

Toulouse, le 21 Janvier 2016
DCT/DA/Geipan

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

RENTREE ATMOSPHERIQUE

DEBRIS LANCEUR RUSSE (975) 25.09.2008

CAS D'OBSERVATION

1 – CONTEXTE

Le 25 septembre 2008 vers 23h, de nombreux témoins situés en Bretagne Sud, ou dans le Sud de la France ont vu un spectaculaire phénomène lumineux traverser le ciel du Nord Est vers le Sud-Ouest.

Nombre d'entre eux signaleront leur observation à la presse, au GEIPAN par téléphone (5), par courrier électronique (5) ou par questionnaire (3) ; certains iront faire une déposition à la gendarmerie qui transmettra ensuite 3 témoignages au GEIPAN.

Nous avons rassemblé sur un tableau unique (en pièce jointe) les éléments essentiels des observations.

Etant donné le nombre de témoignages reçus, le GEIPAN ne publie pas l'intégralité des 16 témoignages. Les chercheurs intéressés par l'étude de ce cas majeur d'observation peuvent faire une demande au GEIPAN pour obtenir une copie numérique des témoignages.

2- DESCRIPTION DU CAS

Les multiples témoins décrivent un phénomène lumineux très puissant ayant traversé le ciel en 1 à 4 minutes (pour la plupart) se dirigeant vers le Sud ou Sud-Ouest.

On peut constater une grande variabilité dans ces éléments, autant sur la couleur du phénomène (blanc, jaune, orange, rouge ...) que sur la forme (boule, point, avion-fusée et même rectangle) la distance estimée (300m à 8 km) sur la direction de déplacement (majorité de Nord vers Sud, ou Nord-Ouest vers Sud-Est, Ouest vers Est) et sur la durée d'observation (majoritairement inférieure à 1 mn, quelques cas de plus de 2mn).

Néanmoins, la simultanéité du phénomène, et quelques caractéristiques communes comme la fragmentation en plus de 10 éléments laissent peu de doute sur l'unicité de l'origine du phénomène (sauf pour le cas de Pontoise éventuellement).

L'expérience montre qu'une telle variabilité est fréquente pour toutes les observations massives ; il faut aussi bien prendre en compte le fait que tous les témoins, éloignés les uns des autres, n'ont pas vu le phénomène sous le même angle, et sur une même durée : ceci induit une variabilité tout à fait explicable dans les récits des témoins.

Un témoignage très différent des autres

Dans le cas présent, le témoin d'Aix-en Provence fait un récit très différent des autres, lesquels sont globalement assez similaires. Notre témoin d'Aix, au lieu de décrire un ensemble de points lumineux, décrit un vaisseau sombre, éclairé de l'intérieur, et suivi d'une traînée lumineuse. Il s'agit là d'une illusion de perception assez fréquente : le témoin, voyant avancer ensemble dans le ciel un groupe de phénomènes lumineux, les associe à un objet unique qui les porteraient ; les psychologues de la perception nomment cet effet : « Illusion de forme » ou « illusion de contour ». Le témoin voit bien la même chose que les autres, mais sur-interprète l'image produite par ses yeux. Les informations sur l'heure d'observation, sa durée, sa direction de déplacement sont bien conformes à l'ensemble des témoignages. Le témoin de Marseille fera un rapport plus neutre du même phénomène.

Que penser de la diversité des rapports d'observation ?

Comme dans tous les cas d'observation de rentrées atmosphériques, naturelles (météoroïdes) ou artificielles (débris de satellites ou lanceurs), on peut se demander si les incohérences entre l'explication proposée et les témoignages sont acceptables, en particulier lorsque les témoins sont des observateurs expérimentés ou qualifiés. Voir le dossier du cas du 11 Novembre 1980 qui explique ces divers aspects.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Dès le lendemain de l'observation, le site web de la revue Ciel et Espace indiquait l'origine très probable du phénomène, obtenue à partir des sites d'information spatiaux officiels américains : la rentrée dans l'atmosphère d'un 3^{ème} étage de lanceur russe PROTON SL12 PLAT répertorié 2008-046D. Ce lanceur avait le jour même mis sur orbite 3 satellites GLONASS.

Voici les éléments ayant permis de confirmer cette hypothèse :

La liste des rentrées de débris spatiaux le jour de l'observation :

DECAY DATA:

Show 10 entries Search All Columns:

NORAD CAT ID	SATNAME	INTLDES	COUNTRY	MSG_EPOCH	DECAY_EPOCH	RCS	SOURCE	TLE	Type
33301	COSMOS 2421 DEB	2006-026TR	CIS	2008-09-26 11:31:18	2008-09-25 0:00:00	SMALL	60day_msg	TLE	Prediction
31694	FENGYUN 1C DEB	1999-025CDC	PRC	2008-09-26 11:31:18	2008-09-25 0:00:00	SMALL	60day_msg	TLE	Prediction
30236	FENGYUN 1C DEB	1999-025WV	PRC	2008-09-26 11:31:17	2008-09-25 0:00:00	SMALL	60day_msg	TLE	Prediction
32933	COSMOS 2421 DEB	2006-026GL	CIS	2008-09-26 11:31:17	2008-09-25 0:00:00	SMALL	60day_msg	TLE	Prediction
33305	COSMOS 2421 DEB	2006-026TV	CIS	Processing...	0:00	SMALL	60day_msg	TLE	Prediction
33233	COSMOS 2421 DEB	2006-026RJ	CIS	2008-09-26 11:31:15	2008-09-25 0:00:00	SMALL	60day_msg	TLE	Prediction
33381	SL-12 PLAT	2008-046D	CIS	2008-09-26 00:54:00	2008-09-25 20:53:00	MEDIUM	TIP_msg	TLE	Prediction
33381	SL-12 PLAT	2008-046D	CIS	2008-09-25 20:32:00	2008-09-25 21:05:00	MEDIUM	TIP_msg	TLE	Prediction
33381	SL-12 PLAT	2008-046D	CIS	2008-09-25 16:35:00	2008-09-25 21:44:00	MEDIUM	TIP_msg	TLE	Prediction
33381	SL-12 PLAT	2008-046D	CIS	2008-09-25 15:46:00	2008-09-25 22:17:00	MEDIUM	TIP_msg	TLE	Prediction

NORAD CA SATNAME INTLDES COUNTRY MSG_EPOCH 2008-09-25 RCS SOURCE Type

Showing 11 to 20 of 31 entries (filtered from 53,835 total entries) Country Legend RCS Legend

First Previous 1 2 3 4 Next Last

Et la trace de l'orbite de l'objet au-dessus de la France à 23h locale, et son point estimé d'impact au sol des rares débris ayant éventuellement survécu à la rentrée dans l'atmosphère.

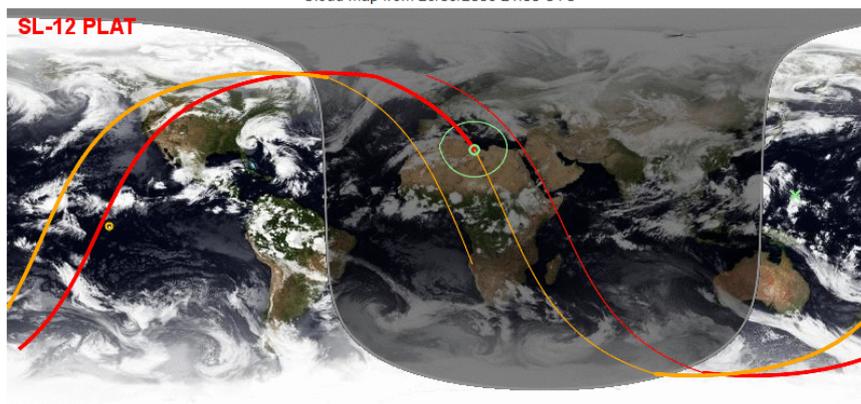
The Calculated Sky

Select start of calculation:
 Date: 25 September 20 08 A.D.
 Time: 21 00 00 in TDT Now go!

set TDT equal to UTC (deltaT=0 sec)

Name:	SL-12 PLAT	Satellite Menu <ul style="list-style-type: none"> Orbit History Sighting Opportunities Data & view of the Earth Finder Chart Ground Track Map Transit Centerline Orbit Elements (TLE)
Decayed:	26 Sep 2008	
Brightness:	Standard magnitude is unknown 6.5 mag (at 1000 km, 50% illuminated)	
USSPACECOM Nr:	33381 Internat. Designator: 2008-046D	
Orbit:	144.5 x 147.7 km, 87.4min Inclination: 64.8°	
Age Elements:	0.1 days	

Cloud map from 25/09/2008 21:00 UTC



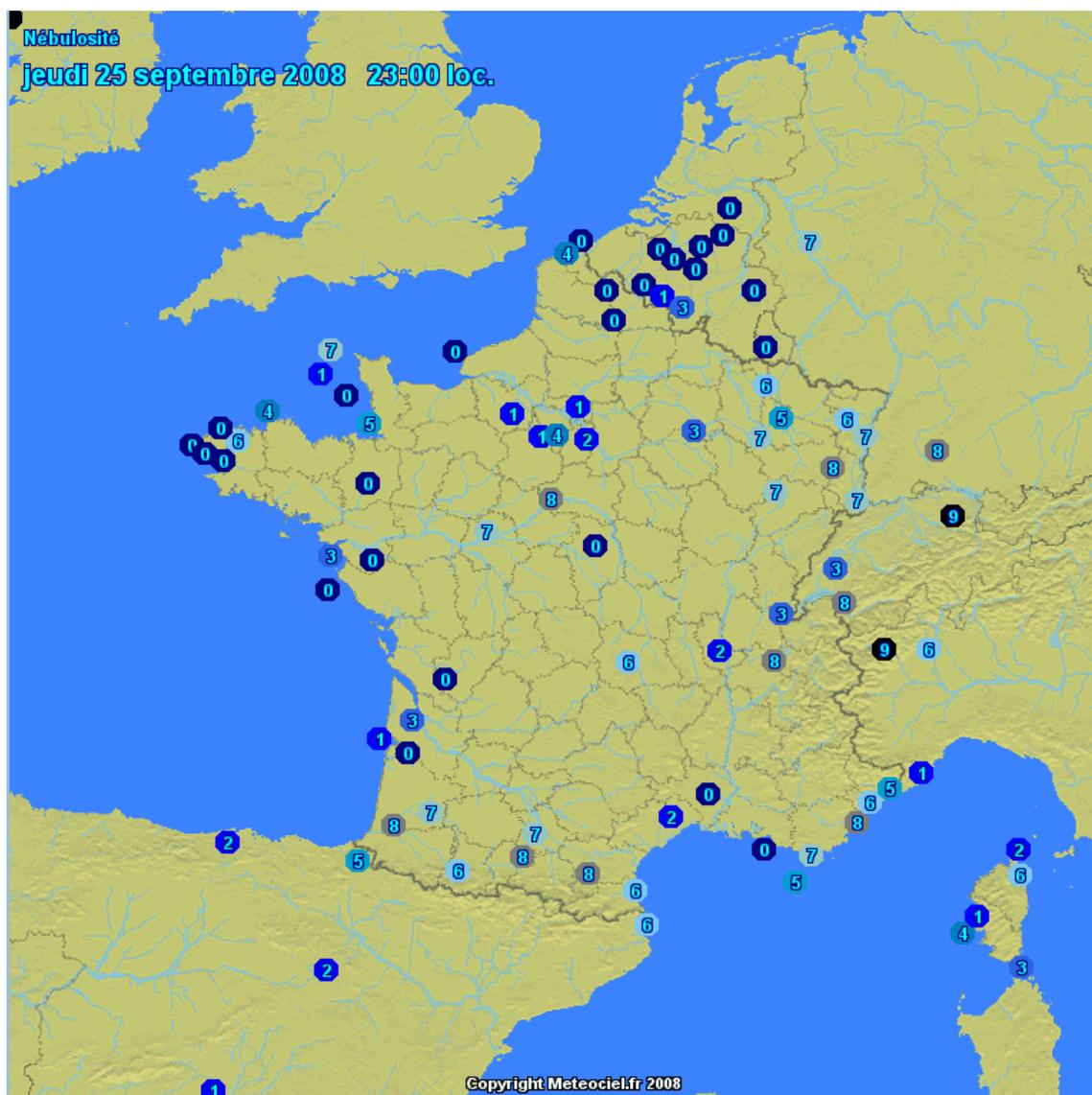
The green circle shows the position of the selected spacecraft, and its area of visibility at the time requested. The ground track (red/orange) is plotted for the time interval covering 2.3 orbital period(s); most of the satellites move from left to the right, i.e., eastwards. The track is red for times prior to listed time, and orange after this time. A thin satellite ground track and footprint outline indicates the satellite is in the shadow of Earth and not visible by optical means. The yellow dot is the position with the Sun directly overhead, and the green cross is your position.

Print F-mail

Répartition des témoignages :

Les témoins sont groupés dans 2 zones géographiques : Bretagne Sud, et Sud Est de la France.

On peut s'étonner de ne pas avoir de témoins au centre de la France. La carte météo de la couverture nuageuse montre que ces zones ont bénéficié d'un ciel plus dégagé que le centre de la France. Il faut aussi noter que ce sont des zones d'habitat plus dense.



5- CONCLUSION

Dans ce genre de cas, c'est la multiplicité des témoins au même instant et leur éloignement géographique important qui prouve que le phénomène était très puissant et à haute altitude : l'hypothèse de rentrée atmosphérique devient certaine. La nature de l'objet rentrant est plus difficile à prouver : dans ce cas, du fait de l'orientation vers le Sud-Est du phénomène, et de sa durée inférieure supérieure à une minute, l'hypothèse de la rentrée dans l'atmosphère d'un débris de satellite est bien plus probable que celle d'une rentrée de météoroïde naturel. Les informations de la surveillance spatiale américaine ont confirmé cette hypothèse.

Ce cas est donc classé « A » : rentrée atmosphérique d'un 3^{ème} étage de lanceur PROTON.

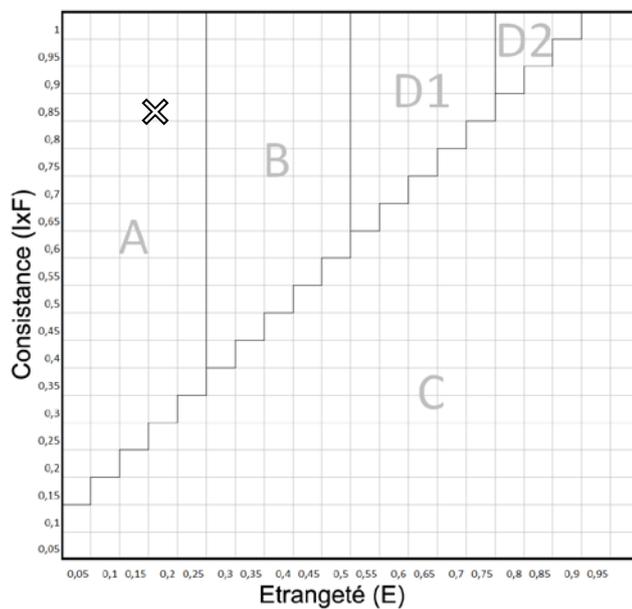
5.1. CLASSIFICATION

CONSISTANCE⁽¹⁾ (IxF)

0.85

ETRANGETE⁽²⁾ (E)

0.2



Annexe (s)

- Liste Excel des témoignages en France
- Coupure de presse France

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

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