

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 15/11/2019

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

### CAS D'OBSERVATION

**GERARDMER (88) 18.08.2018**

## 1 – CONTEXTE

Le GEIPAN est informé par la réception d'un questionnaire qu'un PAN aurait été aperçu à GERARDMER (88) le 18 août 2018 à 23h08. Le phénomène décrit n'a rien de spectaculaire mais intrigue le témoin qui le signale.

Une enquête à distance est réalisée en juillet 2019.

## 2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre extrait du questionnaire :

*« Samedi 18 Aout 2018, en soirée camping sauvage en forêt près du lac de Gérardmer et des pistes de ski de fonds, je ne connais malheureusement pas le lieu exact car nous l'avons trouvé au grès de notre promenade, mais le lieu n'est pas très important.*

*Au cours de la soirée, discutant avec une amie, mon regard a été attiré vers le ciel par un point brillant, sur le moment, je me suis simplement dit : « tiens cette étoile est vraiment très brillante », je l'ai observé quelques secondes et noté quelques légers scintillements, la couleur me paraissait orange clair. J'ai ensuite continué ma discussion, ne pensant pas observer un phénomène particulier. Je me suis ensuite quand même demandé ce que c'était, j'ai relevé les yeux au ciel, et il n'y avait plus rien.*

*J'ai regardé ma montre, il était 23h08 afin de trouver des témoignages le lendemain.*

*Je pense que le phénomène a duré environ 2 min.*

*Le point était fixe, situé sur le bord de la constellation de la petite ours, bien haut dans le ciel.*

*Malheureusement, j'avais rangé l'appareil photo 20 min avant.*

*Le ciel était très clair, indice 1 ou 2 en nébulosité, et la zone d'observation complètement dégagée, très peu de pollution lumineuse. Quelques avions de lignes. »*

## 3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Un enquêteur GEIPAN réalise une enquête à distance en juillet 2019.

Joint par mail le témoin précise à l'enquêteur les points suivants :

- Le témoin regardait vers le nord. Il venait de réaliser une photo circumpolaire.
- Il discutait avec une amie lorsque son regard s'est trouvé attiré par la présence d'un point se mettant à briller fort dans le ciel. Ce fut la montée en luminosité qui attira l'œil du témoin.
- Il leva la tête et observa quelques secondes à peine le phénomène.
- Il nota que le PAN était situé à droite de la constellation de la petite ourse (proche de l'étoile polaire) et pour répondre à l'estimation d'hauteur angulaire, il écrit : « dans la zone floue au-dessus de la monture des lunettes de vue quand on regarde droit devant soi ». Cette hauteur angulaire a pu être affinée.

Aux réponses du questionnaire il indique que le ciel était dégagé avec une nuit agréable et étoilée mais qu'il régnait pendant une « température moyenne ». Il précise une fin d'observation à 23h11. Cette donnée temporelle précise ne signifie pas que le PAN est resté immobile à son emplacement de départ durant le laps de temps d'environ deux minutes puisqu'il a été quitté des yeux après « quelques secondes » et que c'est seulement au bout de 2 minutes que le témoin a cherché à le revoir. Cette précision donnée par mail à l'enquêteur est importante et donne une durée réelle d'observation estimée à « quelques secondes ».

A proximité du témoin, il y avait une table de camping où était posée une petite LED blanche ne gênant pas la vue et une enceinte Bluetooth en fonction. Il n'est pas possible de savoir si un son pouvait provenir du PAN.

Selon le témoin, le PAN était « seul » dans le ciel, avec une luminosité très forte, un peu comme Vénus, suffisant donc pour attirer le regard et de teinte jaune orangé clair. Le témoin estime sa taille apparente au double d'une étoile.

Enfin, grâce à une excellente coopération du témoin, des éléments importants à l'étude de son dossier sont communiqués dont une estimation de 75° de hauteur angulaire. Il confirme une observation nette mais rapide. Le témoin a pensé à un bolide (météore) entrant dans l'atmosphère à 90° ou à une explosion d'étoile.

### Données météorologiques :

Les relevés disponibles sont ceux de deux stations proches des lieux de l'observation : Xonrupt-Longemer (4 km) et basse-sur-le-Rupt (13 km).

La station de Xonrupt-Longemer (Info-Climat) indique un vent nul, possible petite brise de 3,20 km/h maxi au 211° et un taux important d'humidité de 91%.

Heure locale	Temps	Visibilité	Néb.	Temp.	Pluie	Humidité	Vent moy.	Vent max.	Vent dir.	Ecart (mn)
Dimanche 19 aout 2018										
01:00:00				11.3 °C	0.4 mm/h	91%	2 km/h	3.20 km/h	↙ 211.00°	+112 mn
00:30:00				11.7 °C		93%	2 km/h	3.20 km/h	↙ 211.00°	+82 mn
00:00:00				12.1 °C	0.6 mm/h	93%	2 km/h	3.20 km/h	↙ 211.00°	+52 mn
Samedi 18 aout 2018										
23:30:00				12.7 °C	0.8mm/h mm/h	92%	2 km/h	3.20 km/h	↙ 211.00°	+22 mn
23:00:00				13.1/13.4 °C	0.6/0 mm/h	92%/89%	0 km/h	3.20 km/h	↙ 211.00°	-8 mn
22:30:00				13.4 °C		91%	2 km/h	3.20 km/h	↙ 211.00°	-38 mn
22:00:00				14.1/14.7 °C	0.6/0 mm/h	89%/88%	2/0 km/h	3.20 km/h	↙ 211.00°	-68 mn
21:30:00				15.1 °C		89%		3.20 km/h	↙ 211.00°	-98 mn

La station de Basse-sur-le-Rupt donne un vent de secteur 305° d'une force moyenne de 10 km/h et un taux d'humidité de 60%.

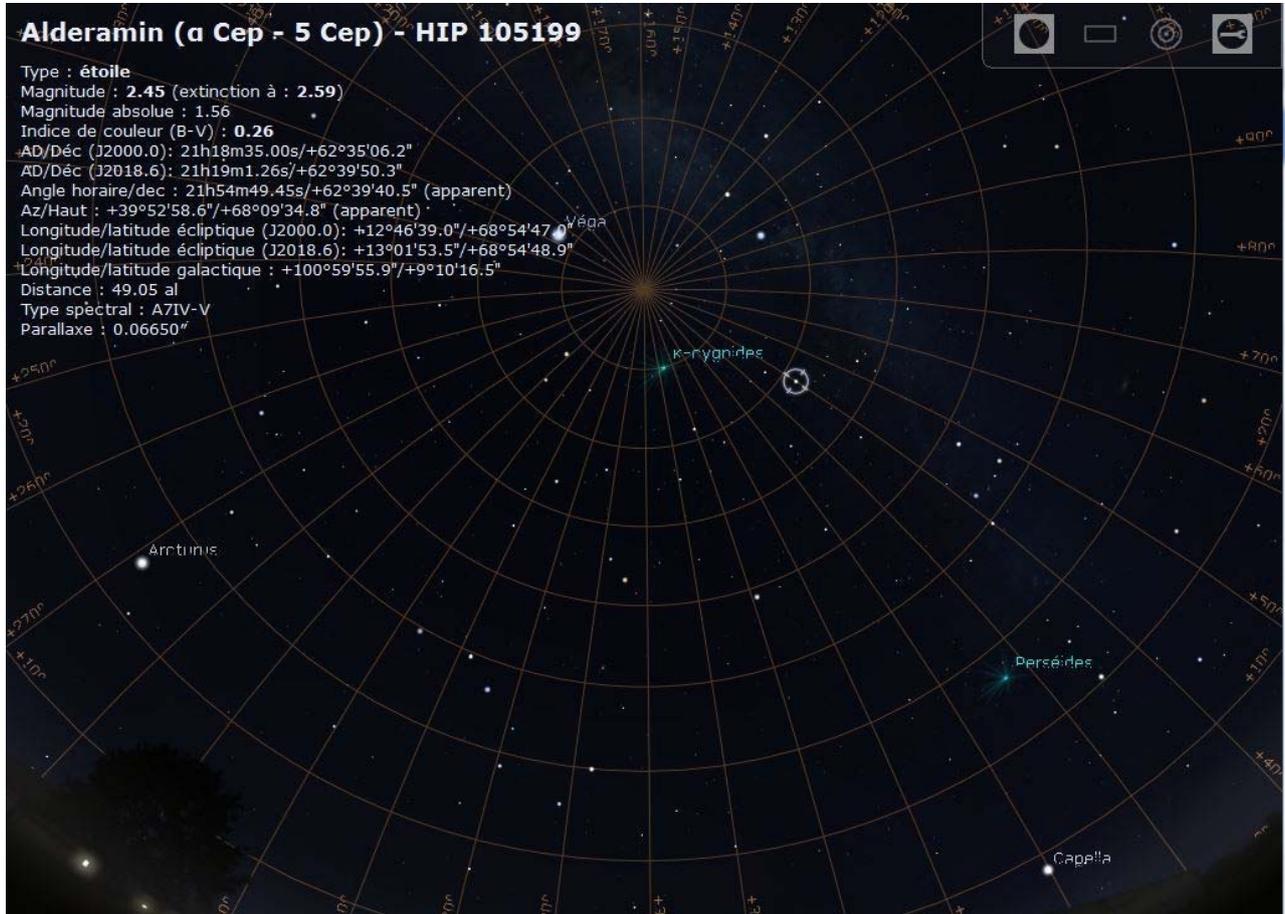
Heure locale	Temp.	Pluie	Humidité	Vent moy.	Vent max.	Vent dir.	Ecart (mn)
Dimanche 19 aout 2018							
01:00:00	15.6 °C	0 mm/h	64%	0 km/h	3.20 km/h	↘ 128.00°	+112 mn
00:30:00	16.5 °C		61%	6 km/h	14.50 km/h	↘ 344.00°	+82 mn
00:00:00	17.4 °C	0 mm/h	55%	10 km/h	16.10 km/h	↗ 288.00°	+52 mn
Samedi 18 aout 2018							
23:30:00	17.6 °C		56%	10 km/h	20.90 km/h	↘ 347.00°	+22 mn
23:00:00	17.8 °C	0 mm/h	60%	10 km/h	16.10 km/h	↖ 305.00°	-8 mn
22:30:00	17.9 °C		62%	10 km/h	17.70 km/h	↘ 334.00°	-38 mn
22:00:00	18.1 °C	0 mm/h	64%	10 km/h	14.50 km/h	↘ 323.00°	-68 mn
21:30:00	18.2 °C		63%	8 km/h	12.90 km/h	↘ 336.00°	-98 mn

Rien ne vient contredire les déclarations du témoin sur ce point.

## Données aéronautiques :

Sur la base du témoignage il est inutile de consulter Flightradar24 le PAN semblant fixe pour le témoin et n'était plus visible deux minutes plus tard.

## Données astronomiques : (Stellarium)



## Recherches astronomiques :

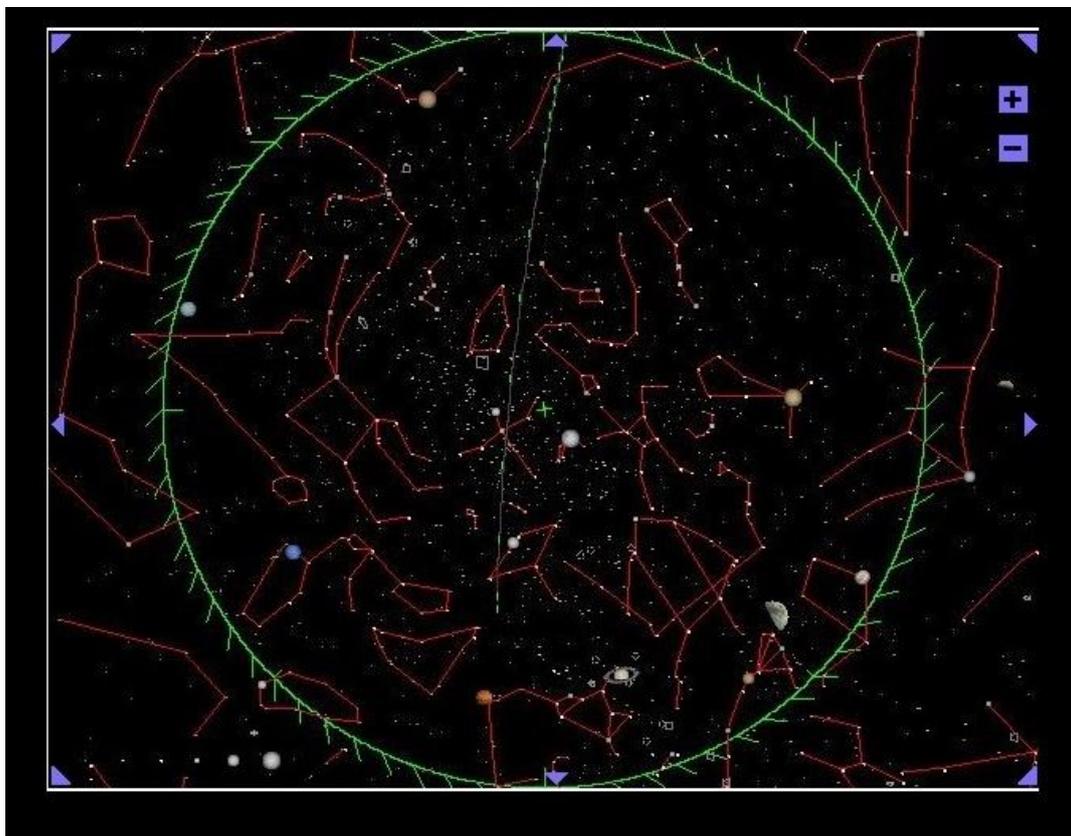
Selon le témoin le PAN se trouvait à la limite droite et à 75° de hauteur angulaire de la constellation de la Petite Ourse. Soit le secteur proche de Céphée. La constellation de Céphée est située près du pôle nord et n'a pas d'étoile plus brillante que Mag. 2. De par sa position elle est naturellement visible toute l'année.

Cette constellation est moins lumineuse que Cassiopée et le Dragon par exemple, ce qui expliquerait du coup que l'émergence d'un point lumineux, de l'intensité proche de celle de Vénus, attire le regard.

Le témoin décrit l'apparition du point lumineux, deux fois plus gros qu'une étoile, comme possédant une teinte orange clair. Ceux qui pratiquent un peu l'astronomie ne manqueront pas de faire le rapprochement de cette teinte avec un satellite flashant :

- nous avons un satellite à 22 :51, flash du satellite Metop B, magnitude – 2,5 à 11° de hauteur angulaire et à l'azimut 338° dans la Grande Ourse. Il ne correspond pas !

- ensuite, nous avons le satellite iridium 33 P ! Il s'agit d'un gros débris du satellite qui avait subi une collision, mais dont des gros débris sont toujours satellisés. Il passe à la quasi verticale des témoins : 80° de hauteur angulaire et à 23 :08. Ce gros débris pourrait flasher de manière irrégulière puisqu'il est en orbite et tourne sur lui-même. Il peut donc surprendre.



Cette capture [www.Calsky.com](http://www.Calsky.com) montre le satellite Iridium 33 P (débris)(date et heure de l'observation) et son passage au quasi zénith du témoin. Le satellite peut donner l'illusion au témoin, qui ne l'a observé qu'un court instant, d'être statique.

Le témoin détourne son regard et lorsqu'il cherche à le revoir, le satellite étant dans son dos, il ne le voit plus.

Le témoin est fiable, il a bien décrit la scène et situe bien le PAN, avec une incroyable précision car ce fut très court, là où se trouvait le satellite.

### 3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

#### TEMOIN N°1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75) )	GERARDMER (88)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	/
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	/
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		

B1	Occupation du témoin avant l'observation	Photo astronomique
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Lat : 48.0600350448 Long : 6.8913550377
B3	Description du lieu d'observation	Moyenne montagne
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	18/08/2018
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	23 :08 (HL)
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	Quelques secondes
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	amie
B9	Observation continue ou discontinue ?	Continue
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	/
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	N'a plus regardé
B12	Phénomène observé directement ?	OUI (+lunettes de vue)
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	Non
B14	Conditions météorologiques	Ciel clair et étoilé
B15	Conditions astronomiques	Bonne
B16	Equipements allumés ou actifs	Lampe led + enceinte bluetooth
B17	Sources de bruits externes connues	musique
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	Point lumineux
C3	Couleur	Jaune-orange clair
C4	Luminosité	Celle de Vénus
C5	Trainée ou halo ?	non
C6	Taille apparente (maximale)	2X une étoile
C7	Bruit provenant du phénomène ?	/
C8	Distance estimée (si possible)	/
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	~ 20°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	~80°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	~ 20°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	~80°
C13	Trajectoire du phénomène	Immuable
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	/
C15	Effet(s) sur l'environnement	Inconnu
<i>Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions</i>		
D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	NON
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	Aucune émotion puis curiosité.
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	En a parlé à son groupe d'amis pour a regardé sur des forums d'astronomie (facebook)

E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	Bolide ou explosion d'étoile
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	Oui curiosité normale
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	non
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

## 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

### 4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

Une hypothèse est privilégiée : un flash de passage d'un satellite.

### 4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE			EVALUATION*
1. Satellite Iridium 33 P			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTR E
Azimut	Conforme		1
Hauteur Angulaire	Conforme		1
Description	Conforme		1
Immobilité	Impression que donne un objet venant vers le témoin	Pas de déplacement perçu	0,90
Date et heure	Correspond Iridium 33 P		1

\*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

Le cas est très consistant et son intérêt réside dans la précision descriptive du témoin et particulièrement la position du PAN observé.

## 5- CONCLUSION

Le témoin est avec un ami en forêt pour faire quelques photos astronomiques du ciel. Soudain, son attention est attirée par un point lumineux possédant une magnitude proche de celle de Vénus qui apparaît près de la constellation de la Petite Ourse, en bordure de Céphée. Il l'observe un très court instant, il est alors 23h08.

Le PAN lui a semblé statique.

L'endroit d'apparition du PAN, les données disponibles dans le témoignage ne sont pas de nature très étrange. Le seul aspect étrange pourrait être la stabilité du PAN, mais cela s'explique par le fait que le satellite donnait l'impression de venir vers le témoin en passant quasi à sa

verticale.

Le témoin est très précis dans son observation ce qui permet une confirmation du positionnement PAN et un recoupement avec l'hypothèse privilégiée d'une réflexion du soleil sur un objet orbitant autour de la terre.

L'étude du dossier conclut avec une méprise simple d'un flash satellite qui est très probable compte tenu de la position du débris de satellite identifié.

Le GEIPAN classe en A : méprise avec un flash du Satellite Iridium 33 P (débris).

## 5- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]  Consistance [C] =  (Calculée =   
 [I]×[F]  
 Fiabilité [F]   
 Information [I]

