

Toulouse, le 10/12/2014  
DCT/DA/Geipan

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

[A62] DE AGEN (82) VERS TOULOUSE (31) 11.08.2013

### CAS D'OBSERVATION

#### 1 - CONTEXTE

Le 22.08.2013, le GEIPAN reçoit par mail du témoin principal le questionnaire d'observation « *témoignage standard* » complété concernant l'observation sur l'autoroute A62, entre les communes d'AGEN (82) et de TOULOUSE (31), le 11.08.2013 vers 07h00, d'un phénomène lumineux dans le ciel de nature inconnue.

#### 2 - DESCRIPTION DU CAS

Voici la présentation de ce cas, détaillée par ce témoin :

*« Nous sommes partis en voiture, mon compagnon et moi, le dimanche 11 août 2013 à 06h30 du matin. En provenance d'Agen et en direction de Toulouse, sur l'autoroute A62, au niveau de la centrale nucléaire de Golfech à peu près. Durant plusieurs dizaines de kilomètres ensuite, nous avons observé quelque chose d'étrange dans le ciel. »*

*Il était 7h environ, il faisait jour. J'aperçois alors dans le ciel du côté gauche de l'autoroute un point lumineux. Je demande à mon compagnon si une étoile peut briller même en plein jour. Il l'observe à son tour et l'on se demande s'il s'agit d'une étoile ou d'une planète. Trouvant ce phénomène étrange, je reste les yeux fixés sur cette « étoile ».*

*Le point blanc lumineux restera statique jusqu'à la fin de l'observation. Ce qui devint alors étrange, c'est que deux traînées blanches apparurent au fur et à mesure que l'on avançait de plus en plus nettement. Partant de l'étoile, les deux traînées formaient comme un triangle sans sa base. On se demanda alors s'il ne s'agissait pas d'un avion avec ses deux réacteurs, mais cela nous parut vite improbable puisque l'étoile et les traînées ne bougeaient absolument pas !*

*En avançant sur l'autoroute, on dépassa ce phénomène, je l'observai encore quelques instants en me retournant, puis je le ne vis plus du tout. Mon compagnon, bien que préoccupé par sa conduite, observa le phénomène pendant 20 minutes à peu près lui aussi. »*

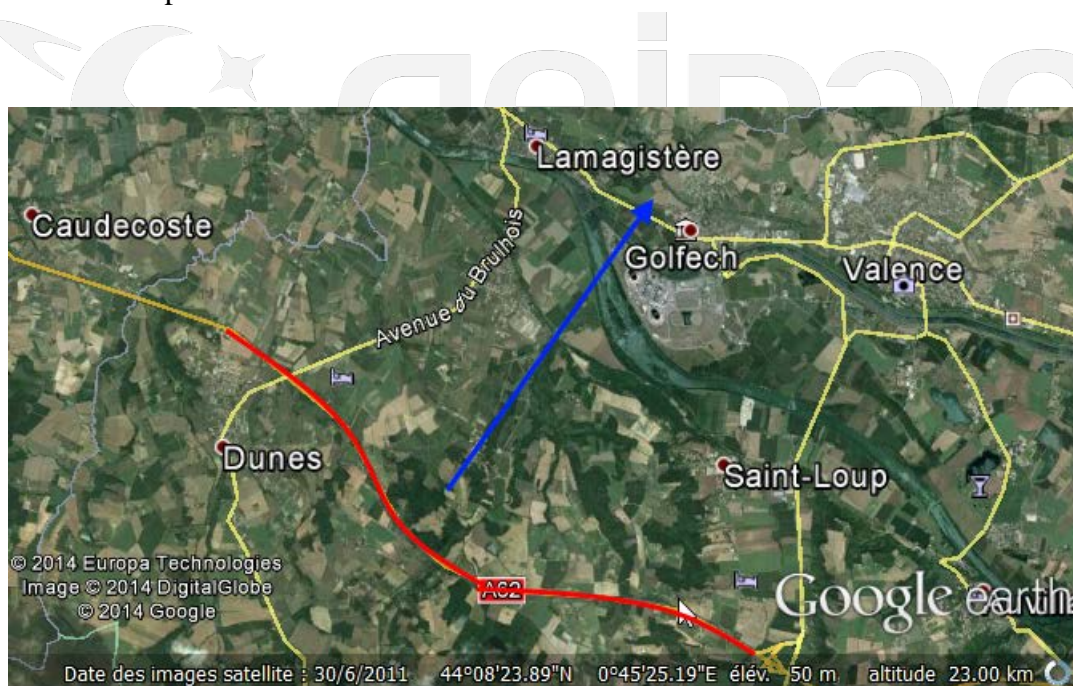
La lecture attentive de la suite du questionnaire apporte les éléments complémentaires suivants :

- Les témoins se déplaçaient sur l'autoroute à 130 km/h.
- Le PAN a été observé à travers le pare-brise puis la vitre arrière de la voiture.
- Il a été observé au nord-ouest [*note de l'enquêteur* : vers le nord-est en fait] et se trouvait à une hauteur estimée comprise entre 30° et 45°.

### 3 - DEROULEMENT DE L'ENQUETE

#### 3.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La position des témoins sur l'A62 est approximativement représentée par la courbe rouge et la direction d'observation du PAN par la flèche bleue.



#### 3.2. SITUATION METEOROLOGIQUE

La plus proche station du lieu d'observation est celle située sur l'aéroport d'Agen, (code OACI : LFMV), entre approximativement 15 et 30 km à vol d'oiseau au nord-ouest de la position des témoins.

Nous retiendrons également les données SYNOP (plus complètes) de la station météo de l'aéroport de Toulouse (code OACI : LFBO), situé à environ 65/80 km à vol d'oiseau au sud-sud-est de la position des témoins.

Les données METAR de ces deux stations pour ce jour respectivement à 07:00 (05:00UTC) et 08:00 (06:00UTC), soit à l'heure du début de l'observation pour la station d'Agen et une heure plus tard pour celle de Toulouse, nous renseignent sur :

- Le vent, nul à très faible, soufflant depuis l'azimut sud-sud-ouest ( $200^\circ \pm 4^\circ/5^\circ$ ) à 4 nœuds, soit environ 7,4 km/h.
- La couverture nuageuse : nulle.
- La visibilité bonne à très bonne, supérieure ou égale à 10 km.

METAR LFBA 110500Z AUTO 0000KT 9999 NSC 13/12 Q1021			
METAR AUTO	METAR Report (automatically generated)		
LFBA	station id:	LFBA (Agen, France, 44° 10' 20" N 0° 35' 41" E 69 m)	
110500Z	observation time:	on the 11., 05:00 UTC	
0000KT	Wind:	calm	
9999	Visibility:	>=10 km	>=6.2 miles
NSC	Sky condition:	nil significant clouds	
13/12	Temperature:	13 °C	55.4 °F
	Dewpoint:	12 °C	53.6 °F
	relative humidity*:	94 %	
Q1021	altimeter:	1021 hPa	30.15 in. Hg = 766 mmHg

AAXX 11064 07630 02980 02004 10161 20141 30041 40219 53002 60002 333 10251 20151 30013 55094 60007 70000 90710 91106 93100 555 60005			
warning: not processed: 555 60005			
SYNOP			
Synoptic observation (main hour)			
	section 0:		
AAXX	fixed land station		
1106	observation time:	on the 11., 06:00 UTC	
4	wind data:	kt	
07630	station id:	07630 (Toulouse Blagnac, France, 43° 37' 16" N 1° 22' 44" E 150 m) (Europe)	
	section 1:		
0	precipitation data:	in sections 1 and 3	
2	weather data:	omitted (no significant phenomenon)	
9	base of lowest cloud:	>=2500 m	>=8200 ft
80	Visibility:	30 (.. <31) km	18.6 miles
0	total cloud cover:	0/8 (0/10)	
2004	Wind:	from the south-south-west ( $200^\circ (+4^\circ/-5^\circ)$ ) at 7.4 km/h	4 kt = 4.6 mph = 2.1 m/s
10161 20141	Temperature:	16.1 °C	61.0 °F
	Dewpoint:	14.1 °C	57.4 °F
	relative humidity*:	88 %	
30041	station level pressure:	1004.1 hPa	29.65 in. Hg = 753 mmHg
40219	sea level pressure:	1021.9 hPa	30.18 in. Hg = 766 mmHg
53002	pressure change (station level) since 3 hour(s):	+0.2 hPa, having decreased or steady, then increased, or increased, then increased more rapidly	
60002	precip. amount since 12 hour(s):	0 mm	0 in.
333	section 3:		
10251	max. temperature since 12 hour(s):	25.1 °C	77.2 °F
20151	min. temperature since 12 hour(s):	15.1 °C	59.2 °F
30	state of the ground:	surface dry	
013	min. ground temp. last night:	13 °C	55.4 °F
55094	duration of sunshine yesterday:	9 hour(s) 24 min.	
60007	precip. amount since 3 hour(s):	0 mm	0 in.
70000	precip. amount since 24 hour(s):	0.0 mm	0 in.
90710 91106	highest gust since 1.0 hour(s):	11.1 km/h	6 kt = 6.9 mph = 3.1 m/s
93100	recently fallen snow since 6 hour(s):	0 cm	0 in.

En résumé, les données météorologiques recueillies montrent un temps complètement dégagé, avec un vent nul à très faible soufflant du sud-sud-ouest et une très bonne visibilité.

### 3.3. SITUATION ASTRONOMIQUE

A 5:00UTC, le soleil venait tout juste de se lever et se trouvait à une hauteur d'environ  $0,1^\circ$  sur l'horizon.



### 3.4. SITUATION AERONAUTIQUE

Rien de particulier à signaler, si ce n'est la présence des deux aéroports d'Agen et de Toulouse Blagnac à proximité.

### 3.5. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

#### TEMOIN N° 1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	[A62] D'AGEN (82) VERS TOULOUSE (31)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	AGEN - TOULOUSE
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	A62
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	BAVARDAIT AVEC SON COMPAGNON QUI CONDUISAIT
B2	Adresse précise du lieu d'observation	NON CONNUE AVEC PRECISION – SUR L'AUTOROUTE A62, AU NIVEAU DE GOLFECH, PUIS VERS TOULOUSE
B3	Description du lieu d'observation	DANS LA VOITURE
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	11/08/2013
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	07:00:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	ENVIRON 07:20:00
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	OUI - 1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	COMPAGNON
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 ?	LE TEMOIN L'A PERDU DE VUE
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON
B14	Conditions météorologiques	CIEL DEGAGE – VENT FAIBLE DE SECTEUR SUD-SUD-EST – BONNE VISIBILITE
B15	Conditions astronomiques	SOLEIL SE LEVANT
B16	Equipements allumés ou actifs	RADIO
B17	Sources de bruits externes connues	/
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	PONCTUELLE PUIS AVEC DEUX TRAINÉES BLANCHES PARTANT DU POINT
C3	Couleur	BLANC
C4	Luminosité	« COMME UNE ÉTOILE »
C5	Trainée ou halo ?	DEUX TRAINÉES BLANCHES
C6	Taille apparente (maximale)	« ENTRE 1 ET 2 CENTIMETRES

		<i>SUR UNE REGLE GRADUEE TENUE A BOUT DE BRAS »</i>
C7	Bruit provenant du phénomène ?	NON
C8	Distance estimée (si possible)	« AUCUNE IDEE »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	ENVIRON 45°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	ENTRE 30° ET 45°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	315°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	ENTRE 30° ET 45°
C13	Trajectoire du phénomène	« LE PAN SEMBLAIT STATIQUE »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	/
C15	Effet(s) sur l'environnement	/
<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
E2	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	CURIEUX ET EXCITE
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	EN A PARLE A SON ENTOURAGE QUI SEMBLAIT SURPRIS ET A FAIT DES RECHERCHES SUR INTERNET
E4	Quelle interprétation donne t-il a ce qu'il a observé ?	AUCUNE IDEE
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« NE S'EST JAMAIS VRAIMENT PENCHE SUR LA QUESTION »
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	/
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	NON
E8	Le témoin pense t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	PEUT-ETRE, L'ESPERE

### 3.6. ANALYSE

En préambule, notons que le témoin, dans la narration libre, situe le PAN « à gauche de l'autoroute », soit vers le nord-est (ce qui est plus vraisemblable au regard de la position de la voiture roulant sur l'autoroute) et non vers le nord-ouest comme il le dit dans le questionnaire.

Le soleil étant levé depuis peu et se trouvant très bas sur l'horizon, il n'est peut-être pas visible depuis la position des témoins.

Tout objet se trouvant dans l'atmosphère sera déjà fortement éclairé par le soleil et ce d'autant plus qu'il se trouve haut. Ainsi, le PAN se trouve très probablement à haute altitude pour prendre cet aspect blanc brillant, « comme une étoile », ainsi que le décrit le témoin.

Les conditions météorologiques sont exceptionnelles, avec un temps très clair, dégagé et une atmosphère en altitude probablement très calme. Nous sommes dans une situation anticyclonique stable.

Ces conditions sont idéales pour que toute formation de condensation, de quelque nature qu'elle soit, soit nulle ou très réduite.

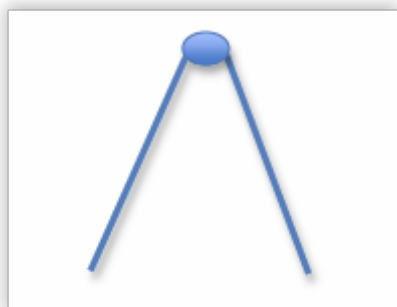
C'est ainsi le cas non seulement pour les nuages, mais également pour tout aéronef susceptible de produire des traînées de condensation, comme les avions de ligne par exemple, naviguant à haute altitude. De telles traînées, absentes ou très réduites, ont déjà pu être observées et photographiées, dans des circonstances semblables :



Le contraste entre le paysage environnant, le ciel déjà lumineux et la traînée de condensation est plus important lorsque le phénomène se produit au lever ou au coucher du soleil.

L'avion, très haut dans le ciel, n'est pas visible et seule la réflexion des rayons lumineux solaires sur sa carlingue le rendent visible, sous la forme d'un point lumineux parfois très brillant.

La forme prise par les traînées de condensation est caractéristique et est très semblable au croquis réalisé par le témoin :



Nous pouvons rajouter un mot sur l'immobilité du PAN qui n'est en fait qu'apparente et due à une illusion bien connue qui se produit lorsque l'observateur est en mouvement. L'objet éloigné semble ne pas se déplacer.

## 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse retenue est celle de la traînée de condensation produite par un avion de ligne volant à haute altitude, dans une atmosphère stable.

L'avion s'approche des témoins : les traînées paraissent donc de plus en plus grosses.

Avec ces conditions météo, les traînées sont visibles jusqu'à plus de 100km : la vitesse angulaire de déplacement est alors très faible pour le témoin qui peut le penser immobile dans le ciel, surtout si le témoin est dans un véhicule, sans repère fixe.

On note aussi que la position de l'avion est sur une trajectoire fréquemment empruntée par les avions de ligne, en particulier à cette heure matinale.

### 4.1. SYNTHESE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE	ARGUMENT(S) POUR	ARGUMENT(S) CONTRE	IMPORTANCE*
<b>Avion de ligne</b>	Météorologie propice à la formation de traînées de condensation courtes  Forme, luminosité, couleur conformes à celles de traînées de condensation	Semble immobile	Certaine

\*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%)



## 5- CONCLUSION

Compte tenu des éléments définis dans les chapitres précédents, à savoir :

- Météorologie propice à la formation ou à l'absence de formation de condensation en haute altitude.
- Apparence conforme à celle de cas photographiés similaires et se produisant dans les mêmes conditions.

Ce cas est à classer en « A », observation certaine d'un avion de ligne avec de courtes traînées de condensations.

### .1. CLASSIFICATION

Ce témoignage est d'une bonne consistance: précis mais sans photographies ni vidéos.

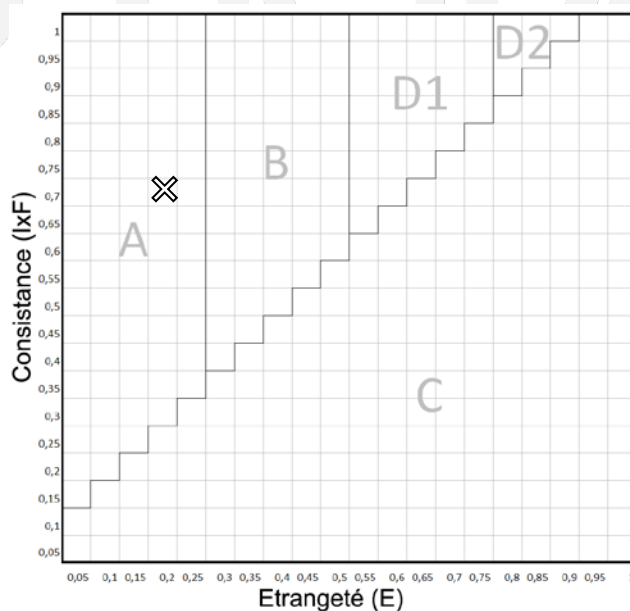
L'observation est très peu étrange ; il s'agit d'un objet ayant un comportement et une apparence finalement banals.

CONSISTANCE<sup>(1)</sup> (Ix $F$ )

0.7

ETRANGETE<sup>(2)</sup> (E)

0.2



<sup>(1)</sup> Consistance (C) : entre 0 et 1. Quantité d'informations (I) fiables (F) recueillies sur un témoignage ( $C = I \times F$ ).

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