

Toulouse, le 24 novembre 2015
DCT/DA/GEIPAN

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

LA PETITE-VERRIERE (71) 07.09.2015

1 – CONTEXTE

Le 7 septembre 2015 vers 21h43, une personne observe deux phénomènes étranges dans le ciel. Le premier est un flash lumineux bref situé juste à côté de l'étoile Rasalgethi, le second un autre flash bref au-dessus de cette étoile. Il dresse ensuite plusieurs croquis du phénomène observé.

Il envoie le tout, inclus dans un Questionnaire Electronique (QE) au GEIPAN, le lendemain.

2- DESCRIPTION DU CAS

Extrait du QE pages 3 et 4 :

« Lundi 7 septembre 2015, vers 21 heures 43, à la Petite-Verrière (71) j'ai aperçu à l'œil nu deux phénomènes étranges.

Le premier phénomène ressemblait à un « appel de phare » lumineux et a duré entre ½ seconde et une seconde. Il se situait haut dans le ciel, à droite de l'étoile Rasalgethi (α2 Her), à une distance égale à 1/3 de la distance entre elle et Rasalhague, légèrement au dessus de l'axe de ces deux étoiles. La taille était légèrement plus importante que celle de Rasalgethi et l'intensité lumineuse était plus importante qu'aucune autre planète ou étoile.

Le second phénomène s'est produit quelques secondes plus tard dans la même zone : je dirais au dessus de Rasalgethi, à une distance égale à la distance entre cette étoile et Rasalhague. La taille et l'intensité lumineuse étaient nettement moins importantes que celles du premier phénomène, et moins importantes que celles de Rasalgethi. La durée était identique au premier phénomène (i.e. entre ½ seconde et une seconde). Cette lumière était tout aussi immobile.

Ce soir-là, j'étais simplement le nez en l'air en train de satisfaire un besoin naturel dehors dans la nuit, pendant les pubs de la mi-temps du match de foot – sobre... Après avoir observé les deux signaux lumineux et en avoir attendu d'autres pendant quelques minutes, j'ai soigneusement repéré l'étoile la plus proche de ce que j'avais vu, puis j'ai été chercher mon smartphone ; avec l'application Google Sky Map, j'ai identifié l'étoile Rasalhague juste à côté de celle que j'avais repérée.

Puis j'ai été chercher un boc de papier blanc de format A4, me suis assis dehors et ai encore attendu quelques minutes, observant. J'ai ensuite tenté de reporter les étoiles que je voyais sur ce papier, mais c'était difficile car je ne voyais pas ce que je dessinais, jusqu'à ce que je noircisse mes points à la taille de petits

pois. A l'aide de ce croquis, j'ai identifié Rasalgethi (a2 Her) avec Google Earth sur mon ordinateur comme étant l'étoile la plus proche de ce que j'avais vu.

Je précise que je ne suis pas astronome, mais que j'ai l'habitude de regarder le ciel, que j'aime. Ce soir-là, il était clair et la voie lactée bien visible. Je vis dans le Morvan, relativement loin des sources de pollution lumineuse (la ville la plus proche – Autun, 16 000 habitants – est à 15 km, masquée par une colline). J'ai .. ans et ma vision de loin est toujours très supérieure à la moyenne, même si je suis devenu presbyte : en bateau, en avion ou à la chasse, je suis toujours celui qui repère en premier ce qu'il y a à repérer.

Je peux ainsi assurer que les phénomènes que je rapporte ici n'étaient pas des avions, ni des satellites, ni des étoiles filantes, ni des feux d'artifices, car tout à fait immobiles. Il ne s'agissait pas non plus d'hallucinations, ni de reflets dans mes lunettes – que je ne portais pas. Il ne s'agissait pas non plus de rémanences liées à la télévision que je regardais quelques minutes plus tôt. Ces phénomènes étaient courts, nets, précis, bien définis.

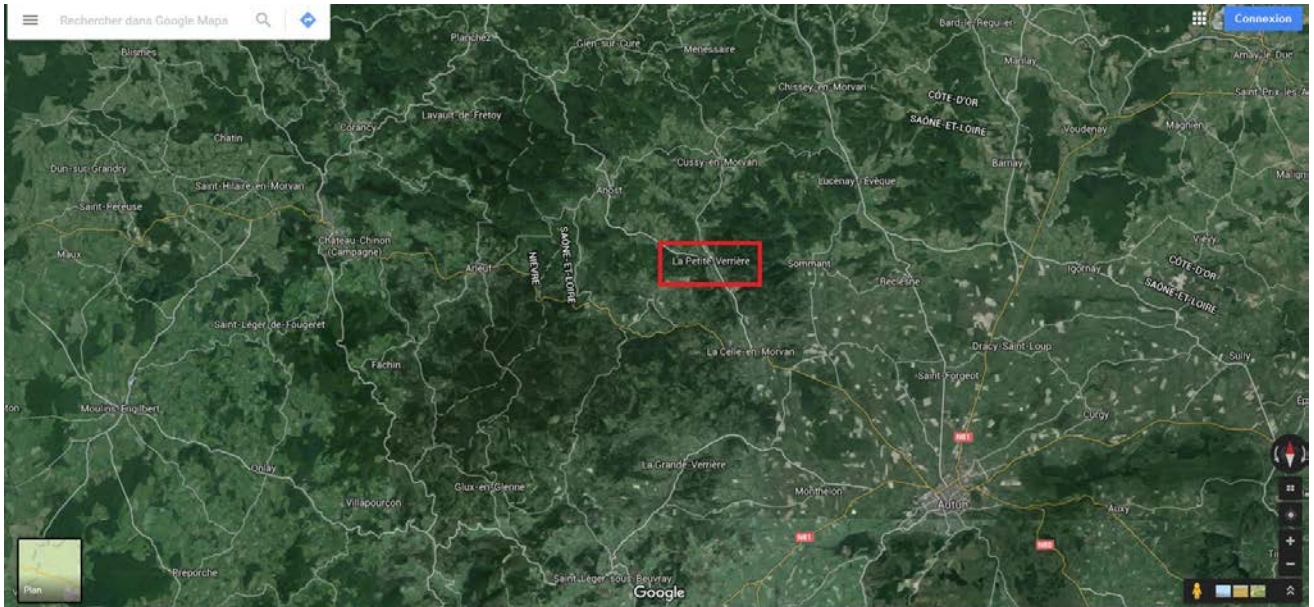
Bien entendu, je suis conscient que ce témoignage peut être affecté par tous les défauts habituels des témoignages ; en particulier, ce que je décris en termes de taille, intensité lumineuse, durée, localisation, comparaison avec l'étoile Rasalgethi est approximatif. Néanmoins, ce témoignage se veut honnête.»



3- ANALYSE

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'observation a eu lieu depuis le domicile du témoin, situé à La Petite-Verrière (71). Pour des raisons de confidentialité demandées par le témoin, la localisation de son domicile n'est pas donnée dans cette note d'enquête.



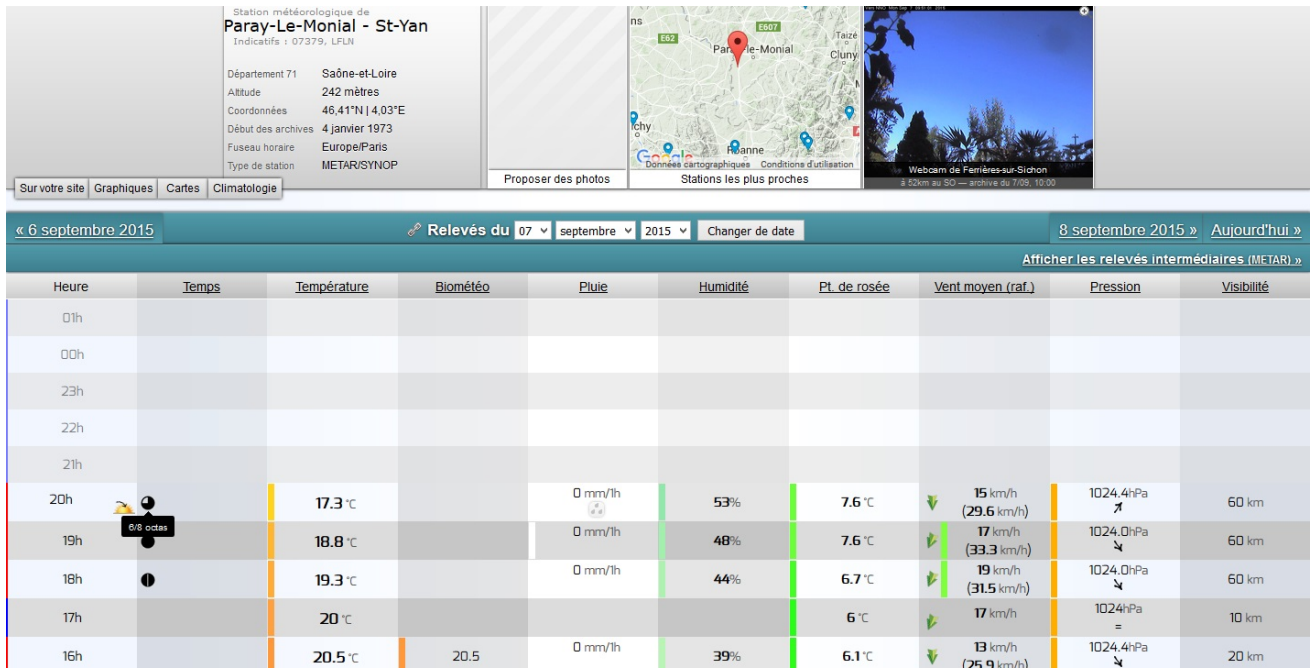
Source : [Google.maps](https://www.google.com/maps)

3.2 SITUATION METEO

Les archives météorologiques pour la soirée du 7 septembre 2015 sont malheureusement absentes. La station ayant les données les plus complètes les plus proches est celle de Paray-le-Monial – St-Yan (71), distante de 71 km au Sud du lieu d'observation. Les données montrent une couverture nuageuse de 6/8 octas à 20h00, avec cependant une visibilité horizontale de 60 km.

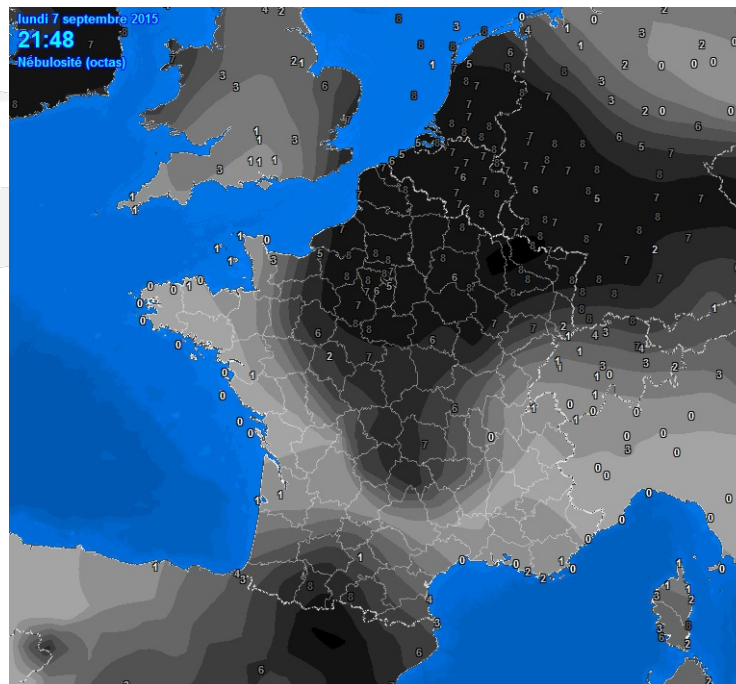
Ces données sont complétées par celles de Dijon-Longvic (21), à 74 km à l'Est du lieu d'observation, qui confirment une forte couverture nuageuse (7/8 octas à 18h00) et une très grande visibilité horizontale (60 km à 20h00).

Cela indique donc que le ciel était voilé en altitude, mais que le temps peut être considéré comme beau.



Source : [Infoclimat](#)

Les archives de la nébulosité sur Meteociel montrent qu'au moment de l'observation, la couverture nuageuse était comprise entre 6 et 7/8 octas.



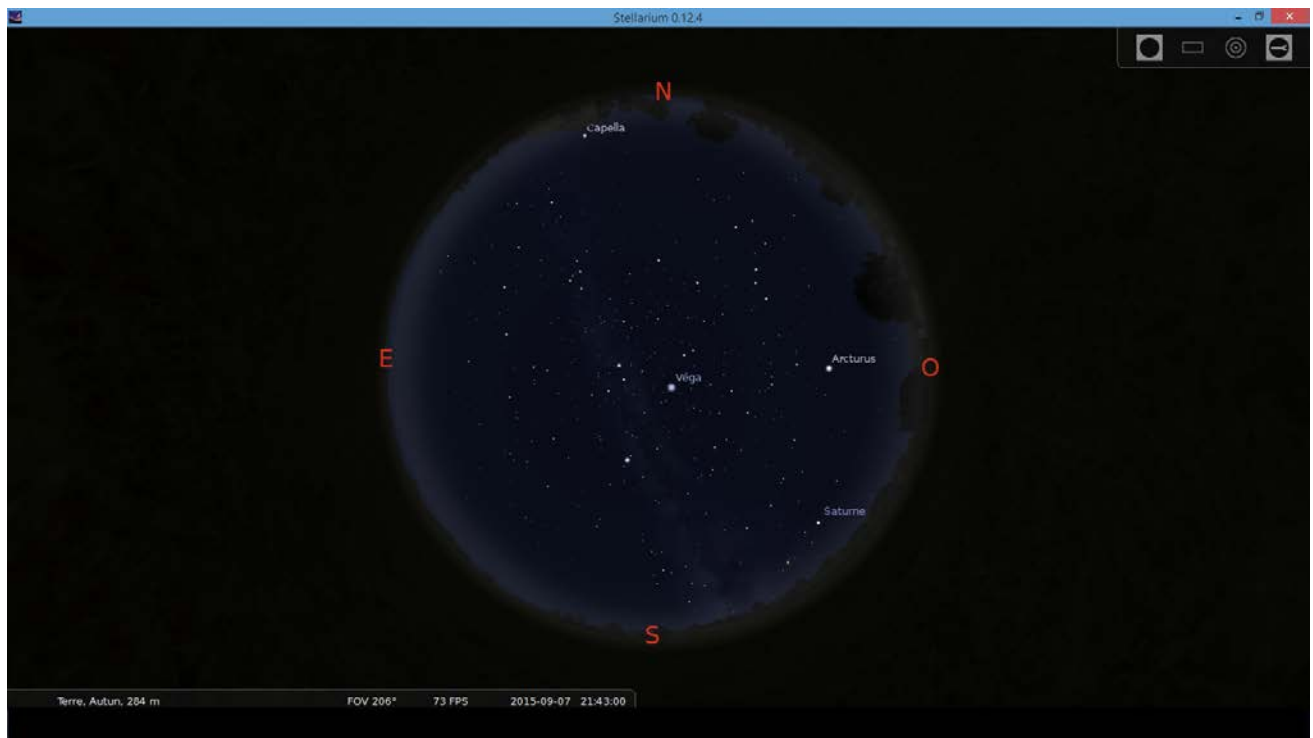
Source : [Meteociel](#)

Le voile de nuage devait néanmoins être probablement faible, puisque le témoin a pu voir des étoiles lui servant de repères, et qu'il a déclaré que le ciel était clair avec une Voie lactée bien visible.

3.3 SITUATION ASTRONOMIQUE

Une reconstitution sur Stellarium pour Autun (71), distante de 15 km du lieu d'observation, montre l'absence de la Lune dans le ciel. La seule planète visible est Saturne (magnitude 0,75) à 11° de hauteur angulaire et à l'azimut 227° .

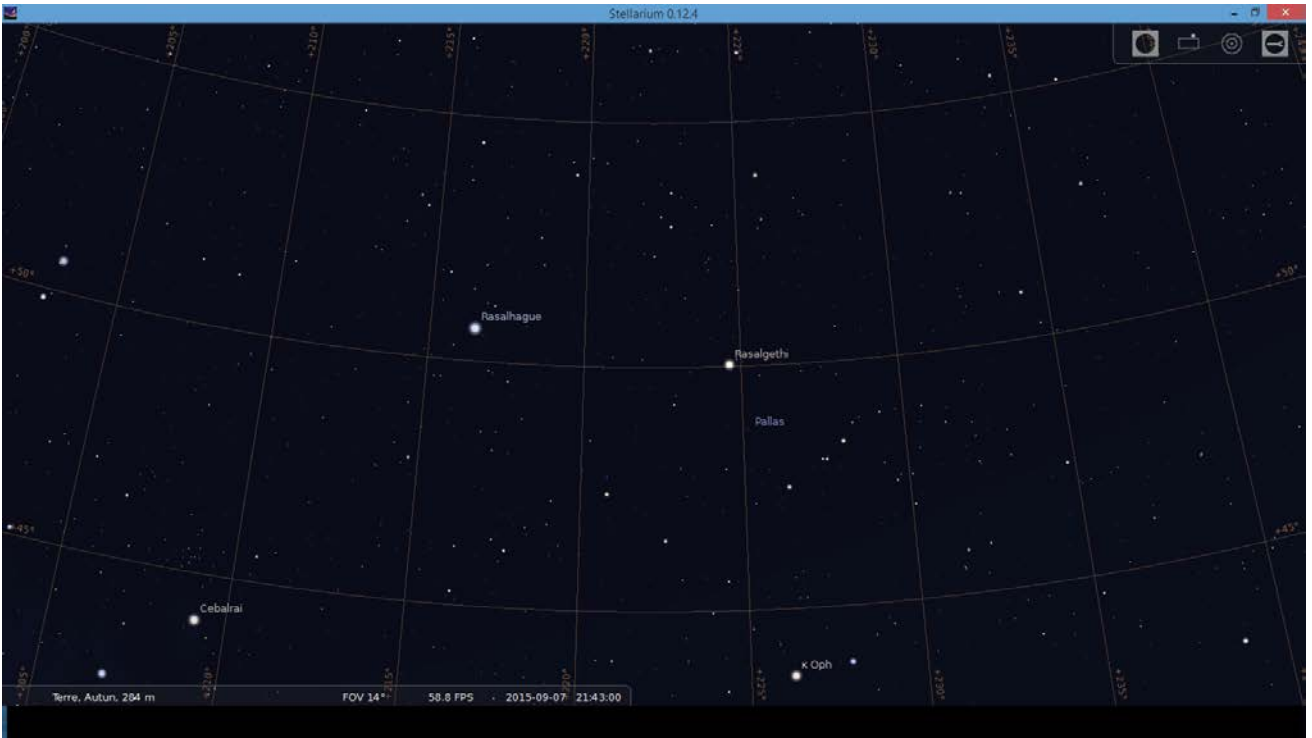
Autres astres remarquables : les étoiles du Triangle d'Été (Vega, Deneb et Altair) visibles en hauteur au Sud, Capella à 6° de hauteur à l'azimut 18° et enfin, Arcturus, à 26° de hauteur à l'azimut 271° (Ouest).



Source : Stellarium

Le témoin confirme l'absence de la Lune au moment de l'observation. La Voie lactée traverse la voûte céleste de part en part, du Sud-Sud-Ouest au Nord-Est.

Les étoiles Rasalgethi et Rasalhague sont situées à 50° de hauteur angulaire, respectivement aux azimuts 224° et 216° .






Source : Stellarium



















3.4 SITUATION AERO ET ASTRONAUTIQUE

Le témoin ne mentionne aucun aéronef au moment de l'observation. Celle-ci est cependant très courte, durant seulement quelques secondes.

Il ne mentionne pas non plus avoir vu de satellite. On peut néanmoins noter l'absence de passage de la Station Spatiale Internationale (ISS) le jour de l'observation. Trois flashes satellitaires de type Iridium ont eu lieu au cours de la soirée du 7 septembre, dont deux à un horaire très proche de celui donné par le témoin : celui du satellite Iridium 82 à 21h44, de magnitude +1,5, et celui du satellite Iridium 41 à 21h53, de magnitude -2,4. Cependant, ceux-ci ont lieu dans la constellation du Verseau, vers le Sud-Est, et ne correspondent absolument pas à la description donnée par le témoin.

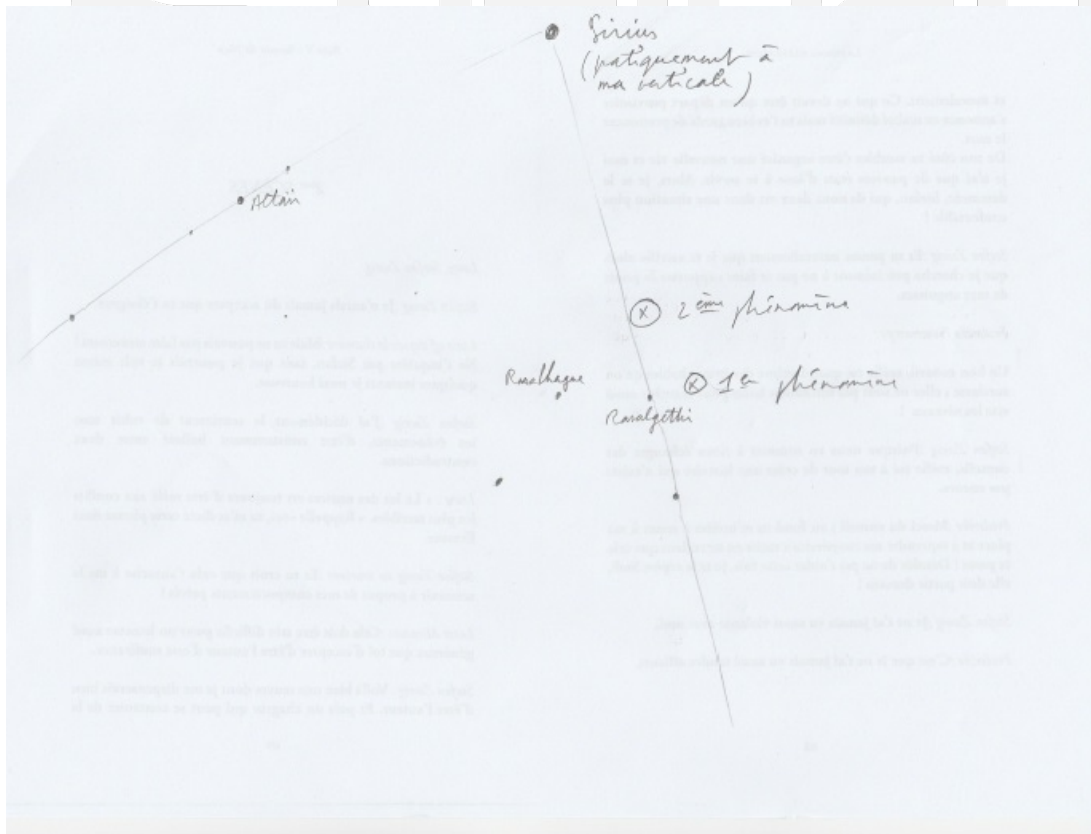
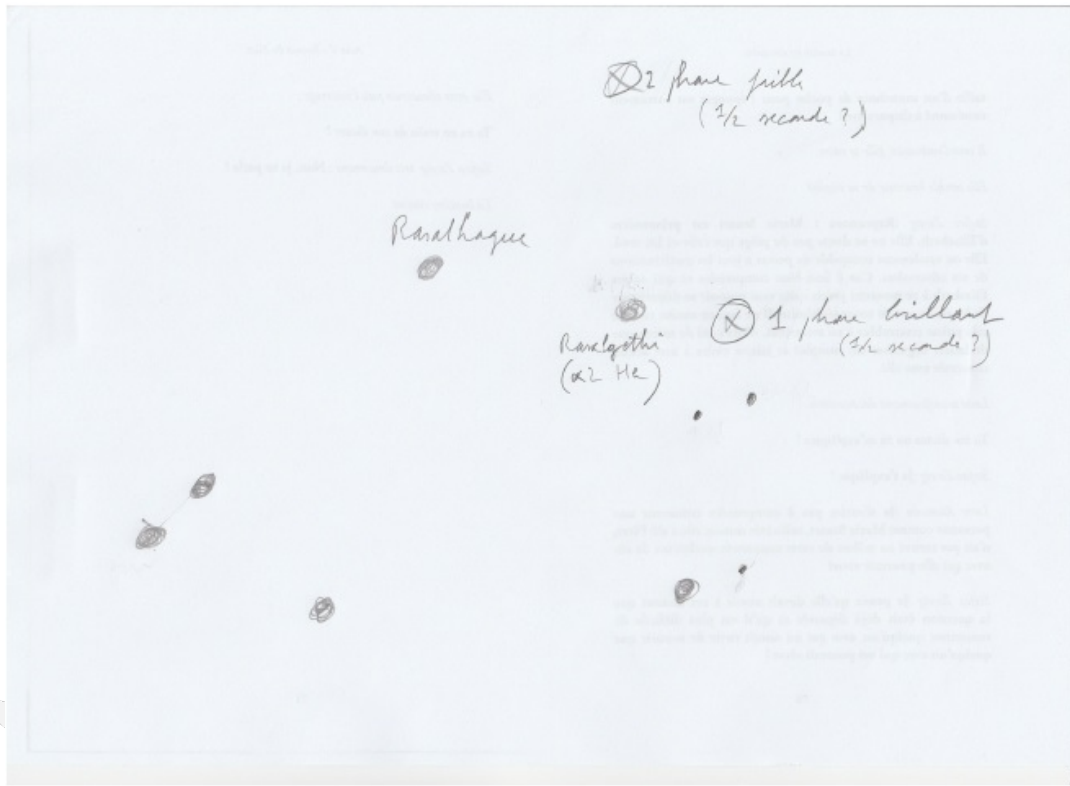
Monday 7 September 2015		
Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
	Observer Site	La Petite-Verrière, France France Zone 2 Etendu; Map: 736460/2229350m Alt: 423m asl Geographic: Lon: +4000m00.00s Lat: +47003m00.00s Alt: 423m WGS84: Lon: +4007m57.74s Lat: +47002m59.84s Alt: 465m All times in CET or CEST (during summer)
20h16m34s	 COSMO-Skymed 1	Flare from SAR-Panel Magnitude=-1.4mag Azimuth=272.9° W altitude= 69.8° in constellation Bootes RA=15h43.8m Dec=+44°19' Flare angle=4.08° Flare center line, closest point -MapIt: Longitude=4.789°E Latitude=+46.921° (WGS84) Distance=51.8 km Azimuth=105.8° ESE Peak Magnitude=-2.6mag Satellite above: longitude=1.4°E latitude=+47.1° height above Earth=629.3 km distance to satellite=666.1 km Altitude of Sun=-0.8° This is an experimental flare prediction. Brightness estimate may be unreliable. Please report a successful observation (Object/site coordinates/date/measured time/accuracy/magnitude).
21h44m06s	 Iridium 82	Flare from solar panels Magnitude= -1.5mag Azimuth=138.2° SE altitude= 25.8° in constellation Aquarius RA=21h36.8m Dec= -8°00' Flare angle=4.53° Flare center line, closest point -MapIt: Longitude=6.122°E Latitude=+47.279° (WGS84) Distance=152.4 km Azimuth= 79.7° E Peak Magnitude=-3.2mag Satellite above: longitude=13.4°E latitude=+39.3° height above Earth=782.4 km distance to satellite=1502.1 km Altitude of Sun=-15.7°
21h53m28s	 Iridium 41	Flare from solar panels Magnitude=-2.4mag Azimuth=145.0° SE altitude= 31.1° in constellation Aquarius RA=21h14.7m Dec= -5°44' Flare angle=0.98° Flare center line, closest point -MapIt: Longitude=3.783°E Latitude=+47.015° (WGS84) Distance=26.8 km Azimuth=261.0° W Peak Magnitude=-3.3mag Satellite above: longitude=10.9°E latitude=+39.2° height above Earth=782.1 km distance to satellite=1336.4 km Altitude of Sun=-17.0°

De nombreux passages satellitaires ont eu lieu au moment de l'observation.

21h41m56s	 Cosmos 1473 Rocket (14179 1983-069-J) +Ground track +Star chart	Appears 21h29m11s 9.8mag az:336.4° NNW horizon Culmination 21h41m56s 5.9mag az:250.4° WSW h:85.6° distance: 1679.8km height above Earth: 1675.5km elevation of Sun: -15° angular velocity: 0.23°/s at Meridian 21h42m50s 5.8mag az:180.0° S h:76.8° Disappears 21h52m56s 7.6mag az:163.6° SSE h:5.8°	
21h42m52s	 Cosmos 2184 Rocket (21938 1992-020-B) +Ground track +Star chart	Appears 21h34m06s 8.6mag az:353.7° N horizon at Meridian 21h37m13s 7.5mag az: 0.0° N h:12.5° Culmination 21h42m52s 4.8mag az: 76.5° ENE h:55.0° distance: 1159.1km height above Earth: 980.4km elevation of Sun: -15° angular velocity: 0.36°/s Disappears 21h47m28s 6.8mag az:149.6° SSE h:17.9°	
21h42m56s	 Cosmos 1384 Rocket (12884 1981-087-B) +Ground track +Star chart	Appears 21h34m23s 9.6mag az:351.7° N horizon at Meridian 21h40m10s 7.1mag az: 0.0° N h:33.9° Culmination 21h42m56s 5.5mag az: 80.5° E h:76.8° distance: 945.8km height above Earth: 924.4km elevation of Sun: -15° angular velocity: 0.44°/s Disappears 21h48m51s 7.5mag az:167.0° SSE h:18.0°	
21h42m58s	 Spot 2 (20436 1990-005-A) +Ground track +Star chart	Appears 21h37m41s 8.2mag az: 26.8° NNE horizon Disappears 21h42m58s 5.9mag az: 84.8° E h:22.2°	
21h43m34s	 Meteo-M (35805 2009-049-A) +Ground track +Star chart	Appears 21h35m59s 7.6mag az:179.0° S horizon at Meridian 21h36m34s 7.5mag az:180.0° S h:2.4° Culmination 21h43m34s 5.8mag az:200.4° W h:51.2° distance: 1023.9km height above Earth: 826.5km elevation of Sun: -16° angular velocity: 0.43°/s Disappears 21h51m14s 9.3mag az:342.1° NNW horizon	
21h43m54s	 Orbcomm FM 100 (40086 2014-040-A) +Ground track +Star chart	Appears 21h36m35s 9.5mag az:228.9° SW horizon at Meridian 21h43m00s 6.2mag az:180.0° S h:39.5° Culmination 21h43m54s 5.9mag az:152.1° SSE h:43.5° distance: 993.5km height above Earth: 720.5km elevation of Sun: -16° angular velocity: 0.45°/s Disappears 21h46m36s 6.7mag az: 94.0° E h:23.4°	
21h44m00s	 Helios 2A Rocket (28499 2004-049-H) +Ground track +Star chart	Appears 21h43m20s 5.1mag az: 70.5° ENE h:14.6° Culmination 21h44m00s 5.2mag az: 60.2° ENE h:15.0° distance: 1718.7km height above Earth: 642.8km elevation of Sun: -16° angular velocity: 0.25°/s Disappears 21h49m26s 7.4mag az: 3.0° N horizon	
	 FIA Radar 3 Rocket	Appears 21h41m08s 4.1mag az: 97.3° E h:20.3° Culmination 21h44m41s 3.4mag az: 30.5° NNE h:50.5°	

3.5 CROQUIS DU TEMOIN

Le témoin a produit trois croquis schématiques de l'observation :





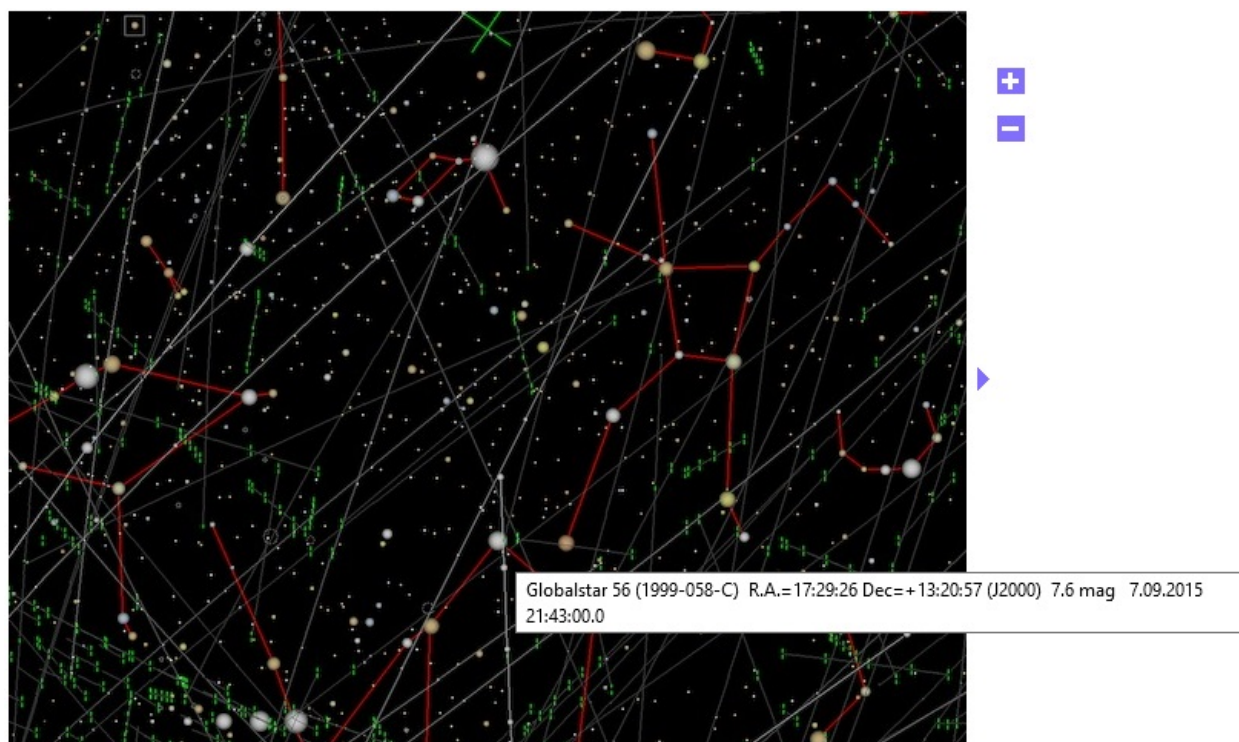
Il est à noter que sur le deuxième croquis, l'étoile nommée Sirius est en fait l'étoile Vega.



4- HYPOTHESES

La description du PAN comme étant deux flashes brillants et brefs espacés de quelques secondes est caractéristique de l'observation d'un satellite artificiel hors-contrôle, tournant vite sur lui-même. De plus, on peut supposer que les deux flashes sont issus d'un seul satellite, dans la mesure où ils sont espacés de quelques secondes dans le temps et de quelques degrés d'arc dans le ciel. Cela impliquerait alors un satellite ayant une trajectoire allant du Sud-Ouest vers le Nord-Est, et passant près de l'étoile Vega après être passé près de Rasalgethi.

Une reconstitution sur Calsky des différents passages satellitaires près des étoiles Rasalgethi et Rasalhague entre 21h40 et 21h50 montre que l'un d'entre eux est cohérent avec la description du témoin, à savoir celui du satellite Globalstar 56.



Source : Calsky

Ce satellite a traversé le ciel de 21h33 à 21h59, sur une trajectoire allant du Sud-Ouest à l'Est-Nord-Est, ce qui est parfaitement cohérent avec celle du PAN. Il a culminé à 77° de hauteur angulaire au Sud-Sud-Est à 21h46.

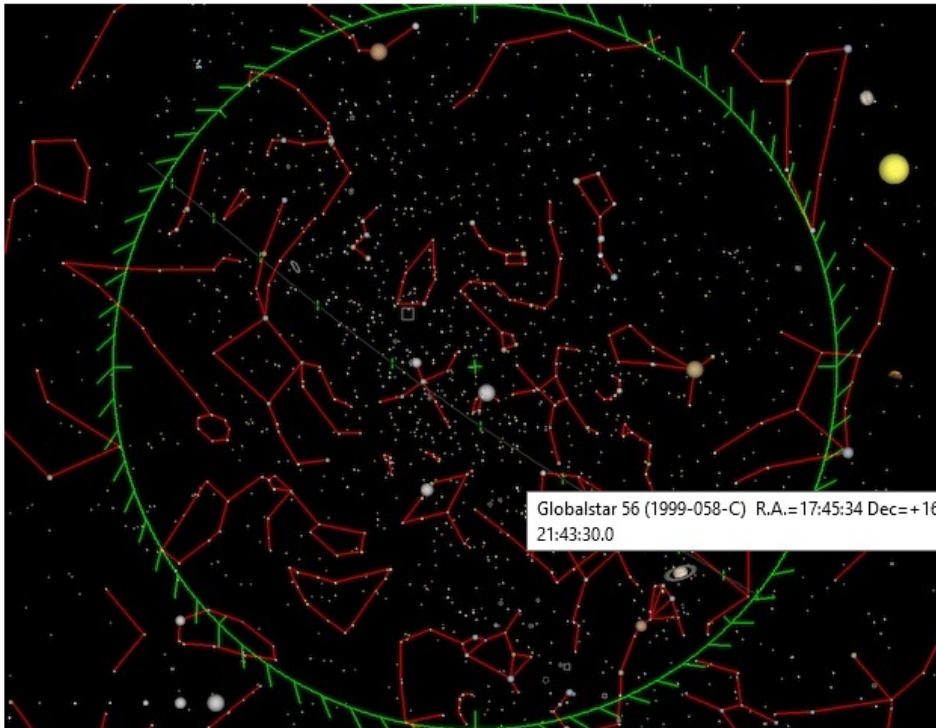
Monday 7 September 2015

Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
	Observer Site	La Petite-Verrière, France France Zone 2 Etendu; Map: 736460/2229350m Alt: 423m asl Geographic: Lon: +4d08m00.00s Lat: +47d03m00.00s Alt: 423m WGS84: Lon: +4d07m57.74s Lat: +47d02m59.84s Alt: 465m All times in CET or CEST (during summer)
21h46m02s	Globalstar 56 (25945 1999-058-C) +Ground track →star chart	Ascending Orbit. Earth revolutions since launch: 73227.3 Appears 21h33m00s 10.2mag az:230.9° SW horizon at Meridian 21h45m24s 7.0mag az:100.0° S h:74.4° Culmination 21h46m02s 6.9mag az:146.5° SSE h:76.9° distance: 1699.5km height above Earth: 1665.0km elevation of Sun: -16° angular velocity: 0.25°/s Disappears 21h59m07s 9.2mag az: 62.7° ENE horizon
23h52m13s	Globalstar 56 (25945 1999-058-C) +Ground track →star chart	Ascending Orbit. Earth revolutions since launch: 73228.3 Appears 23h39m06s 10.3mag az:265.3° W horizon Culmination 23h52m13s 7.2mag az:351.8° N h:68.5° distance: 1763.6km height above Earth: 1666.9km elevation of Sun: -32° angular velocity: 0.24°/s at Meridian 23h52m27s 7.2mag az: 0.0° N h:68.2° Disappears 0h05m21s 9.4mag az: 78.4° ENE horizon

Source : Calsky

La reconstitution de sa trajectoire par rapport aux étoiles montre qu'il est passé très près de l'étoile Rasalgethi à 21h43, ce qui correspond parfaitement avec la description du témoin. De plus, il est à noter qu'il est passé près de l'étoile Vega, ce qui correspond une fois de plus au croquis du témoin.

Globalstar 56 (1999-058-C) R.A.=17:45:34 Dec=+16:57:24
(J2000) 7.5 mag 7.09.2015 21:43:30.0



Source : Calsky

Il est à noter que le satellite Globalstar 56 a été lancé le 18 octobre 1999 et disposait d'une durée de vie estimée à 7,5 ans. En date de l'observation, il l'a donc largement dépassé et est donc probablement tombé en panne, ce qui est cohérent avec l'hypothèse d'un satellite hors-contrôle.

De plus, il est à noter que les satellites Globalstar sont connus des observateurs de satellites pour produire des flashes très brefs et intenses. Des exemples peuvent être facilement trouvés sur internet, comme celui-ci : <https://www.youtube.com/watch?v=0FEncLuFsTY>

La très grande cohérence entre la trajectoire vraie du satellite Globalstar 56 et celle du PAN ne laisse pas de doute sur la méprise.

5- CONCLUSION

D'étrangeté moyenne, mais de consistance suffisante, ce cas s'avère être une méprise avec un phénomène de type reflets satellitaires.

Une recherche plus poussée a permis de déterminer le satellite qui est très probablement à la source de cette méprise, dans la mesure où la trajectoire et l'horaire sont parfaitement cohérents avec la description du témoin.

Ce cas est classé A, méprise avec un phénomène de reflets satellitaires, impliquant le satellite Globalstar 56.