

Direction Technique et Numérique

Direction Adjointe

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

DTN/DA/GP

Toulouse, le 06/09/2024

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

GROSLAY (95) 03.09.2021



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 est contacté le 04/09/2021 par mail par le témoin au sujet d'une observation de PAN qu'il a réalisé sur la commune de GROSLAY (95) le 03/09/2021.

Joint au mail se trouvent le questionnaire d'observation complété et une reconstitution de l'observation sur photographie.

Un seul témoignage est recueilli.

2- DESCRIPTION DU CAS

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

« . . . Vendredi 03 septembre 2021

Temps stable avec ciel dégagé

Heure : Dans les environs de 18h30

Je me repose sur un transat, dans mon jardin, pour regarder le ciel. J'ai un champ de vision d'environ 180°, côté sud, car ma maison est située derrière moi à ce moment-là. J'aperçois un petit point noir situé à très haute altitude dans le ciel. Il semble immobile, sans reflets ni autres lumières qui auraient pu attirer mon regard vers ce point. Le ciel derrière ce point noir est dégagé ; aucun nuage n'est situé en fond derrière lui à ce moment-là. La forme semble plutôt ronde, de couleur « noir métal » (très sombre), et est située côté sud-ouest par rapport à moi. (Cela fait plus de 1h que je regarde le ciel, et je n'ai rien vu décoller depuis le sol pendant tout ce temps, à part plusieurs avions qui traversent le ciel à chaque instant). L'objet semble être apparu soudainement, sans laisser de traces ni de fumées derrière lui. Je reste allongé à le regarder pendant au moins 30 secondes.

Je me lève du transat pour me concentrer sur ce point noir. L'objet semble se déplacer vers le côté ouest, à très faible vitesse. J'ai un doute sur son déplacement car des nuages très fins situés plus bas par rapport à sa position, sans pour autant le cacher, se dirigeaient vers l'est au même moment. Je reste debout à le regarder pendant au moins 10 secondes.

Je pars prendre un appareil photo pour zoomer et ainsi identifier ce que pourrait être ce point noir. Je fais cependant demi-tour au bout de 4 secondes pour voir si cet objet est toujours visible. L'objet à ce moment-là est toujours visible, sans aucun nuage qui le cache.

Je reviens au bout de 20 secondes. Je regarde vers le même endroit où j'ai aperçu le point noir mais il n'est plus visible. Le ciel est toujours bleu à cet endroit.

Je n'ai pas pensé à regarder l'heure précise. Mais je suis parti du jardin beaucoup plus tard, à 19h39. »

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

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

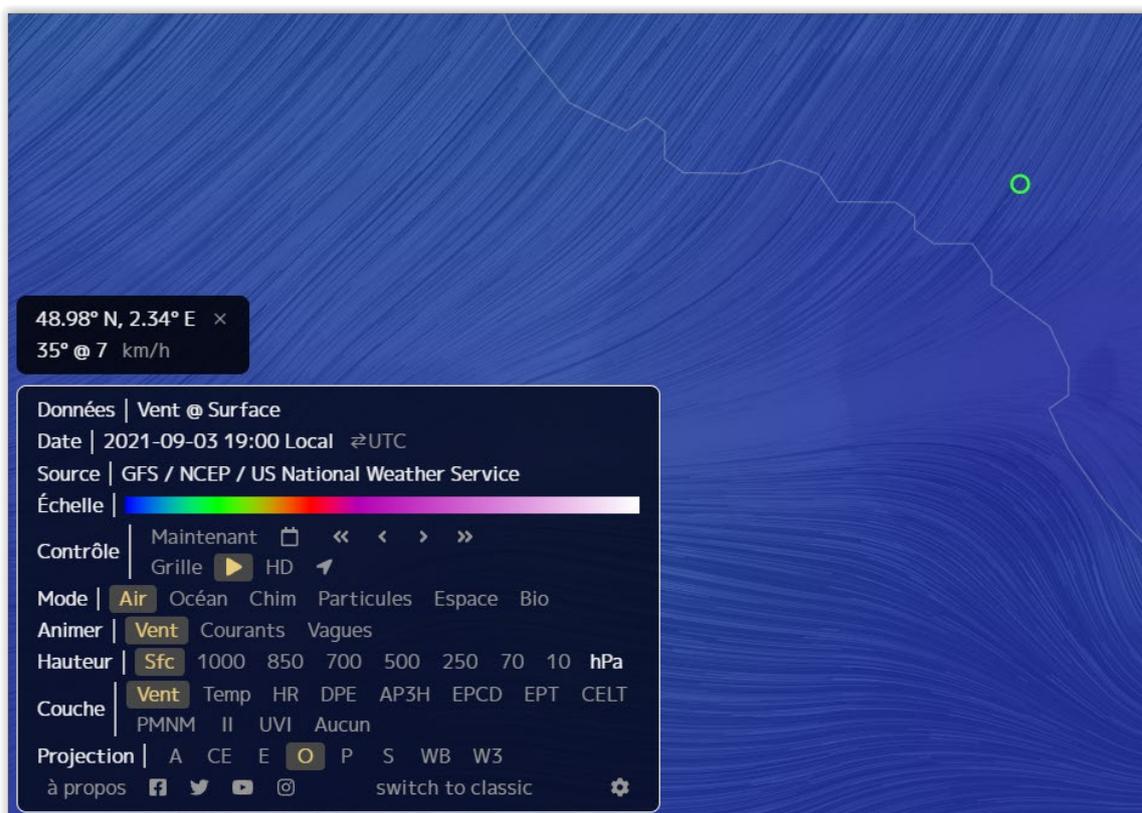


Les **données météorologiques** sont les suivantes, extraites de la publitèque de Météo France pour les stations de Le Bourget, située à environ 6,4 km à l'est-sud-est de la position du témoin et de Roissy située à environ 14,1 km à l'est-nord-est de la position du témoin :

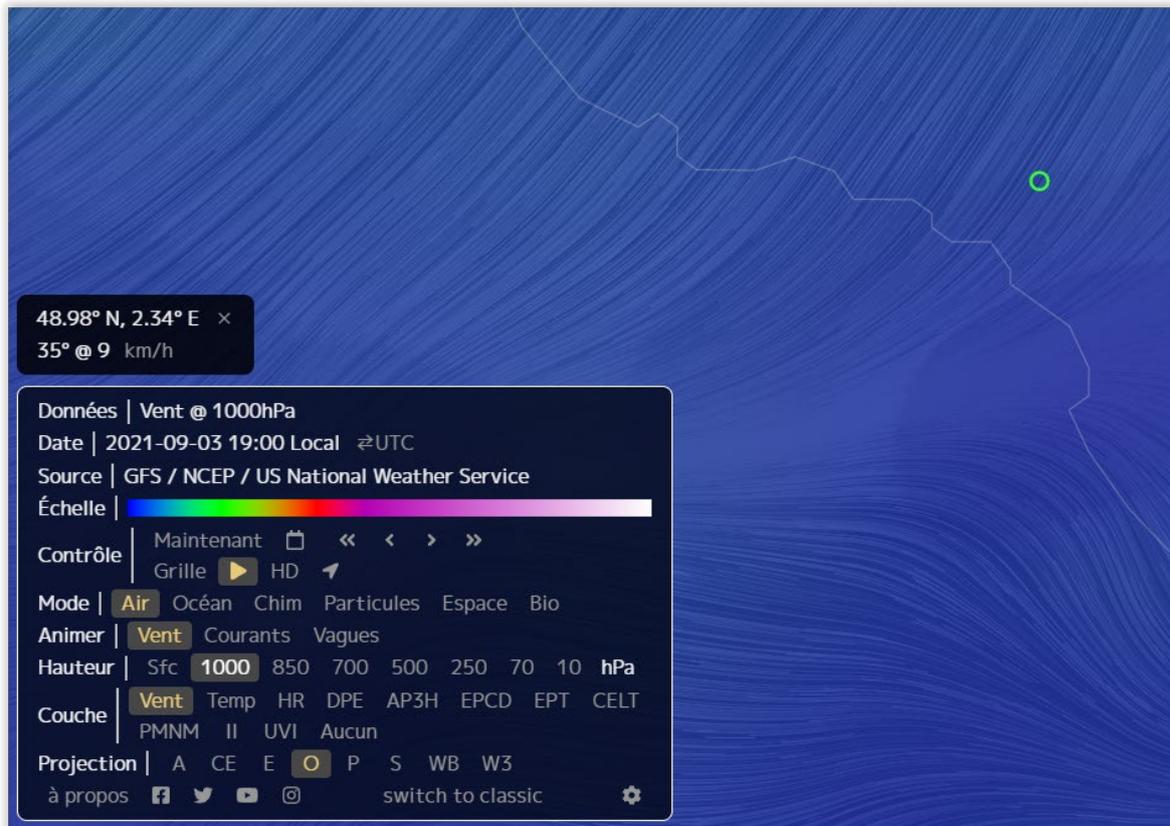
Indicatif	95088001														
Nom	LE BOURGET														
Altitude	49 mètres														
Coordonnées	lat : 48°58'02"N - lon : 2°25'39"E														
Coordonnées lambert	X : 6066 hm - Y : 24410 hm														
Producteurs	2021 : METEO—FRANCE														
+ Afficher la liste des paramètres															
- Masquer les données ...															
Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	N3	B3	C3	VV	
03 sept. 2021 16:00	2.7	70		1	1		30	5		1680	5	3540		24719	
03 sept. 2021 17:00	1.9	70		2	2		1740							55127	

Indicatif	95527001														
Nom	ROISSY														
Altitude	108 mètres														
Coordonnées	lat : 49°00'54"N - lon : 2°32'03"E														
Coordonnées lambert	X : 6144 hm - Y : 24463 hm														
Producteurs	2021 : METEO—FRANCE														
+ Afficher la liste des paramètres															
- Masquer les données ...															
Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	N3	B3	C3	VV	
03 sept. 2021 16:00	1.5	90	5	2	2	8	1700	5	3	3100				30000	
03 sept. 2021 17:00	0.8	150	3	2	2	8	1700	2	3	3100				30000	

Nous pouvons préciser les données relatives au vent, en particulier en altitude, avec le site earthnullschool.net pour 19h00 locales, soit environ 30 mn après l'observation (les vents enregistrés à 18h00 locales sont à peu près de la même force et de la même orientation). Le cercle vert indique la position du témoin.



1- Vents de surface à 19h locales – 35° et 7 km/h



2- Vents à l'altitude correspondant à la pression par rapport au niveau de la mer de 1000 hPa (environ 140 m) à 19h locales – 35° et 9 km/h



3- Vents à l'altitude correspondant à la pression par rapport au niveau de la mer de 850 hPa (environ 1550 m) à 19h locales – 100° et 8 km/h

En résumé, le ciel était partiellement couvert (5/8 octas) par des nuages s'étalant sur deux niveaux : à 1700 m (2/8 octas) par des nuages de type cumulus et à 3100 m (5 puis 2/8 octas) par des nuages de type altocumulus. Notons par ailleurs la présence de bancs de brouillard très localisés (1/8 octas) présents autour de la station du Bourget à 16h UTC.

La visibilité horizontale était bonne à excellente, comprise entre environ 25 et 55 km. Le vent au sol était quasi-nul à faible, soufflant globalement de l'est ou de manière variable. Plus en altitude, le vent soufflait toujours aussi faiblement, et était orienté au nord-est à basse altitude et davantage est à plus haute altitude.

ELEMENTS COLLECTES

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	GROSLAY (95)
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	Se reposait sur un transat dans son jardin
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Domicile du témoin
B3	Description du lieu d'observation	<i>« Dans mon jardin. Il y a une petite maison côté Sud du jardin, des sapins côté Est, ma maison côté Nord et un mur côté Ouest de 5 mètres. »</i>
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	03/09/2021
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	Vers 18h30
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	<i>« Environ 1 mn au total »</i>
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 ?	<i>« Je suis allé chercher mon appareil photo, puis ai fait demi-tour »</i>
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	<i>« Aucune idée. Pas de nuage à l'endroit où je l'ai aperçu »</i>
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	Non

B14	Conditions météorologiques	Le ciel était partiellement couvert (5/8 octas) par des nuages s'étalant sur deux niveaux : à 1700 m (2/8 octas) par des nuages de type cumulus et à 3100 m (5 puis 2/8 octas) par des nuages de type altocumulus. La visibilité horizontale était bonne à excellente, comprise entre environ 25 et 55 km. Le vent au sol était quasi-nul à faible, soufflant globalement de l'est ou de manière variable. Plus en altitude, le vent soufflait toujours aussi faiblement, et était orienté au nord-est à basse altitude et davantage est à plus haute altitude.
B15	Conditions astronomiques	/
B16	Equipements allumés ou actifs	Non
B17	Sources de bruits externes connues	« Des enfants faisaient quelques fois du bruit dans la résidence située derrière les sapins. Aucun autres bruits »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	Ronde
C3	Couleur	« Noir métal. Comme une petite tache noire dans le ciel bleu. »
C4	Luminosité	Aucune luminosité
C5	Trainée ou halo ?	Non
C6	Taille apparente (maximale)	« Objet situé à très haute altitude. Taille d'à peine 1 millimètre depuis ma position. »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Non
C8	Distance estimée (si possible)	« Je dirai plusieurs kilomètres de distance, mais il était beaucoup trop haut pour faire une estimation. C'est comme s'il s'agissait d'une étoile avec une luminosité assez faible, mais très noire et en plein jour à ciel dégagé. »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	225°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	Entre 50 et 60 degrés
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	225°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	Entre 50 et 60 degrés
C13	Trajectoire du phénomène	« Immobile »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« Aucune portion parcourue »
C15	Effet(s) sur l'environnement	/

D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	OUI
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« Perplexe. Première fois que je voyais un phénomène de ce genre. Je pensais au début à un satellite, mais j'ai déjà vu plusieurs fois des objets lumineux (satellites, étoiles filantes), dont l'ISS, voler la nuit mais ils étaient en mouvement et le soleil se reflétait sur eux. Le point noir, comme une tâche dans le ciel, que j'ai aperçu était immobile »
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« Je suis allé voir mon père pour lui en parler. Il pense que c'était un avion ou un ballon sonde. Je n'y ai pas vraiment prêté attention mais aujourd'hui je me rends compte que ce n'était pas habituel de voir cela, car c'était immobile et l'on ressentait que cet objet possédait vraiment un poids et une structure »
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	« Je pense qu'il pourrait s'agir d'un ballon de baudruche qui s'est envolé, dont la couleur est devenue sombre à cause de la haute altitude qu'a pu prendre l'objet. Le problème est que je regardais le ciel, bien dégagé, depuis 1 heure et que je n'ai rien vu voler en direction du ciel depuis tout ce temps. Il peut aussi s'agir d'un ballon sonde mais en recherchant sur Internet, ils sont soit de couleur blanche, soit en métal, alors que l'objet était très noir, et impossible que le soleil puisse se refléter dessus. J'ai aussi pensé à un oiseau qui volait à très haute altitude, mais l'immobilité de l'objet rend l'hypothèse impossible »
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« J'adore regarder l'ISS, satellites et étoiles filantes la nuit. Sinon, je n'ai aucun intérêt pour le reste »
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	« Pas vraiment. Je pense toujours qu'il s'agit d'un phénomène connu mais rare »
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	Oui

E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin?	Non, aucun changement. Je regrette juste d'être allé chercher mon appareil photo car je n'ai pas pu voir comment l'objet a pu disparaître, alors qu'il n'y avait pas de nuages
----	--	--

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Le témoin envisage trois hypothèses pour son observation : celle d'un ballon de baudruche, d'un ballon-sonde et d'un oiseau.

Les deux dernières sont rapidement écartées en raison respectivement

- de la couleur (un ballon-sonde est blanc ou « *en métal* » selon le témoin qui évoque sans doute l'enveloppe aluminisée recouvrant certains modèles),
- de l'immobilité perçue du PAN.

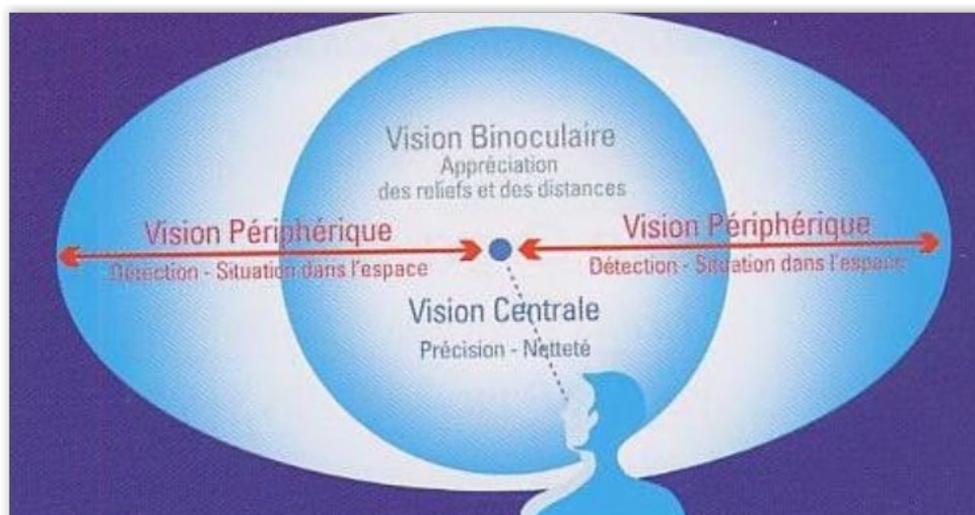
La seule hypothèse envisagée est celle d'un ballon de baudruche situé à haute altitude.

4.1. ANALYSE DE L'HYPOTHESE

Malgré la forme ronde tout à fait compatible avec l'hypothèse du ballon de baudruche, le témoin la rejette pour les raisons suivantes : « *je regardais le ciel, bien dégagé, depuis 1 heure et que je n'ai rien vu voler en direction du ciel depuis tout ce temps* ».

Il indique par ailleurs que la couleur sombre du ballon pourrait s'expliquer en raison de « *la haute altitude* » qu'il a pu prendre.

Un objet ayant une taille apparente aussi petite qu'un millimètre (à bout de bras) pourra se trouver en limite de perception visuelle, même en présence d'un contraste important avec le fond du ciel bleu. Par ailleurs, si la vision périphérique est utilisée, il ne sera pas visible, seule la vision fovéale ou centrale (ayant un champ restreint) permettant la perception d'aussi petits objets. Dans ces conditions, il pourra ne pas être perçu par le témoin avant l'observation mais également après (lorsque le témoin revient au bout de 20 secondes après être allé chercher son appareil photo). Lorsqu'un objet ayant une aussi petite taille apparente est perdu de vue, il est particulièrement difficile de le retrouver.



Vision centrale vs vision périphérique - [Source](#)

Notons également la présence de nuages ayant pu masquer la visibilité du PAN avant l'observation, le témoin observant le ciel depuis une heure.

Concernant l'immobilité, le témoin n'est pas certain de celle-ci puisqu'il indique : « *j'ai un doute sur son déplacement car des nuages très fins situés plus bas par rapport à sa position, sans pour autant le cacher, se dirigeaient vers l'est au même moment* ». Il est en effet possible que le mouvement des nuages soit trompeur et induise le témoin en erreur en lui faisant croire à un déplacement du PAN. L'inverse est plus probable, avec des nuages dont le déplacement n'est en réalité pas perceptible et/ou appréciable surtout pour une durée d'observation aussi courte qu'une minute, qui plus est entrecoupée, le témoin, après 30 secondes d'observation (20 sur son transat et 10 debout), ayant détourné le regard quelques secondes afin d'aller chercher son appareil photo avant de se raviser, d'observer de nouveau le PAN toujours visible puis de s'absenter 20 secondes pour, cette fois-ci, vraiment aller chercher son appareil photo.

Ainsi, les nuages que le témoin décrit comme étant « très fins » (donc sans doute de haute altitude et se déplaçant généralement visuellement moins rapidement que des nuages situés à des étages inférieurs) ont pu en réalité ne pas avoir eu leur mouvement correctement perçu/apprécié par le témoin sur cette aussi courte durée d'observation, le seul mouvement réellement visuellement perceptible étant dès lors celui du ballon, faible, mais bien présent.

Puisque le témoin indique que les nuages lui semblaient se diriger vers l'est (alors qu'ils sont en réalité visuellement immobiles), le ballon se déplace donc en réalité dans le sens inverse, soit vers l'ouest.

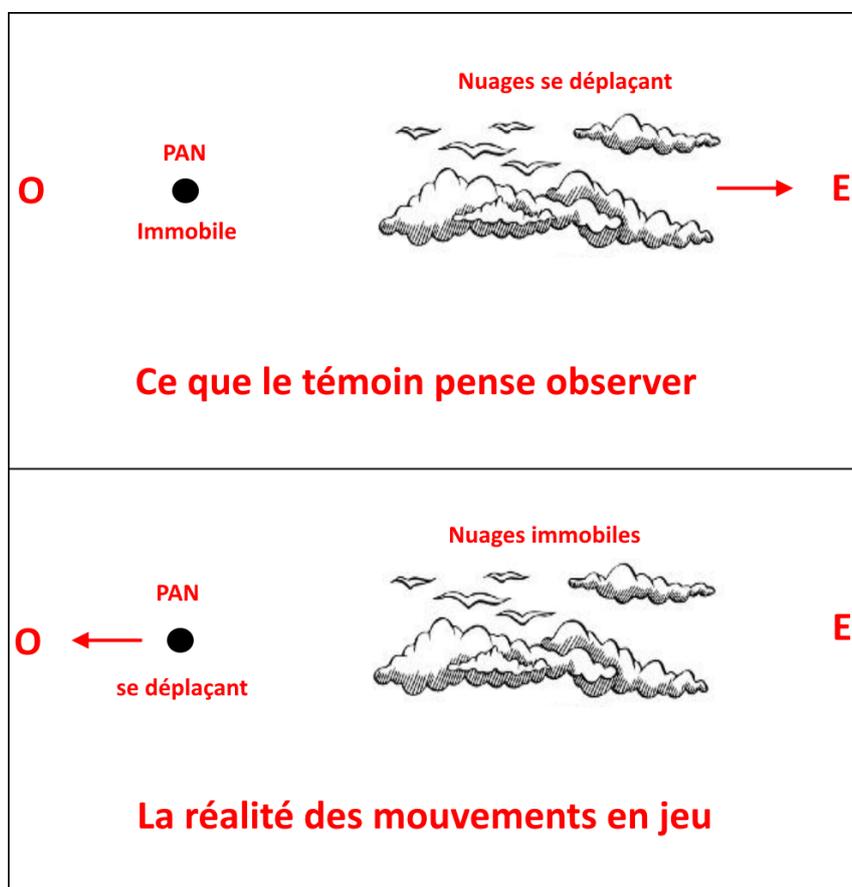


Schéma de principe montrant l'illusion perceptive de déplacement

Ce déplacement vers l'ouest est tout à fait conforme aux données météorologiques relatives au vent, qui est donné comme étant faible, quelle que soit l'altitude jusqu'à environ 1550 m, et orienté est.

Enfin, concernant la couleur sombre/noire, elle est tout à fait plausible pour un tel ballon. Il ne s'agira pas nécessairement d'un noir profond, toute autre couleur foncée (bleu, vert...) pouvant très bien convenir, d'autant plus que l'observation se déroulait dans une situation de contre-jour, avec le PAN observé à l'azimut 225° (sud-ouest) et à une élévation de 50/60° et le soleil se trouvant ce jour-là à 18h30 à 259° et à une élévation d'environ 18°.

4.2. SYNTHÈSE DE L'HYPOTHÈSE

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
1. Ballon de baudruche	0.950

*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 de baudruche - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 50847			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	- Ronde		1.00
Couleur(s)	- Noire/sombre, possible	- Observation à contre-jour	0.80
Déplacement	- Lent, dans le sens du vent faible - Illusion perceptive avec présence de nuages à proximité du PAN dont le déplacement n'est pas perceptible et faisant croire au témoin que le PAN est immobile		1.00
Disparition	- Par perte de vue, le PAN étant en limite de visibilité		1.00

4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance* est bonne, avec un témoin unique mais ayant bien complété le questionnaire. Aucune photo ou vidéo du PAN n'a pu être réalisée, mais le témoin a reconstitué la scène sur photographie.

*selon les critères du GEIPAN, la consistance est la quantité d'informations considérées comme fiables ou objectivées, recueillies pour un témoignage.

5- CONCLUSION

Le 3 septembre 2021, vers 18h30, le témoin aperçoit un petit point noir situé à très haute altitude dans le ciel. Il semble immobile, sans reflets ni autres lumières. Le ciel derrière ce point noir est dégagé ; aucun nuage n'est situé en fond derrière lui à ce moment-là. La forme semble plutôt ronde, de couleur « noir métal » (très sombre), et est située côté sud-ouest par rapport au témoin. L'objet semble être apparu soudainement, sans laisser de traces ni de fumées derrière lui. Il l'observe pendant au moins 30 secondes. Puis, l'objet semble se déplacer vers le côté ouest, à très faible vitesse.

Le témoignage est unique, aucune photo ou vidéo du PAN mais le témoin a reconstitué la scène sur photographie.

L'enquête a montré que le témoin avait très probablement observé un ballon de baudruche (ce qui était d'ailleurs une de ses hypothèses).

Cette conclusion s'appuie sur les éléments suivants :

- Forme du PAN ronde, conforme à celle d'un ballon de baudruche,
- Couleur sombre possible avec une observation réalisée à contre-jour,
- Lent déplacement dans le sens du vent.

Nous pouvons donner quelques explications sur les étrangetés perçues par le témoin :

- apparition, disparition subites : le PAN est très petit et en limite de perception visuelle,
 - absence perceptible de déplacement : illusion perceptive liée à la présence de nuages à proximité.
- Le PAN semble immobile et les nuages se déplacent alors que c'est l'inverse qui se produit.

Classification en « A » : observation d'un ballon de baudruche.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]	0.050	Consistance [C] = [I]x[F]	0.600
		Fiabilité [F]	0.750
		Information [I]	0.800

Classé A

