

Toulouse, le 4 octobre 2017
DCT/DA/Geipan

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

AMIENS (80) 06.08.2016

CAS D'OBSERVATION

1 – CONTEXTE

Le samedi 6 août 2016 à 23h05 à AMIENS (80), un témoin observe dans le noir 4 points lumineux volant en escadron, se déplaçant plus vite qu'un avion mais moins qu'une étoile filante, sans bruit. Les PAN ont convergé vers un même point puis ont disparu.

Le témoin complète un Questionnaire Terrestre (QT) qu'il envoie par mail au GEIPAN le 8 août. Un avis de réception est envoyé le jour-même.

2- DESCRIPTION DU CAS

Extrait du QT, page 3 :

« Après un repas entre amis dans un jardin à Amiens, nous avons décidé d'éteindre toutes les lumières et de s'installer pour regarder passer les étoiles filantes. Après quelques minutes avec ma compagne et quelques étoiles filantes observées nous avons vu 4 points lumineux apparaître subitement, parallèles, comme un escadron. Ils avançaient rapidement, plus qu'un avion mais moins qu'une étoile filante. Après quelques mètres dans le ciel et deux ou trois secondes ils ont convergé vers un même point et ont disparu. Il n'y avait pas de traînée comme pour une étoile filante, la vitesse était également plus faible c'est pourquoi j'ai été surpris de ce phénomène. L'organisation et le nombre de ces points m'a également intrigué. Cela semblait vraiment précis, comme une patrouille d'avions, mais beaucoup plus rapides et surtout silencieux. Nous n'avons entendu aucun bruit. J'ai demandé à ma petite amie si elle avait vu la même chose et elle a confirmé. »

L'observation a eu lieu depuis le jardin situé à l'arrière d'une maison à Amiens (80). D'après le plan de situation fourni par le témoin, le PAN était vu vers le Sud-Sud-Ouest, au-dessus du bâtiment proche des « Restaurants du Cœur ». Il ne s'agit pas des Restaurants du Cœur eux-mêmes, mais d'une maison à deux étages situés en face, rue de Cagny. L'azimut du PAN était proche d'environ 200° (**Annexes 1 et 2**).

Durant l'observation, le PAN a eu un mouvement vertical vers le haut, d'après le croquis du témoin (**Annexe 3**).

Il est à noter que la petite amie du témoin a également vu le PAN, mais qu'elle n'a laissé aucun témoignage. Le couple a observé le ciel en compagnie d'amis, avec qui ils ont pris un repas, mais le témoin a précisé qu'ils n'ont pas vu le PAN, ne regardant pas dans cette direction.

Aucun autre témoin n'a été trouvé.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Situation météo : la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives en date du 6 août 2016 est celle d'Albert – Bray (Méaulte), située à 28 km à l'Est-Nord-Est du lieu d'observation. Les données montrent l'absence de pluie au moment de l'observation. Un vent moyen de 13 km/h soufflait depuis le Nord-Ouest. La température extérieure était d'environ 16°C (**Annexe 4**).

Les images satellites montrent que le ciel était très bien dégagé (**Annexe 5**).

Ces données confirment les déclarations du témoin indiquant un « *ciel dégagé* » et « *peu couvert* ».

Situation astronomique : une reconstitution sur Stellarium pour Amiens (80) le 6 août 2016 à 23h05 montre l'absence de la Lune dans le ciel. Deux planètes sont présentes au Sud-Ouest, à savoir Mars (magnitude -0,50), à 10° de hauteur, et Saturne (magnitude 0,56) à 16° de hauteur.

Les autres astres remarquables sont les étoiles du triangle d'été (Vega, Deneb et Altair) en hauteur au Sud, Arcturus à 33° de hauteur à l'Ouest, et enfin Capella, à 7° de hauteur au Nord (**Annexe 6**).

Situation aéronautique : le témoin ne mentionne pas avoir vu d'avion durant l'observation.

Une reconstitution sur planefinder.net montre que 5 avions de ligne étaient visibles dans la direction d'observation du PAN (**Annexe 7**) :

- un Airbus A320 de British Airways reliant Heraklion à Londres, volant à 34 000 pieds.
- un Airbus A320 de Vueling Airlines reliant Lisbonne à Bruxelles, volant à 31 875 pieds.
- un Airbus A319 d'Easy Jet reliant Cagliari à Londres, volant à 38 000 pieds.
- un Boeing 737 de Primera Air Nordic reliant Palma de Majorque à Copenhague, volant à 36 000 pieds.
- un Boeing 737 de SAS reliant Malaga à Bergen, volant à 38 000 pieds.

Les trajectoires de ces avions, en particulier ceux volant sur une trajectoire Sud-Ouest / Nord-Est (Vueling Airlines, Primera Air Nordic et SAS), ne les amènent pas à se croiser pour se rassembler.

Situation astronautique : le témoin ne mentionne pas non plus avoir vu de satellite durant l'observation.

Une reconstitution sur Calsky montre que l'ISS a effectué deux passages dans le ciel d'Amiens durant la nuit du 6 au 7 août 2016, dont le premier est très proche de l'horaire d'observation du PAN, puisqu'il a eu lieu entre 22h48 et 22h56. Cependant, l'ISS arrivait de l'Ouest-Nord-Ouest, ce qui ne correspond pas à la direction d'arrivée du PAN (**Annexe 8**).

Plusieurs flashes satellitaires ont eu lieu durant la soirée, mais aucun à l'horaire de l'observation (**Annexe 9**).

L'observation intervient à une époque de l'année où de nombreux passages satellitaires sont visibles la nuit (**Annexe 10**).

Analyse du croquis du témoin : le témoin a réalisé un croquis du PAN en page 10 du QT.

D'après ce croquis, le PAN avait un déplacement vertical, légèrement incliné vers la droite. L'ampleur de ce déplacement était faible, puis le témoin situe l'apparition et la disparition du PAN au même endroit, « 2 fois plus haut que le bâtiment proche des « Restaurants du Cœur » », vers le Sud-Ouest, à « 15/20° par rapport à l'horizon ».

Il est à noter que la position du PAN est proche de celle de la planète Saturne (**Annexe 11**).

3.1 SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN N°1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	Amiens (80)
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	Dîner entre amis
B2	Adresse précise du lieu d'observation	LAT 49.87579/LONG 2.33030
B3	Description du lieu d'observation	A l'extérieur, dans un jardin
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	06/08/2016
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	23h05
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 ?	Petite-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 ?	Les objets ont disparu.
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	Non
B14	Conditions météorologiques	Ciel dégagé
B15	Conditions astronomiques	Ciel peu couvert, étoiles très visibles
B16	Equipements allumés ou actifs	Aucuns
B17	Sources de bruits externes connues	Aucun
<i>Description du phénomène perçu</i>		

C1	Nombre de phénomènes observés ?	 multiples (4) puis se rassemble
C2	Forme	 Un point, donc circulaire
C3	Couleur	 Jaune
C4	Luminosité	 Moins brillant que Vénus, pas aveuglant. Lumière constante sans trop de rayonnement ou de halo.
C5	Trainée ou halo ?	 Non renseigné
C6	Taille apparente (maximale)	 Difficile d'estimer vu que je ne sais pas à quelle altitude volaient ces objets. Mais si on estime qu'ils volaient à l'altitude de croisière d'un avion, j'imagine qu'ils devaient avoir une taille semblable bien que le cercle délimitant la lumière émise par un point était bien plus gros qu'une lumière d'avion.
C7	Bruit provenant du phénomène ?	 Aucun
C8	Distance estimée (si possible)	 Je dirais l'altitude d'un avion
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	 Orientation Sud-Ouest
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	 2 fois plus haut que le bâtiment proche des « Restaurants du Cœur »
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	 Orientation Sud-Ouest
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	 2 fois plus haut que le bâtiment proche des « Restaurants du Cœur »
C13	Trajectoire du phénomène	 Ligne droite
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	 15/20° par rapport à l'horizon
C15	Effet(s) sur l'environnement	 Aucun
<i> Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions</i>		
E1	Reconstitution sur plan et photo/croquis de l'observation ?	 OUI
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	 OUI
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	 OUI
E3	Quelle interprétation donne t-il à ce qu'il a observé ?	 OUI
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	 OUI
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	 OUI
E6	Le témoin pense t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	 OUI

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La description du PAN ne permet pas de retenir une des explications envisagées avec une probabilité suffisante. Elle peut ainsi faire penser à une animation lumineuse de type laser ou bien à un vol d'insectes éclairés naturellement (lucioles) ou artificiellement (lumières de ville). Toutefois, le ciel était parfaitement dégagé, ce qui ne s'accorde pas avec l'hypothèse d'une animation lumineuse de type laser. L'hypothèse d'un vol d'insectes s'accorde mal avec la disparition du PAN.

La courte durée de l'observation (2 ou 3 secondes) peut également faire penser à un météore, mais le regroupement des points lumineux entre eux et l'absence de traînée lumineuse s'accorde mal avec cette hypothèse. Un météore a plutôt tendance à se fragmenter, et pas à s'assembler.

Le cas revêt une certaine étrangeté mais toute fois modérée car les explications envisagées ne peuvent ni être retenues avec une probabilité supérieure à 50%, ni être totalement rejetées. On note que

- la durée d'observation est très courte (2 ou 3 secondes)
- le témoignage manque de précisions (peut-être du fait de la faible durée associée au fort éloignement probables des PANS) notamment au sujet de la taille angulaire du PAN
- Le témoignage est unique ; alors qu'il y avait un autre témoin (petite amie du témoin) qui n'a fait que « confirmer » l'observation (sans témoignage) et qui est qualifiée par le témoin principal « de moins intriguée que lui » ; et que d'autres témoins amis étaient là aussi pour regarder le ciel mais ne regardaient pas dans cette direction.

Le manque d'information et de recoupement ne permettent pas de valider le niveau d'étrangeté de l'observation.

4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE			EVALUATION*
1 Animation lumineuse			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- tous	- ballet rapide des points lumineux rappelant les faisceaux d'un skytracer	- ciel très bien dégagé non propice à la diffusion d'un laser	0.15
2 Insectes			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- tous	- description parfaitement typique	- disparition du PAN difficilement compatible avec des insectes éclairés	0.40
3 Météore			

ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- tous	- durée d'observation typique d'un météore	- rassemblement des points lumineux contraire à la fragmentation d'un météore - absence de trainée lumineuse	0.20

**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%)*

5-CONCLUSION

La description du PAN ne permet pas de retenir une des explications envisagées avec une probabilité suffisante. Elle peut ainsi faire penser à une animation lumineuse de type laser ou bien à un vol d'insectes éclairés naturellement (lucioles) ou artificiellement (lumières de ville). Toutefois, le ciel était parfaitement dégagé, ce qui ne s'accorde pas avec l'hypothèse d'une animation lumineuse de type laser. L'hypothèse d'un vol d'insectes s'accorde mal avec la disparition du PAN.

La courte durée de l'observation (2 ou 3 secondes) peut également faire penser à un météore, mais le regroupement des points lumineux entre eux et l'absence de trainée lumineuse s'accorde mal avec cette hypothèse. Un météore a plutôt tendance à se fragmenter, et pas à s'assembler.

Le cas revêt une certaine étrangeté mais toute fois modérée car les explications envisagées ne peuvent ni être retenues avec une probabilité supérieure à 50%, ni être totalement rejetées. On note que

- la durée d'observation est très courte (2 ou 3 secondes)
- le témoignage manque de précisions (peut-être du fait de la faible durée associée au fort éloignement probables des PANS) notamment au sujet de la taille angulaire du PAN
- Le témoignage est unique ; alors qu'il y avait un autre témoin (petite amie du témoin) qui n'a fait que « confirmer » l'observation (sans témoignage) et qui est qualifiée par le témoin principal « de moins intriguée que lui » ; et que d'autres témoins amis étaient là aussi pour regarder le ciel mais ne regardaient pas dans cette direction.

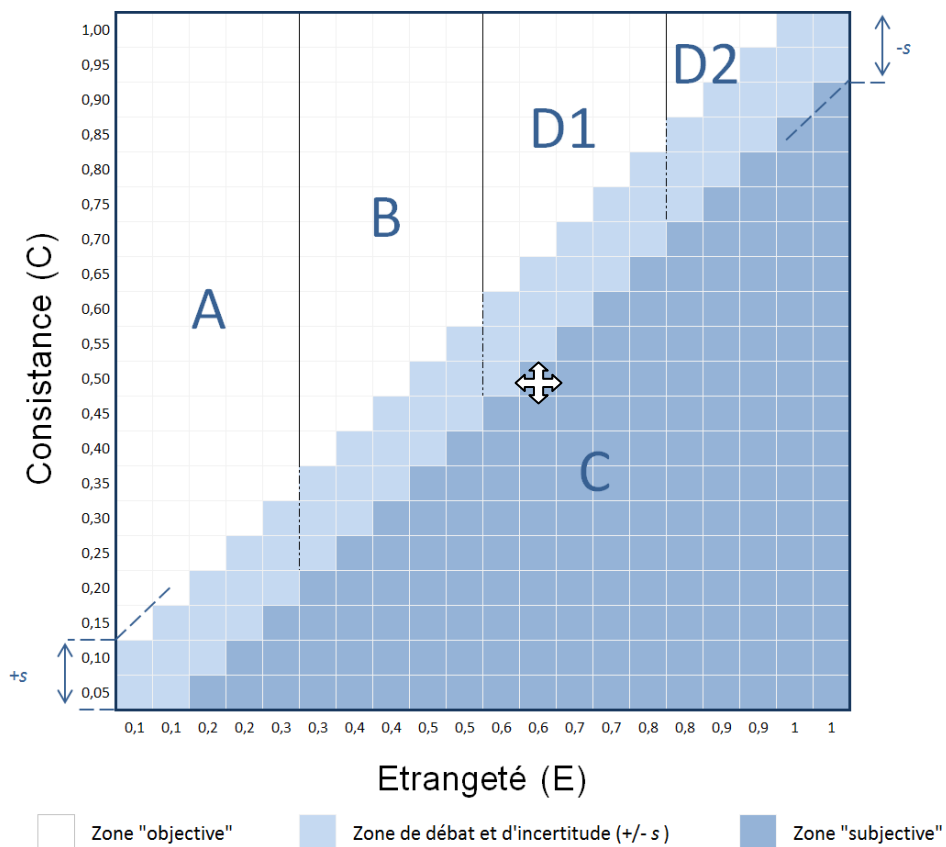
Le manque d'information et de recoupement ne permettent pas de valider le niveau d'étrangeté de l'observation.

Le cas est classé C, cas non identifiable par manque de données.

5.1. CLASSIFICATION

CONSISTANCE ⁽¹⁾ (IxF) **0.5 = 0.7 x 0.7**

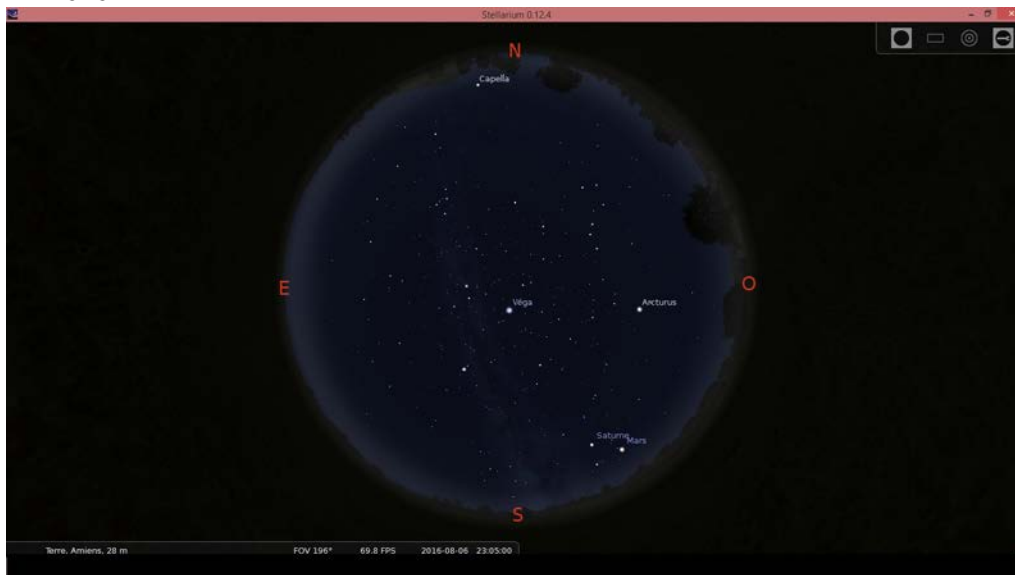
ETRANGETE ⁽²⁾ (E) **0.60**



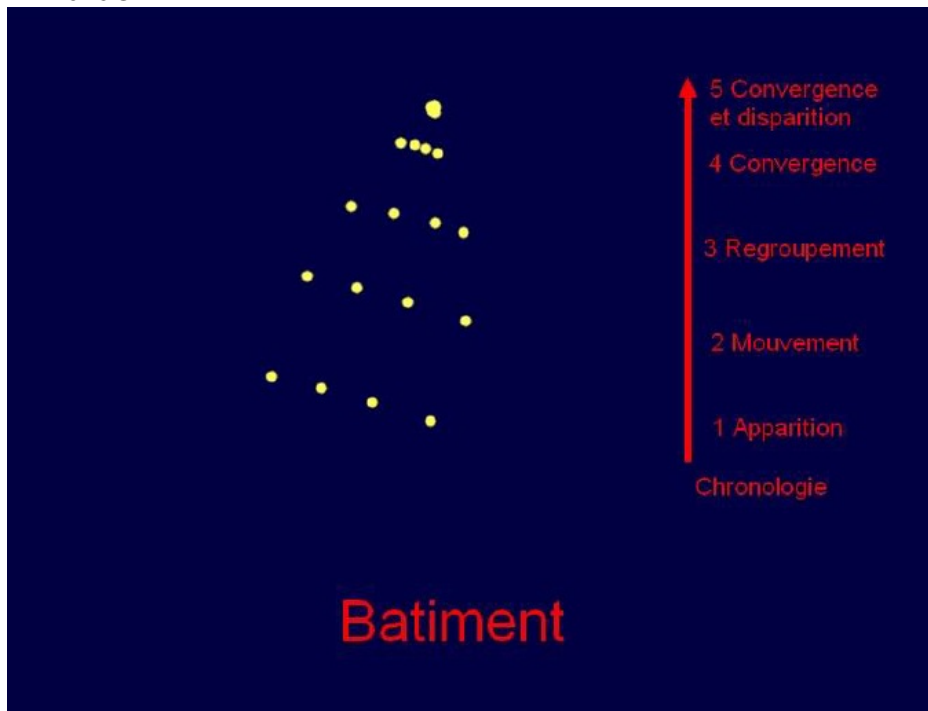
Annexes

Annexe 1 (retiré du rapport publié car permet de localiser le témoin)

Annexe 2



Annexe 3



Annexe 4

Station météorologique de
Albert - Bray (Méaulte)
Indicatifs : 07059, LFAQ

Département 80 Somme
Altitude 111 mètres
Coordonnées 49,97°N | 2,70°E
Début des archives Inconnu
Fuseau horaire Europe/Paris
Type de station METAR/SYNOP

Stations les plus proches

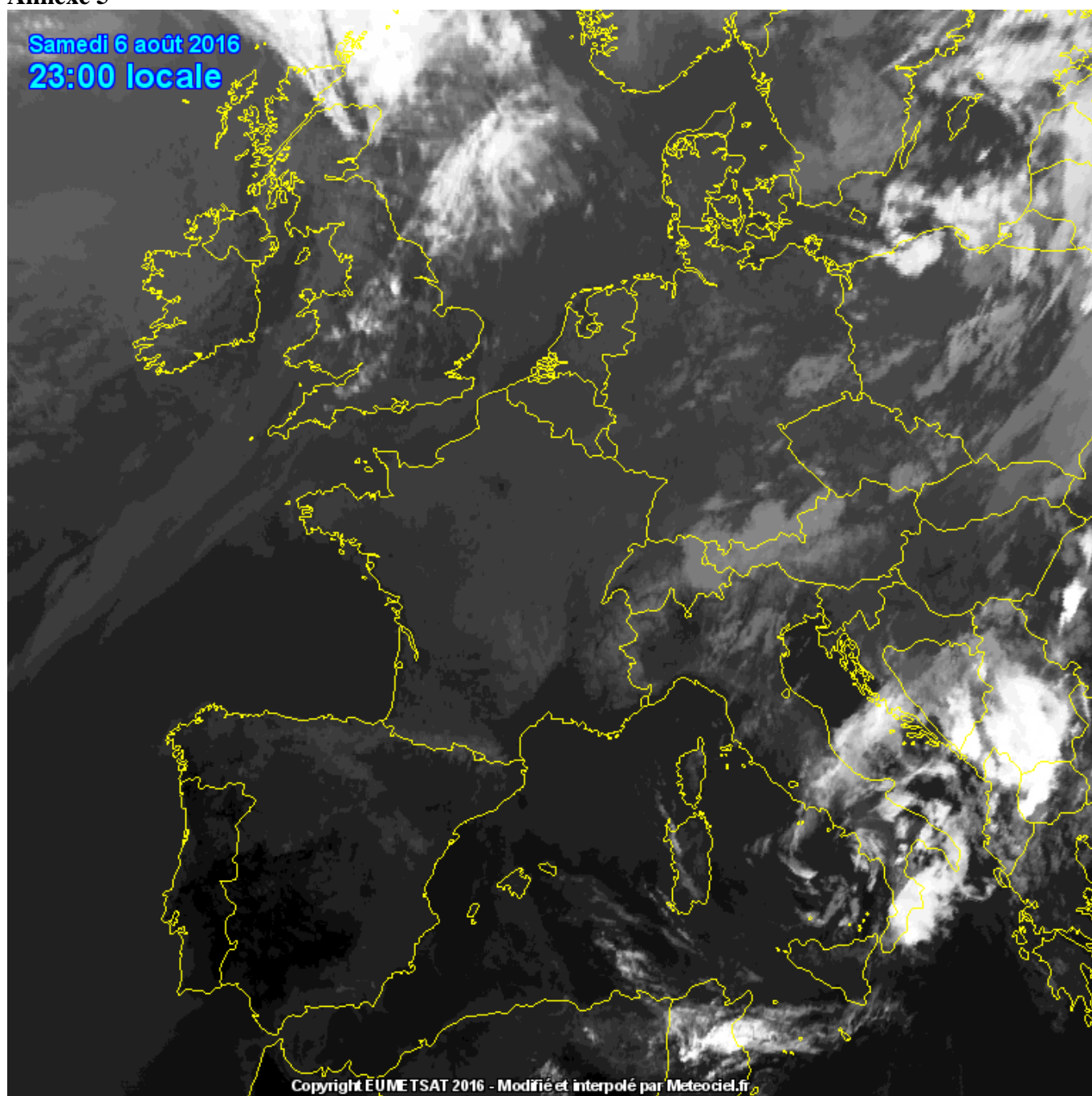
Webcam de Grandfresnoy
à 66km au S — archive du 6/08, 12:00

« 5 août 2016 » Relevés du 06 août 2016 7 août 2016 » Aujourd'hui »

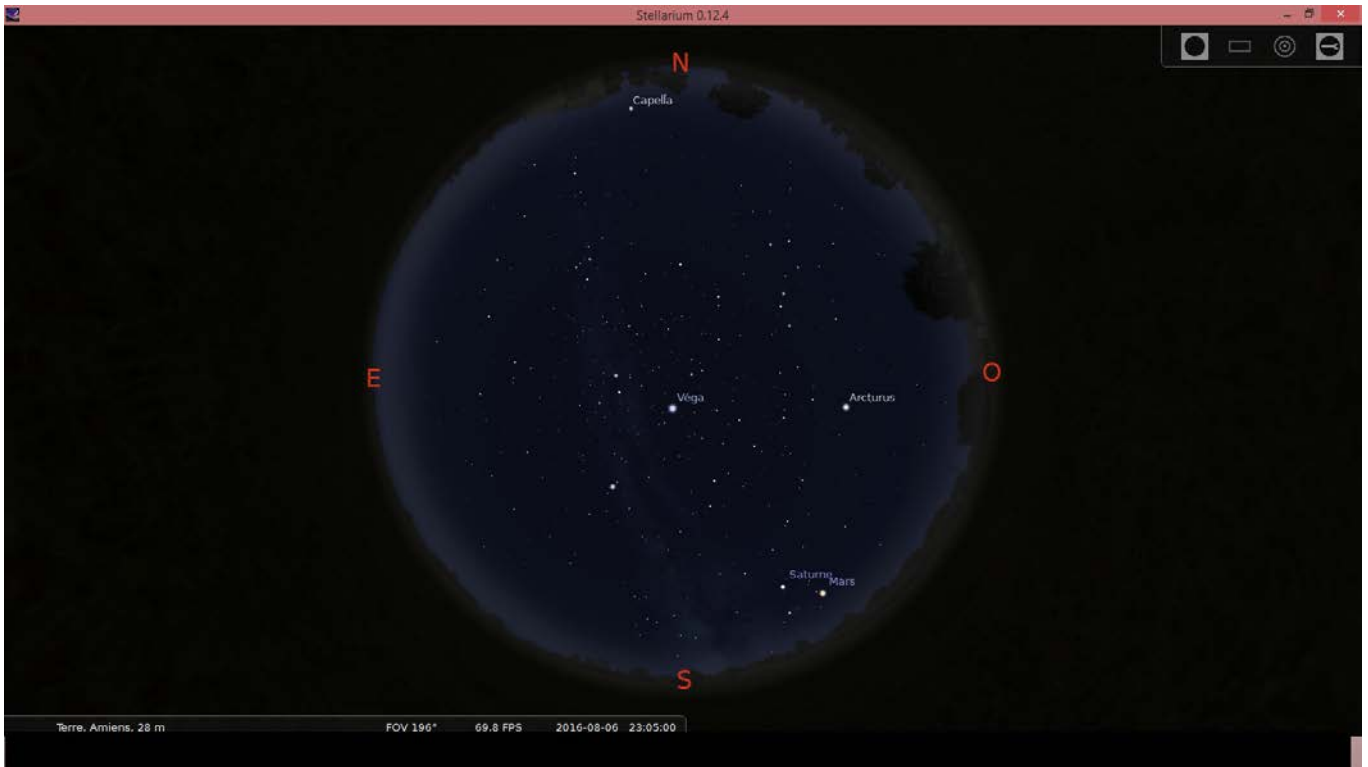
[Afficher les relevés intermédiaires \(METAR\) »](#)

Heure	Temps	Température	Biométéo	Pluie	Humidité	Pt. de rosée	Vent moyen (raf.)	Pression	Visibilité
01h		14.7 °C		0 mm/lh	91%	13.2 °C	11 km/h (13 km/h)	1030.2hPa ↑	17 km
00h		15.3 °C		0 mm/lh	85%	12.8 °C	9 km/h (18.5 km/h)	1030.2hPa ↑	23 km
23h		16.4 °C		0 mm/lh	76%	12.2 °C	13 km/h (16.7 km/h)	1030.1hPa ↑	29 km
22h		17.5 °C		0 mm/lh	67%	11.3 °C	9 km/h (13 km/h)	1029.7hPa ↑	50 km
21h	☀	19.6 °C		0 mm/lh	60%	11.6 °C	9 km/h (20.4 km/h)	1029.1hPa ↑	35 km
20h		21.3 °C	23.6	0 mm/lh	56%	12.2 °C	13 km/h (22.2 km/h)	1028.5hPa ↑	28 km
19h		22.3 °C	24.4	0 mm/lh	51%	11.7 °C	11 km/h (24.1 km/h)	1028.4hPa =	29 km
18h		22.7 °C	24.8	0 mm/lh	50%	11.7 °C	13 km/h (31.5 km/h)	1028.4hPa ↑	29 km
17h	☁	22.8 °C	24.9	0 mm/lh	50%	11.8 °C	11 km/h (25.2 km/h)	1028.3hPa ↑	22 km

Annexe 5



Annexe 6





Annexe 7




Annexe 8

Saturday 6 August 2016




Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
	Observer Site	Amiens, France France Zone 1 Nord; Map: 597330/1244490m Alt: 72m asl Geographic: Lon: +2d18m00.00s Lat: +49d54m00.00s Alt: 72m WGS84: Lon: +2d17m57.33s Lat: +49d53m59.73s Alt: 115m Geoid Alt: 71m All times in CET or CEST (during summer)
21h14m18.34s	 ISS	Close to Mercury. Separation=1.101° Position Angle=111.4°, Position angle vertex=70.9° Angular diameter=18.4" size=109.0m x 73.0m x 27.5m Satellite at Azimuth=270.1° W Altitude= 9.4° Distance=1500.9 km Magnitude=1.3mag In a clock-face concept, the satellite will seem to move toward 0:38 Angular Velocity=6.6"/s Centerline, closest point →Map: Longitude= 2°19'12"E Latitude=+49°37'21" (WGS84) Distance=30.87 km Azimuth=177.2° S Path direction= 87.7° E ground speed=18.048 km/s width=0.0 km max. duration=0.0 s Sun altitude=+1° Elongation from Sun=25° TLE epoch: 16219.66150463
22h54m16s	 ISS →Ground track →Star chart	Descending Orbit. Earth revolutions since launch: 1286.2 Appears 22h48m55s 1.9mag az:284.3° WNW horizon at Meridian 22h54m13s -4.0mag az: 0.0° N h:78.2° Culmination 22h54m16s -4.0mag az: 13.5° NNE h:78.5° distance: 414.4km height above Earth: 406.7km elevation of Sun: -13° angular velocity: 1.06"/s Disappears 22h56m38s -2.4mag az: 99.5° E h:17.2° TLE epoch: 16219.66150463

Sunday 7 August 2016

Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
0h29m13s	 ISS →Ground track →Star chart	Descending Orbit. Earth revolutions since launch: 1287.2 Appears 0h25m23s 0.8mag az:286.9° WNW horizon Disappears 0h29m13s -2.2mag az:255.3° WSW h:22.8° TLE epoch: 16219.66150463







3 Items/Events: [Export to Outlook/Cal](#) [Print](#)

Annexe 9

Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
22h10m03s	 Iridium 4	Flare from MMA1 (Right antenna) Magnitude=-1.0mag Azimuth= 69.9° ENE altitude= 64.1° in constellation Cygnus RA=20h07.9m Dec=+51°42' Flare angle=1.61° In a clock-face concept, the satellite will seem to move toward 2:35 Angular Velocity=29.7"/s Flare center line, closest point →MapIt: Longitude=1.956°E Latitude=+49.871° (WGS84) Distance=26.8 km Azimuth=269.0° W Peak Magnitude=-7.6mag Satellite above: longitude=6.8°E latitude=+50.8° height above Earth=781.9 km distance to satellite=858.0 km Altitude of Sun=-7.1°
23h21m00s	 USA 182/Lacrosse 5	Flare from SAR antenna Magnitude= 0.6mag Azimuth=303.1° WNW altitude= 58.9° in constellation Draco RA=15h05.2m Dec=+56°48' Flare angle=8.56° In a clock-face concept, the satellite will seem to move toward 2:05 Angular Velocity=29.1"/s Flare center line, closest point →MapIt: Longitude=1.452°E Latitude=+50.902° (WGS84) Distance=130.0 km Azimuth=331.7° NNW Peak Magnitude=-0.8mag Satellite above: longitude=2.1°W latitude=+51.7° height above Earth=724.3 km distance to satellite=830.5 km Altitude of Sun=-15.4° This is an experimental flare prediction. Brightness estimate may be unreliable. Please report a successful observation (Object/site coordinates/date/measured time/accuracy/magnitude).
23h44m36s	 Iridium 50	Flare from MMA1 (Right antenna) Magnitude=-3.6mag Azimuth= 41.7° NE altitude= 29.0° in constellation Perseus RA= 2h08.3m Dec=+52°19' Flare angle=0.55° In a clock-face concept, the satellite will seem to move toward 2:14 Angular Velocity=16.4"/s Flare center line, closest point →MapIt: Longitude=2.040°E Latitude=+49.883° (WGS84) Distance=20.8 km Azimuth=272.4° W Peak Magnitude=-6.5mag Satellite above: longitude=14.3°E latitude=+56.8° height above Earth=786.1 km distance to satellite=1403.1 km Altitude of Sun=-17.6°

Sunday 7 August 2016

Annexe 10

Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
23h05m38s	 NOSS 3-7 (R) (79701 2015-058-R) →Ground track →Star chart	TLE epoch: 16240.11202004 Appears 22h55m25s 9.4mag az:215.4° SW horizon at Meridian 23h05m05s 6.5mag az:180.0° S h:75.5° Culmination 23h05m38s 6.5mag az:129.4° SE h:80.7° distance: 1174.8km height above Earth: 1161.9km elevation of Sun: -14° angular velocity: 0.36"/s Disappears 23h15m27s 9.6mag az: 43.0° NE horizon Orbit source: Amateur observers; TLE epoch: 15283.14598834 age: 302 days
23h05m40s	 EROS B Start Rocket (29080 2006-014-B) →Ground track →Star chart	Appears 23h00m58s 9.8mag az: 20.7° NNE horizon Culmination 23h05m40s 5.8mag az: 98.9° E h:34.3° distance: 613.7km height above Earth: 364.8km elevation of Sun: -14° angular velocity: 0.70"/s Disappears 23h06m19s 5.9mag az:130.0° SE h:29.9° TLE epoch: 16218.19061681
23h05m40s	 IRS 18 Rocket (21689 1991-061-B) →Ground track →Star chart	Appears 23h00m19s 7.2mag az:168.5° SSE h:12.4° at Meridian 23h04m02s 5.8mag az:180.0° S h:49.2° Culmination 23h05m40s 5.7mag az:254.8° WSW h:77.5° distance: 932.5km height above Earth: 913.1km elevation of Sun: -14° angular velocity: 0.47"/s Disappears 23h13m54s 11.1mag az:343.7° NNW horizon TLE epoch: 16218.79831353
23h06m14s	 Cosmos 2369 Rocket (26070 2000-006-B) →Ground track →Star chart	Appears 22h58m15s 5.7mag az:194.4° SSW horizon at Meridian 23h03m37s 3.7mag az:180.0° S h:30.8° Culmination 23h06m14s 2.9mag az:112.8° ESE h:60.1° distance: 954.4km height above Earth: 843.0km elevation of Sun: -14° angular velocity: 0.46"/s Disappears 23h14m13s 6.5mag az: 31.7° NNE horizon TLE epoch: 16218.52637201
23h06m27s	 Resurs P1 (39186 2013-030-A) →Ground track →Star chart	Appears 23h03m56s 4.3mag az:175.5° S h:17.5° at Meridian 23h04m51s 3.6mag az:180.0° S h:29.3° Culmination 23h06m27s 2.9mag az:258.2° WSW h:71.0° distance: 491.9km height above Earth: 467.0km elevation of Sun: -14° angular velocity: 0.91"/s Disappears 23h11m57s 8.7mag az:345.9° NNW horizon TLE epoch: 16218.84891696
23h06m32s	 Iridium 4 D1 Rocket (24797 1997-020-F) →Ground track →Star chart	Appears 22h58m14s 9.1mag az:359.9° N horizon at Meridian 22h58m16s 9.1mag az: 0.0° N h:0.6° Culmination 23h06m32s 4.9mag az: 79.6° E h:46.4° distance: 1178.7km height above Earth: 898.9km elevation of Sun: -14° angular velocity: 0.35"/s Disappears 23h10m17s 5.7mag az:124.6° SE h:78.8°

Annexe 11

