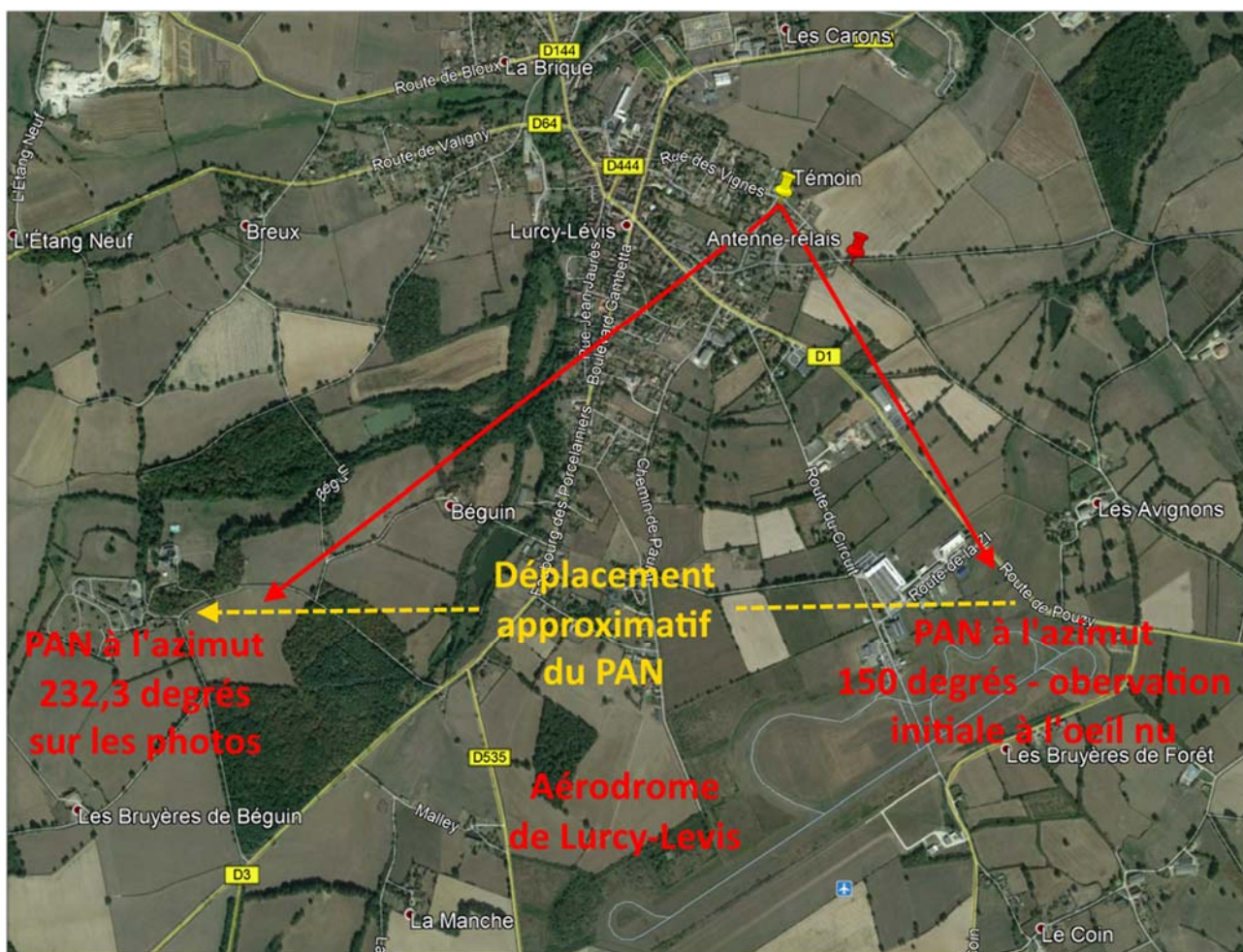
3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

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

L'azimut initial du PAN, observé à l'œil nu par le témoin, se situe à 150 degrés (sud-est). Le témoin s'est basé sur une boussole et sur la présence à proximité de l'axe d'observation, d'une antenne-relais.

L'azimut du PAN, au moment où le témoin a réalisé les photographies, a pu être déterminée avec précision, grâce à la présence de la Lune dans ces photographies, à proximité du PAN, et à la présence des métadonnées dans ces photographies, ce qui a permis de déterminer l'écart angulaire séparant le PAN de la lune. Cet azimut est d'environ 232 degrés.

Il est aussi possible que la trajectoire ne soit pas strictement orientée est/ouest mais soit en réalité un peu plus inclinée est-sud-est/ouest-nord-ouest.



Les **données météorologiques** sont les suivantes, extraites du site Météociel pour la ville de Nevers (58), située à environ 33 km au nord-est de la position du témoin :

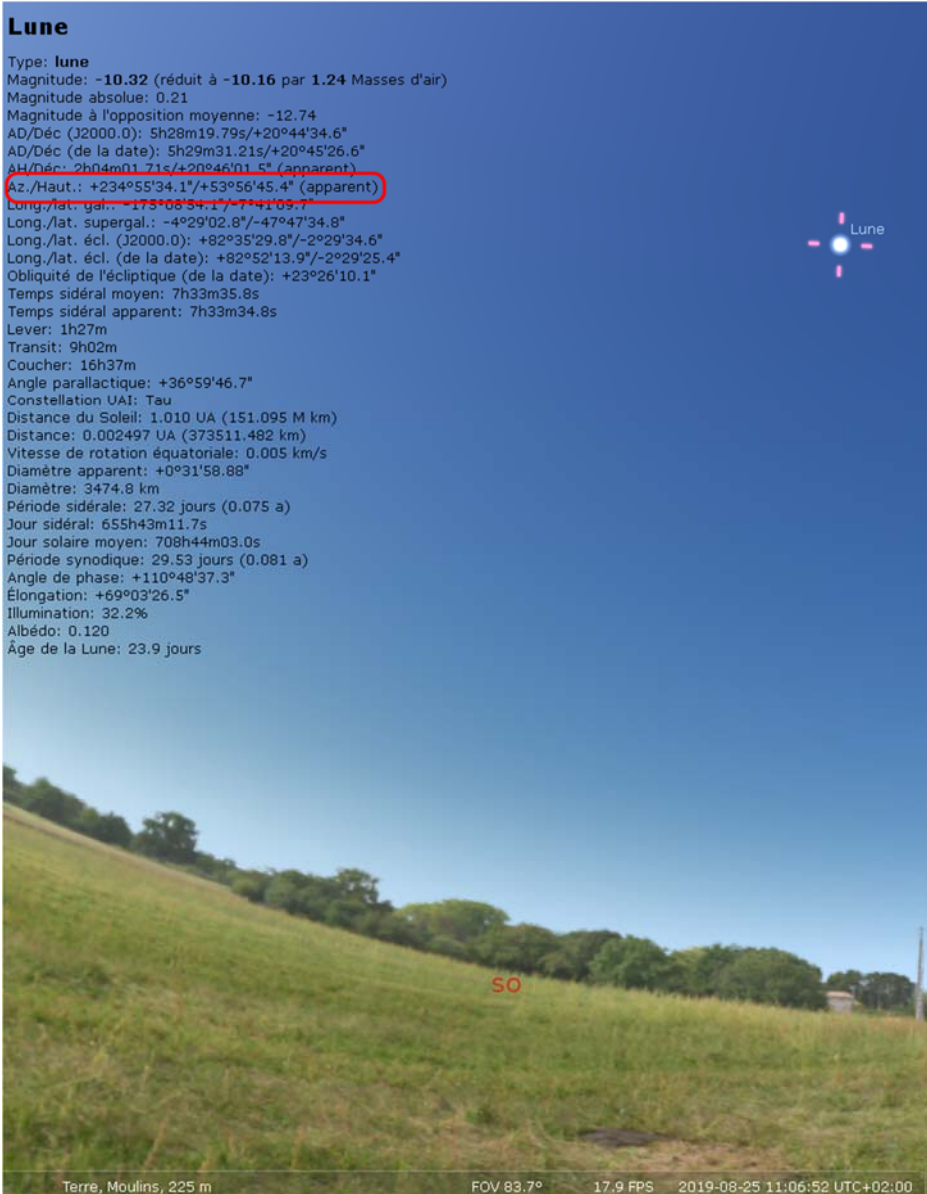
Tableau d'observations pour Nevers (58) (180 m)										
[Carte] - [Clim. mensuelle] - [Observations d'aujourd'hui] - [Prévisions] - [Fiche station]										
<< dimanche 25 août 2019 >>										
Heure locale	Néb.	Temps	Visi	Température	Humidité	Humidex	Windchill	Vent (rafales)	Pression	Précip. mm/h
11 h			20 km	25.8 °C ☀	45%	28.5	25.8 °C	↶ 7 km/h (12 km/h)	1018.1 hPa 📈	— aucune
10 h			17.8 km	22.4 °C ☀	57%	25.4	22.4 °C	↶ 8 km/h (15 km/h)	1018.2 hPa 📈	— aucune

En résumé, il s'agissait d'une belle journée d'été, ensoleillée, avec une visibilité horizontale très bonne (18/20 km), des hautes pressions, un ciel dégagé et un vent faible soufflant d'est.

La **situation astronomique** n'a d'intérêt dans le cas présent que pour la position azimutale de la Lune, servant à déterminer celle du PAN :

Lune

Type: **lune**
 Magnitude: **-10.32** (réduit à **-10.16** par **1.24** Masses d'air)
 Magnitude absolue: 0.21
 Magnitude à l'opposition moyenne: -12.74
 AD/Déc (J2000.0): 5h28m19.79s/+20°44'34.6"
 AD/Déc (de la date): 5h29m31.21s/+20°45'26.6"
 AH/Déc: 2h04m01.71s/+20°46'01.5" (apparent)
Az./Haut.: +234°55'34.1°/+53°56'45.4" (apparent)
 Long./lat. gal.: -175°08'54.1°/-7°+1°09.7"
 Long./lat. supergal.: -4°29'02.8°/-47°47'34.8"
 Long./lat. écl. (J2000.0): +82°35'29.8°/-2°29'34.6"
 Long./lat. écl. (de la date): +82°52'13.9°/-2°29'25.4"
 Obliquité de l'écliptique (de la date): +23°26'10.1"
 Temps sidéral moyen: 7h33m35.8s
 Temps sidéral apparent: 7h33m34.8s
 Lever: 1h27m
 Transit: 9h02m
 Coucher: 16h37m
 Angle parallactique: +36°59'46.7"
 Constellation UAI: Tau
 Distance du Soleil: 1.010 UA (151.095 M km)
 Distance: 0.002497 UA (373511.482 km)
 Vitesse de rotation équatoriale: 0.005 km/s
 Diamètre apparent: +0°31'58.88"
 Diamètre: 3474.8 km
 Période sidérale: 27.32 jours (0.075 a)
 Jour sidéral: 655h43m11.7s
 Jour solaire moyen: 708h44m03.0s
 Période synodique: 29.53 jours (0.081 a)
 Angle de phase: +110°48'37.3"
 Élongation: +69°03'26.5"
 Illumination: 32.2%
 Albédo: 0.120
 Âge de la Lune: 23.9 jours



Terre, Moulins, 225 m FOV 83.7° 17.9 FPS 2019-08-25 11:06:52 UTC+02:00

Concernant la **situation aéronautique**, nous notons la présence au sud, dans les abords immédiats du village de Lury-Levis, de l'aérodrome portant le même nom, dédié à la pratique d'activités de loisirs et de tourisme (aviation légère et parachutisme). Il abrite en particulier un aéro-club et une école de pilotage d'ULM, et sert de base de départ pour les baptêmes d'ULM et de petits avions.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN N°1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1.	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	LURCY-LEVIS (03)
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	Faisait le tour de ses parterres de fleurs
B2.	Localisation précise du lieu d'observation	Lat. 46.7316 Lon. 2.9394
B3.	Description du lieu d'observation	Jardin du domicile du témoin
B4.	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	25/08/2019
B5.	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	10:50:00
B6.	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	00 :10 :00
B7.	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	Non
B8.	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	
B9.	Observation continue ou discontinue ?	Discontinue
B10.	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	« Pour 2 raisons 1) j'ai dû tourner le dos à l'objet pour aller chercher mon téléphone 2) gênée par le soleil, j'ai cherché un endroit à l'ombre par rapport à la nouvelle position de l'objet »
B11.	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	« C'était devenu un point noir dans le ciel »
B12.	Phénomène observé directement ?	Oui
B13.	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	« Je portais des lunettes de soleil adaptées à ma vision de loin »
B14.	Conditions météorologiques	Ciel dégagé, vent faible de secteur est, visibilité horizontale très bonne
B15.	Conditions astronomiques	Observation de jour
B16.	Equipements allumés ou actifs	Aucun
B17.	Sources de bruits externes connues	Aucun
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1.	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2.	Forme ?	Tube ondulé
C3.	Couleur ?	Noire
C4.	Luminosité ?	Scintillait par endroit par réflexion solaire sur sa surface

C5.	Trainée ou halo ?	Non
C6.	Taille apparente ? (maximale)	0,12°
C7.	Bruit provenant du phénomène ?	Aucun
C8.	Distance estimée ?	Environ 881 m au début de l'observation et environ 2260 m à la fin
C9.	Azimut d'apparition du PAN (°)	150.00°
C10.	Hauteur d'apparition du PAN (°)	30.00°
C11.	Azimut de disparition du PAN (°)	232°
C12.	Hauteur de disparition du PAN (°)	60.00°
C13.	Trajectoire du phénomène	Montante
C14.	Portion du ciel parcourue par le PAN (°)	/
C15.	Effet(s) sur l'environnement	Aucun

Pour les éléments suivants, veuillez reporter les réponses du témoin ou sinon indiquez simplement si ce dernier a répondu à ces questions

E1.	Quelles sont les émotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	Curiosité, stupéfaction, interrogations (recherche rapide et automatique de ce que je connais (avions - hélicoptères - ULM - Parapentes - ballon et même ballon dirigeable que j'ai vu et de ce fait élimination de ces possibilités d'où ma réaction de recherche de mon téléphone pour faire des photos et le besoin de regarder le plus longtemps possible.
E2.	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	Je suis remontée dans la maison et en ai parlé à mon mari qui a été évidemment étonné ! On a cherché ensemble une explication plausible mais rien ne correspond à ce que j'ai vu. Oui, j'ai regardé sur internet mais je n'ai rien trouvé de semblable.
E3.	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	Après avion éliminé ULM et ballon à sculpter (avions- hélicoptères impossibles, il n'y a pas de nuit) c'est un objet vraiment étrange donc j'ai voulu le photographier>>. Je n'ai aucune interprétation à donner. J'aimerais savoir ce dont il s'agissait. C'est la raison pour laquelle je vous transmets à dessin.
E4.	Avant son observation, quel intérêt le témoin portait aux PAN ?	J'y porte un intérêt raisonnable mais je pense qu'il faut témoigner; C'est le ciel de mon pays ! Dans ma famille, il y a plusieurs cas d'observation. Avant la guerre, ma mère a vu 2 boules de feu dans la mer (du nord) et on ne parlait pas d'avoir d'OVNI à l'époque. Mon père a vu un objet en forme de

		cigare, un de mes frères a vu une soucoupe volante de nuit. Ce sont des gens sains de corps et d'esprit sans recherche de publicité ! Moi, c'est la première fois que je vois un objet étrange et je ne sais pas si c'est de la main de l'homme ou non. Si c'est explicable, tant mieux. Au moins, je saurais !
E5.	L'observation a-t-elle changé l'avis du témoin sur les PAN ?	Non, je pense qu'il y a des objets volants venant d'ailleurs. L'homme n'est pas le centre du monde;
E6.	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	Peut-être !
E7.	Pense-t-il que l'expérience vécue a modifié quelque chose dans sa vie ? Quel est son ressenti ?	Cela ne change rien pour moi.
<i>Documents et pièces jointes</i>		
D1.	Y a-t-il eu reconstitution sur plan ou photo/croquis de l'observation ?	Oui

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse envisagée est celle de la confusion avec un ballon solaire ludique.

4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

Le témoin indique à plusieurs reprises que le PAN s'éloigne tout en montant dans le ciel, ayant au fil du temps de plus en plus de difficultés à l'observer (« l'objet montait dans le ciel » ; « c'était devenu un point noir dans le ciel » ; « il finit par ne plus être qu'un point »).

D'autre part, il précise dans le questionnaire au chapitre « distance entre vous et le PAN » : « ~300 m à 400 m au départ puis s'est rapproché... ».

Ces deux données, rapprochées de celles obtenues par l'étude de la situation géographique (déplacement de l'azimut 150° à l'azimut 232°) nous permettent de caractériser avec une bonne précision le déplacement du PAN :

- Observation initiale au niveau d'une antenne-relais située au sud-est
- Déplacement lent et rectiligne au sud vers le sud-ouest selon une trajectoire montante, avant disparition visuelle puis aux instruments
- Cette trajectoire fait tout d'abord visuellement légèrement se rapprocher le PAN du témoin, qui se trouve au plus près lorsqu'il passe plein sud, avant de s'éloigner de nouveau

Ces caractéristiques sont tout à fait conformes à celles d'un objet passif, porté par le vent, qui se trouve justement être orienté dans la même direction que celle du déplacement du PAN, soit vers l'est.

Estimations de distances et de dimensions du PAN

Le PAN parcourt environ 80° en environ 10 minutes. S'il se déplace porté par le vent (dont la vitesse est de 7 à 8 km/h), alors il a parcouru pendant ce laps de temps entre 1166 m et 1333 m (moyenné à 1250 m).

Considérons le triangle quelconque ABC, avec C : la position du témoin, B : la position du PAN au niveau de l'antenne-relais à l'azimut 150° et A : la position du PAN sur les photos à l'azimut 232° .

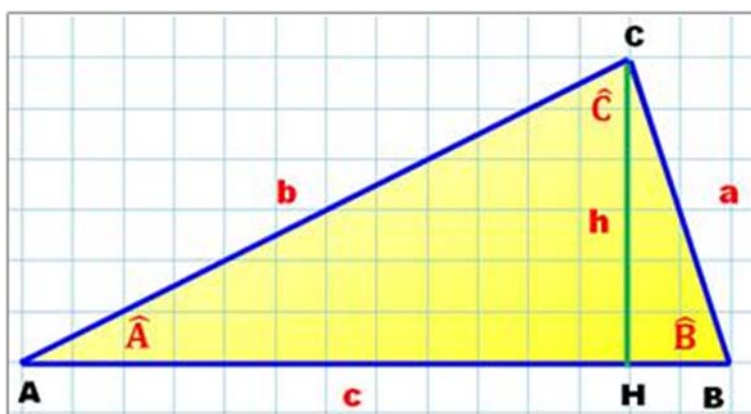


Schéma de principe

Les valeurs des angles \hat{A} et \hat{B} peuvent être déterminées graphiquement : elles ont été arrondies respectivement à 37° et à 63° .

Connaissant par ailleurs la valeur de l'angle \hat{C} (80°) et la valeur de c (1250 m), nous pouvons utiliser la loi des sinus pour déterminer les valeurs de a et de b , correspondant respectivement à la distance séparant le témoin de la projection orthogonale de la position du PAN au sol au début de l'observation et à la distance séparant le témoin de la projection orthogonale de la position du PAN au sol en fin d'observation.

$$\frac{a}{\sin \hat{A}} = \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}}$$

Loi des sinus dans un triangle quelconque

$$a / \sin \hat{A} = b / \sin \hat{B} = c / \sin \hat{C} \approx 1269$$

D'où l'on tire :

$$a \approx 763 \text{ m}$$

$$b \approx 1130 \text{ m}$$

Le témoin donnant par ailleurs des estimations d'élévations angulaires au début et à la fin de l'observation, soit respectivement 30° et 60° , nous pouvons en déduire (par les formules des

relations trigonométriques s'appliquant au triangle rectangle) la distance le séparant du PAN dans ces deux positions, notées respectivement D_1 et D_2 :

$$D_1 \approx 881 \text{ m}$$

$$D_2 \approx 2260 \text{ m}$$

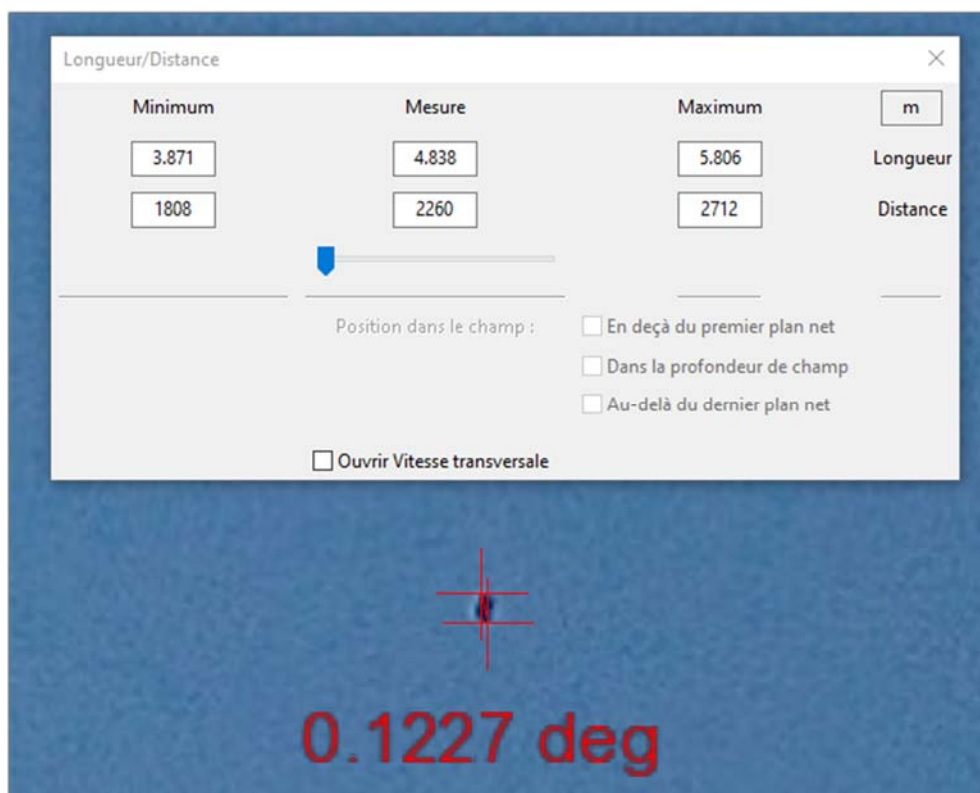
Munis de ces résultats, nous pouvons à présent tenter de donner des estimations de dimensions du PAN, à l'aide du logiciel IPACO.

Pour ce faire, nous ouvrons une des trois photographies dans le logiciel. Les données techniques de l'appareil utilisé (un smartphone de marque Huawei, modèle MYA-L11), étant connues d'IPACO, et en particulier la longueur focale équivalente 35 mm (qui est de 27 mm), nous pouvons, à l'aide de l'outil « *Mesure d'angle* », mesurer la longueur angulaire du PAN, qui est d'environ 0,12 degrés.

Dans un second temps, à l'aide de l'outil « *Longueur/Distance* », nous pouvons donner des estimations de dimensions du PAN en fonction d'estimations de distances.

Nous avons vu précédemment que le PAN se trouvait, en fin d'observation (sensiblement au moment où le témoin a réalisé les photos), à une distance d'environ 2260 m.

Si nous reportons cette valeur dans la case « *Distance* », le logiciel calcule automatiquement sa plus grande dimension. Nous avons pris en compte une marge d'erreur de 20%, compte tenu des incertitudes liées aux mesures et aux données fournies par le témoin.



Nous obtenons une longueur métrique pour le PAN comprise **entre environ 3,9 m et 5,8 m**.

Nature de l'objet observé et photographié

Le témoin décrit le PAN de la manière suivante comme étant en forme de « *tube ondulé noir [...] brillant par moment et par endroit à cause du soleil* ».

Un zoom sur le PAN figurant sur les photographies permet de comparer leur apparence :



Les vidéos sont malheureusement inexploitable, le PAN étant trop petit, voire indiscernable.

Bien que la résolution soit médiocre et le bruit important, le PAN semble avoir un aspect polymorphe, qui peut être causée par une rotation sur lui-même et/ou par une structure mobile (« molle ») du PAN, se pliant sur elle-même (cas par exemple d'un ballon partiellement dégonflé).

Au vu de l'ensemble des éléments qui précèdent caractérisant l'apparence et le comportement du PAN, l'hypothèse de la confusion avec un **ballon solaire** nous semble la plus plausible.

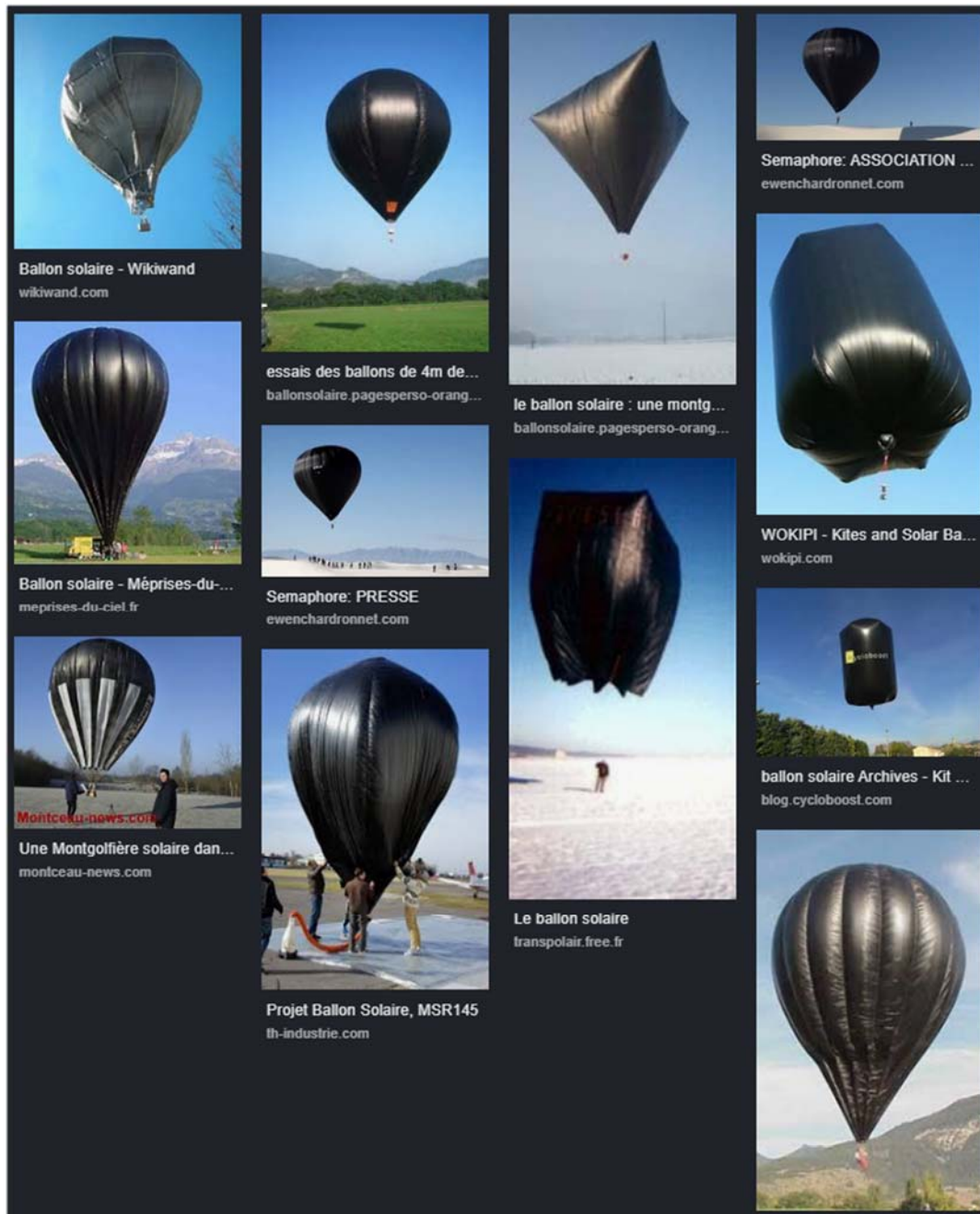
Ce type de ballon est composé d'une enveloppe de film polyéthylène noir, à même de capter de façon optimale le rayonnement solaire, tout en possédant une certaine réflectance.

Il est généralement utilisé par des amateurs particuliers, soit pour le plaisir de le voir voler, soit à des fins expérimentales (soulèvement de petites charges, photographie aérienne, etc...).

Il ne peut être utilisé, en vol libre, qu'en présence de conditions météorologiques bien définies : ensoleillement maximal avec une absence de nuages, vent nul à faible, température modérée et absence de courants ascendants.

L'utilisation d'un tel ballon est particulièrement économique et facile à mettre en œuvre. En effet, il ne nécessite que peu de moyens, et en particulier pas de brûleur.

Diverses formes existent pour ces ballons :



Elles ne correspondent toutefois pas à celle observée par le témoin, qui évoque plutôt un « *tube* ».

Cependant, certains sites spécialisés vendent de tels ballons, qui sont davantage utilisés de manière ludique par les enfants, et peuvent avoir une forme cylindrique, pour une longueur variant de 3 m à 8 m :



« Saucisse solaire » type « Pif Gadget » - [Source](#)





Observé de relativement loin, un tel ballon, correctement gonflé, prendra cette apparence :



Il est amusant de constater que la plupart des revendeurs vendant cet article le font sous l'intitulé « *OVNI solaire* » ou « *UFO solar balloon* »...



Sources :

- [Page Wikipédia](#) sur le ballon solaire.
- [Site de vente en ligne](#) proposant des ballons solaires cylindriques de 3 m de long.
- [Essai](#) de lâcher d'un tel ballon solaire en Alsace en 2006.
- [Lâcher](#) d'un ballon solaire de 8 m de long en 2014 à Lille
- [Un cas d'observation ancien](#) (1979) en Italie, sur le site IPACO.

4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)			EVALUATION*
1. Ballon solaire			1.00
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	- Cylindrique, en tube ou en forme de "saucisse"		1.00
Couleur(s)	- Noire, reflétant la luminosité solaire de par le matériau utilisé (polyéthylène)		1.00
Taille, distance et vitesse	- Tout à fait conformes à celles d'un objet passif poussé par le faible vent local		1.00
Conditions environnementales	- Optimales pour l'utilisation d'un tel ballon: température idéale, ciel dégagé, vent faible		1.00
Déplacement	- Dans le sens du vent		1.00

*Fiabilité de l'hypothèse estimée par l'enquêteur : certaine (100%) ; forte (>80%) ; importante (60% à 80%) ; moyenne (40% à 60%) ; faible (20% à 40%) ; très faible (<20%) ; nulle (0%)

4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance est très bonne.

Bien qu'il n'y ait qu'un seul témoin, celui-ci a pu réaliser des photographies du PAN qui ont été exploitées pour l'analyse. La description qu'il en réalise par ailleurs dans le questionnaire comporte tous les éléments utiles (estimations d'élévation angulaire et d'azimuts) ayant permis d'étayer l'hypothèse retenue.

5- CONCLUSION

En conclusion, nous avons montré que le témoin a probablement observé un ballon solaire de type jouet partiellement dégonflé, se déplaçant en suivant une trajectoire ascendante régulière tout en étant porté par le faible vent local vers l'ouest.

Cette conclusion s'appuie sur les éléments suivants :

- la forme, allongée est conforme à celle des ballons solaires cylindriques (forme de « tube », ainsi que le décrit le témoin) de type « saucisse »
- ce type de ballon peut être partiellement gonflé tout en continuant à voler. Cela se traduit visuellement par une déformation de la structure, qui ne conserve plus sa forme rigide en « saucisse » (le témoin parle d'une forme en « ondulation »), mais se plie sur elle-même.
- la couleur, noire est usuellement utilisée pour la fabrication des ballons solaires, étant celle qui emmagasine le mieux le rayonnement solaire. Le matériau utilisé (du polyéthylène) possède toutefois une certaine réflectance, pouvant ainsi refléter les rayons lumineux solaires par moments (le témoin évoque des scintillations par endroits).
- les dimensions et distances mesurées et calculées d'après le témoignage et les photographies sont en tous points conformes à celles d'un tel ballon porté par le faible vent local de 7 à 8 km/h.

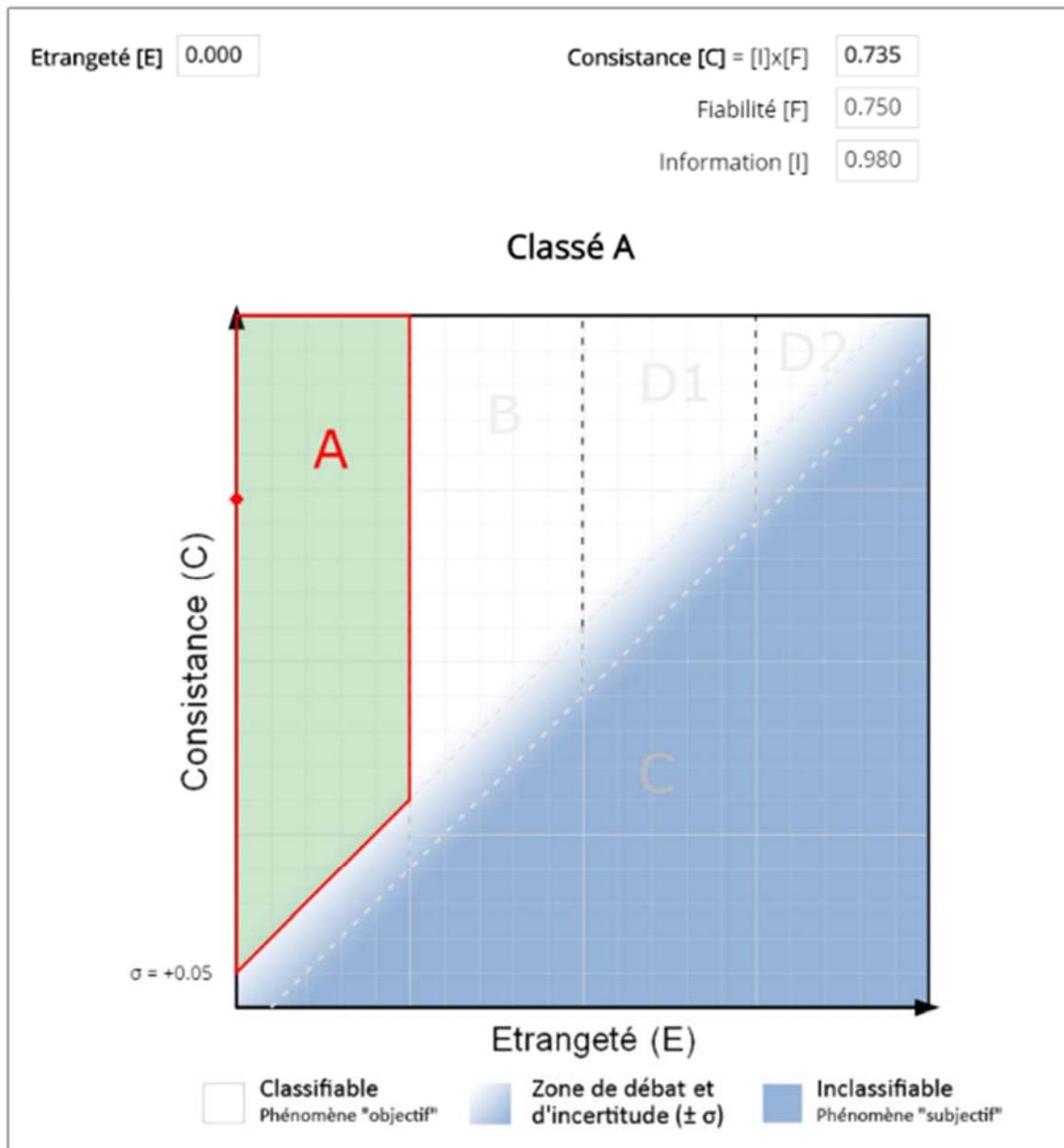
Il se trouve ainsi à une distance initiale au témoin d'environ 880 m et à une distance en fin d'observation d'environ 2260 m. Les dimensions calculées possibles sont comprises entre 3,9 m et 5,8 m.

- les conditions d'utilisation d'un tel ballon solaire sont optimales : pas ou peu de vent, température idéale, pas trop élevée, ciel dégagé.
- le ballon se déplace dans le sens du vent dominant, soit globalement vers l'ouest, tout en prenant progressivement une certaine altitude.

Nous sommes en fin d'été, en période de vacances scolaires, et il est possible qu'un tel ballon ait été lâché par un enfant depuis les installations de l'aérodrome, situées non loin de l'azimut initial d'observation.

Le GEIPAN classe le cas en « A » : confusion avec un ballon solaire ludique, partiellement dégonflé.

6- CLASSIFICATION



(1) Consistance (C) : entre 0 et 1. Quantité d'informations (I) fiables (F) recueillies sur un témoignage ($C = I \times F$)

(2) Etrangeté (E) : entre 0 et 1. Distance en termes d'informations à l'ensemble des phénomènes connus