

Toulouse, le 10/04/2017
DCT/DA/Geipan

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

[A34] de NOVY-CHEVRIERES (08) vers CHARLEVILLE-MEZIERES (08) 29.03.2016

TABLE DES MATIERES

1	– CONTEXTE	2
2	– DESCRIPTION DU CAS	2
2.1	Récit inscrit dans le questionnaire.....	2
2.2	Informations supplémentaires tirées de l'entretien	3
3	– DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE	7
3.1	Situation Géographique/Topographique.....	7
3.2	Traces Radar	7
3.3	Situation météo.....	8
3.4	Estimation de l'heure de l'observation.....	12
3.5	Situation astronomique.....	12
3.6	Entretien Cognitif.....	12
3.7	Reconstitution sur place par les témoins	12
3.8	Prises de contact	12
3.9	Synthèse des éléments collectés	13
4	- HYPOTHESES ENVISAGEES	15
4.1	Hypothèse : Le PAN était le A380 SQ336 9V-SKF croisant le trajectoire du témoin ..	15
4.1.1	Horaires	15
4.1.2	Direction du PAN ET IMPRESSION DE STATIONNARITE.....	15
4.1.3	Brillance du PAN	16
4.1.4	Jet de matière	17

2	4.1.5 Apparence rougeâtre de l'arrière vers la fin de l'observation	19
	4.2 Synthèse des hypothèses	22
5	- CONCLUSION.....	22
	5.1 CLASSIFICATION	23
6	- bibliographie	24
7	- Logiciels utilisés	24

1 – CONTEXTE

Le 30 mars 2016, un e-mail a été adressé au GEIPAN avec les éléments suivants

FICHIERS /DOCUMENTS PRIMAIRES	CONTENU
OBSERVATION PAN-OVNI A34 REIMS vers CHARLEVILLE-MEZIERES 29 03 2016 - envoi questionnaire 2 photos et 1 video.msg	E-mail avec en pièces jointes, une vidéo, le questionnaire rempli et deux photos extraites de vidéos dans un pdf.
QUESTIO A34, REIMS vers CHARLEVILLE-MEZIERES 29 03 2016.pdf	questionnaire
VID_20160329_3150.3gp	Une vidéo du PAN (après découpe)
Photographie phenomene.pdf	4 photos du PAN extraites des vidéos prises

Après quelques difficultés pour démarrer l'enquête (turnover enquêteurs), elle est confiée à un enquêteur le 23 décembre 2016.

Un entretien cognitif est effectué le 3 janvier 2017.

2 – DESCRIPTION DU CAS

2.1 RECIT INSCRIT DANS LE QUESTIONNAIRE

"Dans la matinée du 29 mars 2016, j'effectue un trajet entre REIMS et CHARLEVILLE-MEZIERES à bord de mon véhicule de marque Peugeot type 3008. Le temps est clair, sans nuage et ensoleillé.

Vers 07h20, je remarque la présence d'une étoile lumineuse dans le ciel (à 45°). Je suis surpris lorsque ce point lumineux blanc statique vire à la forme d'un petit nuage. Après quelques secondes, je revois le point lumineux. De mémoire, ce changement s'est produit à deux reprises.

Je roule à environ 100km/h. En m'approchant j'observe au même emplacement une forme noire qui pourrait correspondre à un avion. Le point lumineux n'est plus visible. Vu la haute altitude, je ne parviens pas à distinguer la forme exacte. Je me questionne en remarquant que l'objet ne semble pas bouger. Aucun sillon de fumée ne permet de confirmer qu'il s'agit bien d'un avion en déplacement.

A deux reprises, je constate que l'engin semble déverser une matière. Cela m'a fait penser au déversement d'eau par un « Canadair ». L'aspect de la matière projetée ressemblait à un mélange de fumée et d'eau. Après 10 secondes environ le panache de matière disparaissait.

Après 4 à 5 minutes d'observation (en prenant en compte l'étoile), je suis arrivé sous l'engin. L'emplacement de l'objet est situé à environ 5km de l'aire de repos (station Total) où se trouve la statue de WOINIC (le plus grand sanglier du monde).

Je décide d'enregistrer la scène avec mon téléphone portable. J'ai dans un premier temps filmé sans zoomer mais ne parvenais pas à fixer l'engin. Visuellement je le voyais clairement, il était situé à 70 à 80° au dessus de moi.

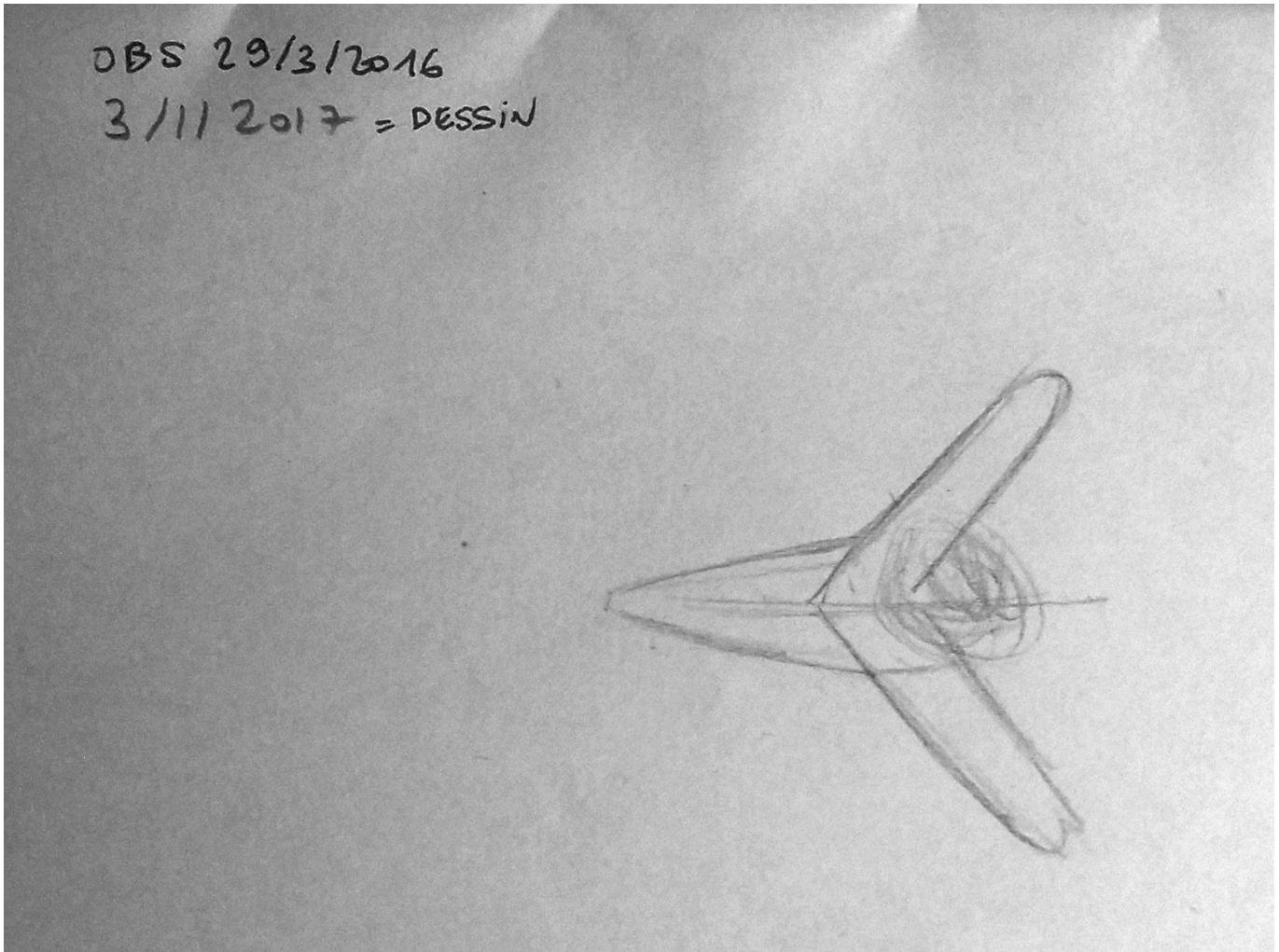
Puis, lorsqu'il se trouvait à quasi 90°, j'ai zoomer X4 avec mon portable pour parvenir à visualiser l'engin. (Voir photographie)

Du dessous, j'ai constaté que la forme était plutôt triangulaire avec la présence de deux grandes ailes. J'estime la taille de l'engin a un petit avion de ligne, sans certitude un minimum 15m de long. Il était toujours noir. Une légère lumière ou couleur rouge était présente au centre de l'objet.

Je l'ai perdu de vue lorsqu'il est passé à plus de 90° de ma position."

2.2 INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES TIREES DE L'ENTRETIEN

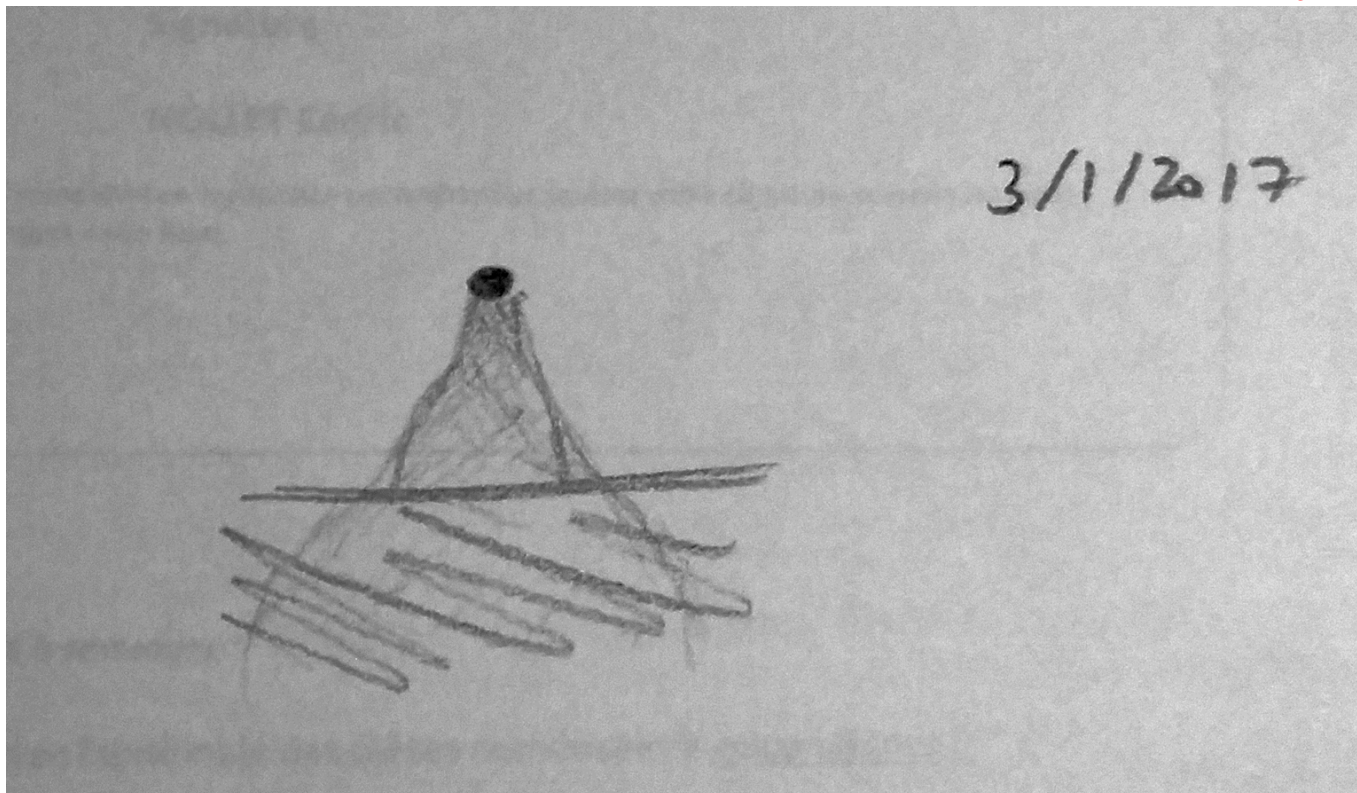
- Pas de fatigue particulière.
- Au début, le point lumineux était à 1h (30° à droite), à environ 45° au dessus de l'horizon.
- Taille angulaire estimée de l'objet au plus proche avec le comparateur LDLN : entre le 1^{er} et le 2^{eme} plus petit cercles : 9 secondes d'arc.



20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_002_dessin.jpg

Taille angulaire estimée du jet de matière estimée avec le comparateur LDLN : 5eme petit cercle : 30' d'arc.

Jet de matière comme pour un Canadair. Matière qui tombe. Le jet était symétrique gris clair comme nuage de fumée. Très clair.



20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_029_dessin.jpg

La couleur rouge sous l'objet était diffuse, comme si elle n'était pas un élément de l'objet.

Ce n'est qu'au plus près qu'il a pu voir ce qui ressemblait à des ailes.

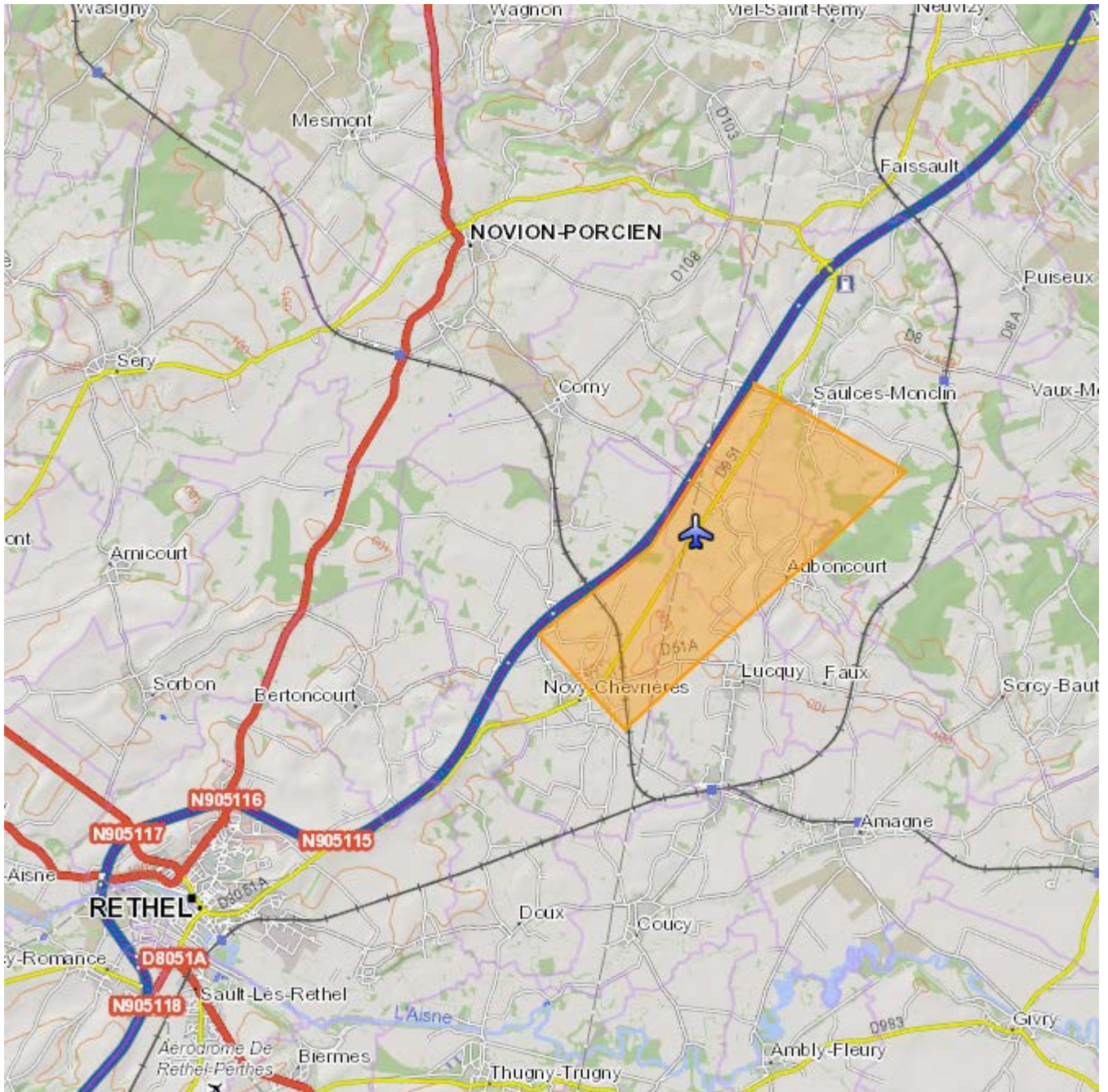
Le véhicule a un toit panoramique. Le dernier film a été pris au travers du toit.

Par manque de place dans la mémoire du téléphone mobile, le témoin a supprimé les vidéos originales, et n'en a conservé que des versions raccourcies en utilisant un logiciel de montage dans le téléphone.

Le téléphone est un Wiko Highway Star.

Le filtre infra rouge de ce téléphone est de mauvaise qualité (voire absent).

Des photos et vidéos ont été prises pendant l'entretien pour calibrer son optique. Mais au final, nous n'avons pas exploité les vidéos. En partie à cause de la constatation que le montage a modifié la résolution de la vidéo (source d'erreur potentielle nécessitant des vérifications supplémentaires). Si nécessaire, la taille angulaire pourrait être estimée avec les données disponibles.



20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_001_geo.png

Ce graphique réalisé par le témoin après l'entretien, tente de localiser la zone (orange) ou la PAN se situait.

Il symbolise le PAN par un avion bleu au site de sa meilleure estimation de position.

3 – DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

DATE	EVENEMENT
30/03/2016	Questionnaire reçu
03/01/2017	Entretien
19/01/2017	Échanges d'e-mails pour préciser la position du témoin et calibrer correctement l'appareil photo.

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE/TOPOGRAPHIQUE

Le témoin roulait sur l'autoroute A34 près de NOVY-CHEVRIERES vers CHARLEVILLE - MEZIERES

3.2 TRACES RADAR

Les tracés radar obtenus grâce à planetfinder.net indiquent le passage d'un A380.

Numéro de vol : SQ336

Identifiant : SQ336 9V-SKF

Call Sign : SIA336

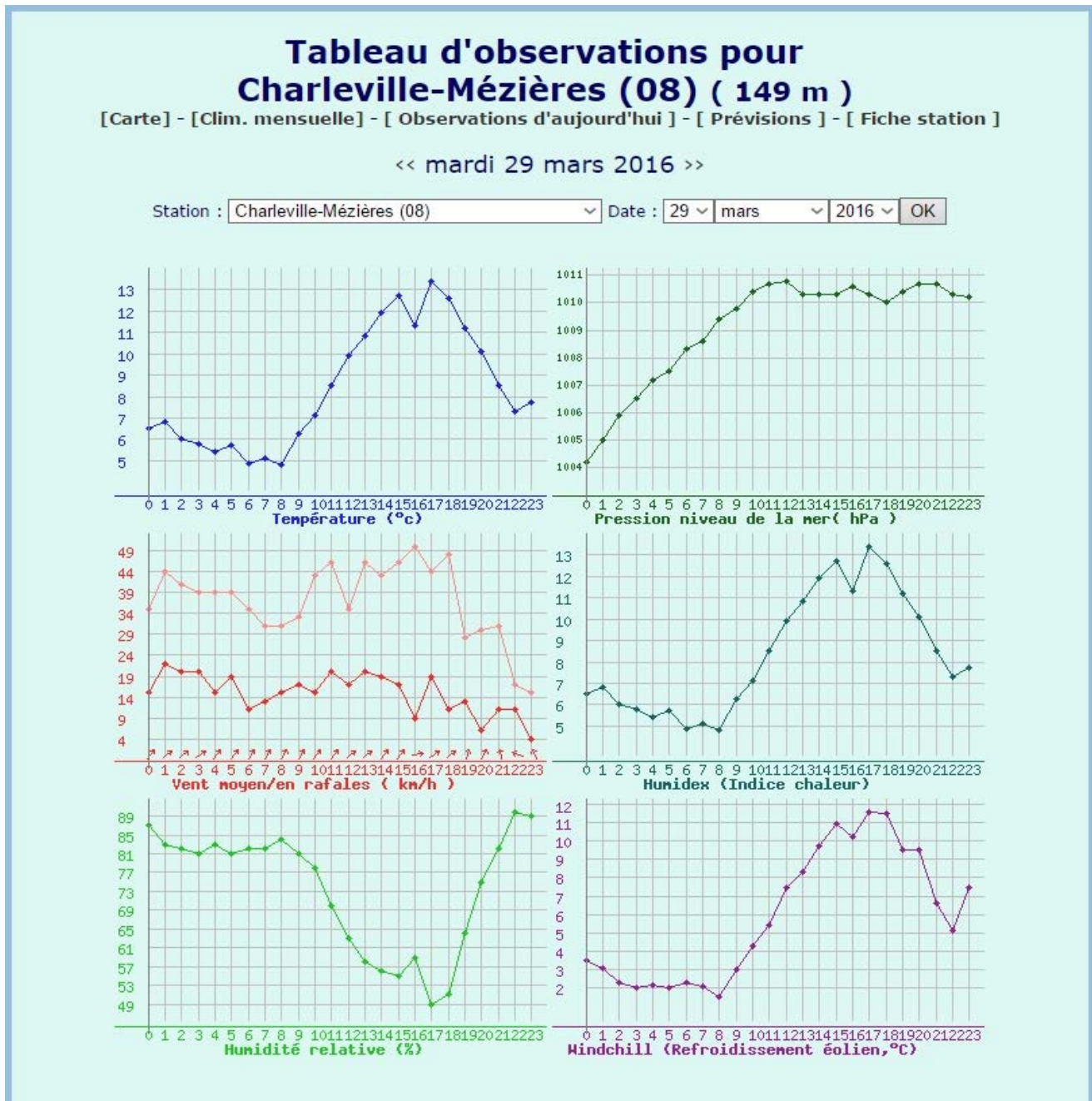
Airbus A380-841

<https://planetfinder.net/flight/SQ336/time/2016-03-29T05:20:00%20UTC#>

<http://www.aeroweb-fr.net/fiches/airbus-a380-841>

3.3 SITUATION METEO

Selon le témoin, ciel clair et bleu.



20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_022_meteo.jpg

Température Maxi.	Température Mini.	Rafale maxi.	Précipitations 24h	Ensoleillement
13.4 °C	4.8 °C	50 km/h	1.2 mm	4.7 h

Heure locale	Néb.	Temps	Visi	Température	Humidité	Humidex	Windchill	Vent (rafales)		Pression	Précip. mm/h
23 h	8/8		7 km	7.7 °C	89%	7.7	7.5 °C	↑	4 km/h (15 km/h)	1010.2 hPa ↓	0.6 mm
22 h	8/8		20 km	7.3 °C	90%	7.3	5.1 °C	←	11 km/h (17 km/h)	1010.3 hPa ↓	aucune
21 h	8/8		20 km	8.5 °C	82%	8.5	6.6 °C	↑	11 km/h (31 km/h)	1010.7 hPa ↑	aucune
20 h	8/8		20 km	10.1 °C	75%	10.1	9.5 °C	↗	6 km/h (30 km/h)	1010.7 hPa ↑	0.4 mm
19 h	8/8		19 km	11.2 °C	64%	11.2	9.5 °C	↑	13 km/h (28 km/h)	1010.4 hPa ↓	aucune
18 h			20 km	12.6 °C	51%	12.6	11.5 °C	↗	11 km/h (48 km/h)	1010 hPa ↓	aucune
17 h	7/8		20 km	13.4 °C	49%	13.4	11.6 °C	↗	19 km/h (44 km/h)	1010.3 hPa ↑	aucune
16 h	8/8		20 km	11.3 °C	59%	11.3	10.2 °C	→	9 km/h (50 km/h)	1010.6 hPa ↑	0.2 mm
15 h	8/8		20 km	12.7 °C	55%	12.7	10.9 °C	↗	17 km/h (46 km/h)	1010.3 hPa ↓	aucune
14 h	8/8		19 km	11.9 °C	56%	11.9	9.7 °C	↗	19 km/h (43 km/h)	1010.3 hPa ↓	aucune
13 h	7/8		20 km	10.8 °C	58%	10.8	8.3 °C	↗	20 km/h (46 km/h)	1010.3 hPa ↑	aucune
12 h			20 km	9.9 °C	63%	9.9	7.5 °C	↗	17 km/h (35 km/h)	1010.8 hPa ↑	aucune
11 h	7/8		18 km	8.5 °C	70%	8.5	5.4 °C	↗	20 km/h (46 km/h)	1010.7 hPa ↑	aucune
10 h			19 km	7.1 °C	78%	7.1	4.3 °C	↗	15 km/h (43 km/h)	1010.4 hPa ↑	aucune
9 h			19 km	6.3 °C	81%	6.3	3 °C	↗	17 km/h (33 km/h)	1009.8 hPa ↑	aucune
8 h			20 km	4.8 °C	84%	4.8	1.5 °C	↗	15 km/h (31 km/h)	1009.4 hPa ↑	aucune
7 h			20 km	5.1 °C	82%	5.1	2.1 °C	↗	13 km/h (31 km/h)	1008.6 hPa ↑	aucune
6 h			20 km	4.9 °C	82%	4.9	2.3 °C	↗	11 km/h (35 km/h)	1008.3 hPa ↑	aucune
5 h	7/8		20 km	5.7 °C	81%	5.7	2 °C	↗	19 km/h (39 km/h)	1007.5 hPa ↑	aucune
4 h			20 km	5.4 °C	83%	5.4	2.2 °C	↗	15 km/h (39 km/h)	1007.2 hPa ↑	aucune
3 h	7/8		20 km	5.8 °C	81%	5.8	2 °C	↗	20 km/h (39 km/h)	1006.5 hPa ↑	aucune
2 h	6/8		20 km	6 °C	82%	6	2.3 °C	↗	20 km/h (41 km/h)	1005.9 hPa ↑	aucune
1 h	8/8		20 km	6.8 °C	83%	6.8	3.1 °C	↗	22 km/h (44 km/h)	1005 hPa ↑	aucune
0 h	8/8		20 km	6.5 °C	87%	6.5	3.5 °C	↗	15 km/h (35 km/h)	1004.2 hPa ↑	aucune

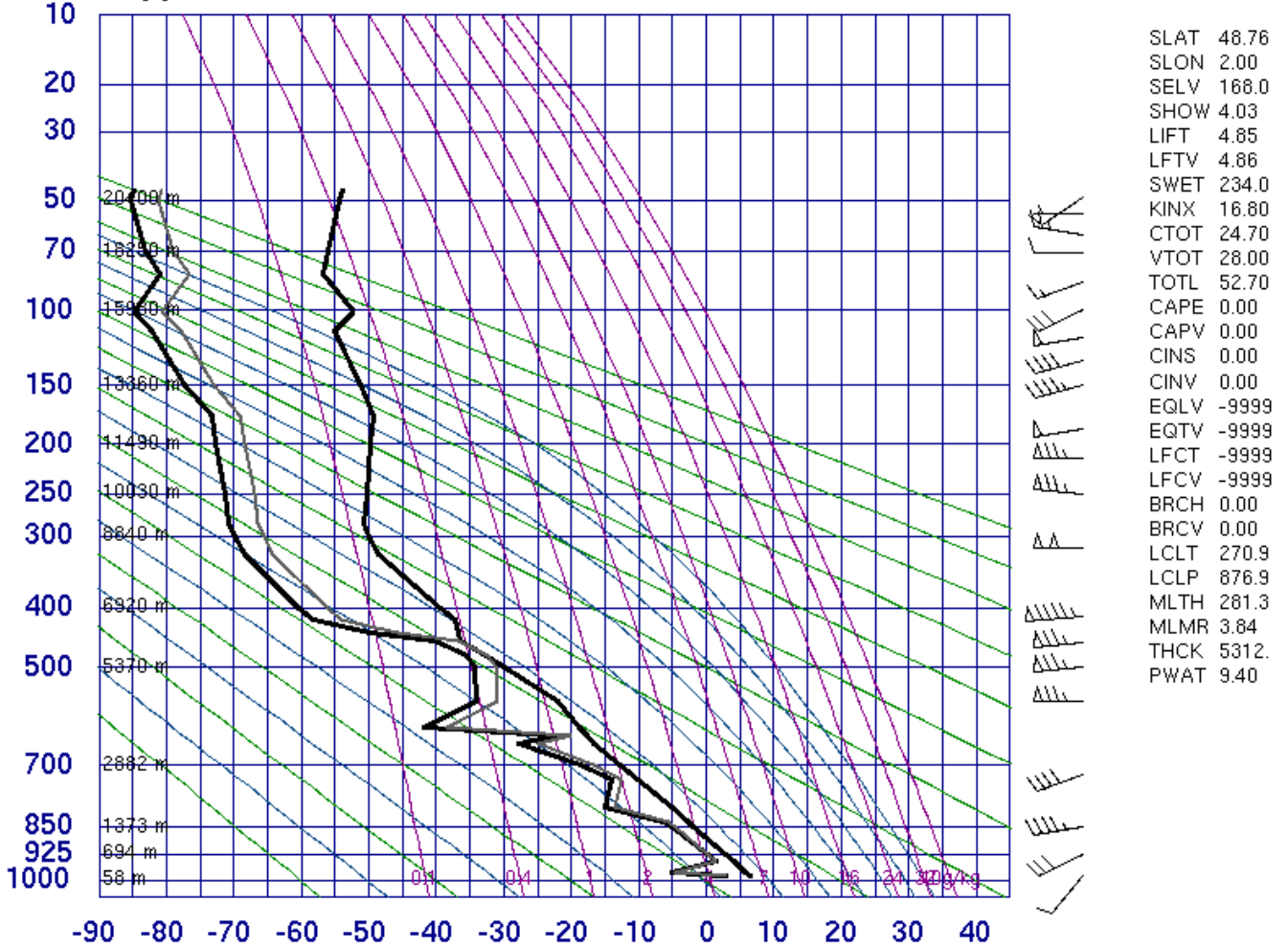
Précisions : Les températures min/max et les précipitations 24h présentes sur cette page sont tirées uniquement du tableau. Pour avoir la TX/TN et le cumul 24h "officiels", il faut se rendre sur la page classement Températures Min/Max et Pluie 24h, ou sur la climatologie mensuelle après 20h40 et 8h40.

La page a été créée en 0.0097 secondes

20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_021_meteo.jpg

On notera une température de 5° au sol. Pas de nébulosité. Bonne visibilité

07145 Trappes



00Z 29 Mar 2016

University of Wyoming

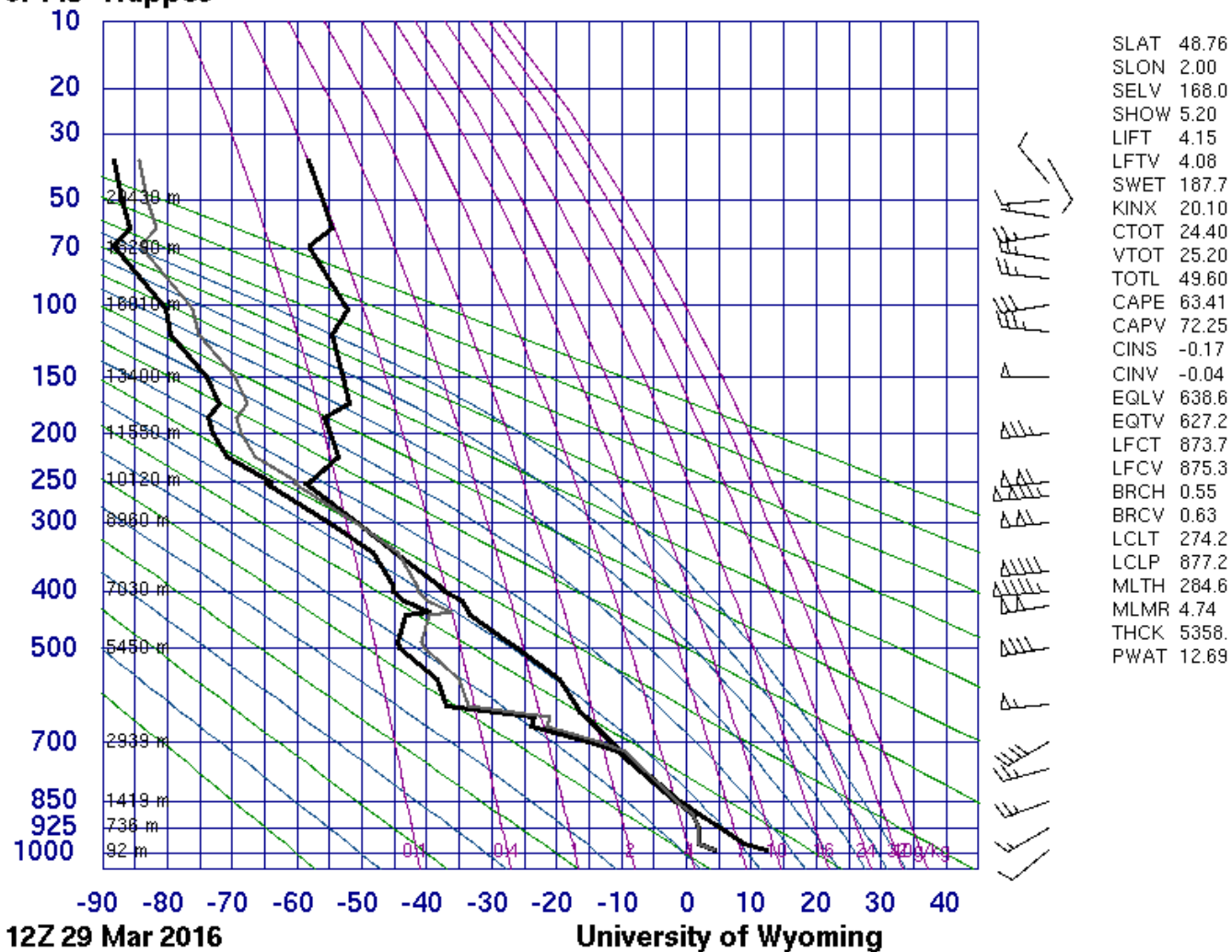
20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_017_meteo_2016032900.07145.gif

Profil de la température et pression selon l'altitude. Obtenu par radiosondage par lancé de ballon depuis Trappes

A minuit TU, le 29 mars 2016. Montre une température de -45° à -63° entre 8000m et 6500m

Ces profils de température son utiles au test de l'hypothèse explicative proposée dans ce rapport.

07145 Trappes



20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_017_meteo_2016032912.07145.gif

Profil de la température et pression selon l'altitude. Obtenu par radiosondage par lancé de ballon depuis Trappes

A midi TU, le 29 mars 2016. Montre une température de -37° à -45° entre 8000m et 6500m

3.4 ESTIMATION DE L'HEURE DE L'OBSERVATION

Le témoin estime l'heure de l'observation à 7h20 à 5 minutes près en se basant sur ses horaires habituels pour ce trajet.

3.5 SITUATION ASTRONOMIQUE

Lieu : [A34] près Novy-Chevrières vers Charleville-Mézières

Position témoin au point estimé le plus proche du PAN :

Latitude : 49°33'20"N

Longitude : 4°27'25"E

Altitude : 85m

Date / Heure: 7h20 locale

Heure d'été.

Début du lever du soleil à 7h23

Planètes : Venus Az 100°21' Alt 2°16 (levée)

Lune : dans le dos du témoin

Soleil : Az 82°32' , Alt -1°41' @ 7h20 - Az 82°55' , Alt -1°21' @ 7h22 (couché vu du sol)

Station Spatiale Internationale : Pas de passage le matin.

Satellites :

Flash Iridium (et cosmos) : Pas de reflet dans la fourchette 7h – 8h.

3.6 ENTRETIEN COGNITIF

Fichiers audio

REFERENCE	CONTENU
20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_012_audio.MP3	Entretien cognitif
20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_013_audio.MP3	Sortie pour mesures angulaires

3.7 RECONSTITUTION SUR PLACE PAR LES TEMOINS

Nous n'avons pas effectué de reconstitution sur place.

3.8 PRISES DE CONTACT

Aucune prise de contact n'a été nécessaire.

3.9 SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

Cette liste fait référence à des questions précises du questionnaire (v3.4). Les réponses apportées ici peuvent être différentes du questionnaire ces données ayant été validées par l'enquêteur. Une grille récapitulative est présentée pour chaque témoignage.

TEMOIN N° 1 :

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	NOVY-CHEVRIERES (08)
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	A34 vers Charleville-Mézières
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	Circulation sur autoroute
B2	Adresse précise du lieu d'observation	LATITUDE 49.559009°N LONGITUDE 4.462231°E
B3	Description du lieu d'observation	A34 vers Charleville Mézières
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	29/03/2017
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	07:19:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	00:02:00 à 00:03:00
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	
B9	Observation continue ou discontinue ?	DISCONTINUE
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est elle interrompue ?	Conduite auto
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	Passage au zénith, derrière témoin
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	
B14	Conditions météorologiques	Ciel Clair et Bleu
B15	Conditions astronomiques	Juste avant le lever du soleil
B16	Equipements allumés ou actifs	Moteur voiture
B17	Sources de bruits externes connues	Moteur voiture
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	Avion
C3	Couleur	Noirâtre, gris, rougeâtre
C4	Luminosité	variable
C5	Trainée ou halo ?	Trainée intermittente
C6	Taille apparente (maximale)	Estimée à 9 minutes d'arc
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Pas entendu

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
C8	Distance estimée (si possible)	
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	75°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	45°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	N.A.
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	85°
C13	Trajectoire du phénomène	Fixe apparente
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	45°
C15	Effet(s) sur l'environnement	Néant
<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 ?	Troublé, Incompréhension
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	Continué sa route
E4	Quelle interprétation donne t-il a ce qu'il a observé ?	Véhicule aérien. Mais apparence anormale.
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	NON
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 ?	Question pas posée

A la question : Opinion par rapport à l'existence éventuelle de civilisations extra-terrestres ? Il Répond : Pas impossible.

Il pense qu'il peut y avoir une explication à son observation, il aimerait bien comprendre.

4 - HYPOTHESES ENVISAGEES

4.1 HYPOTHESE : LE PAN ETAIT LE A380 SQ336 9V-SKF CROISANT LE TRAJECTOIRE DU TEMOIN

Flight Number : SQ336

SQ336 9V-SKF

Call Sign : SIA336

Airbus A380-841

De Singapour à CDG.

<https://planefinder.net/flight/SQ336/time/2016-03-29T05:20:00%20UTC#>

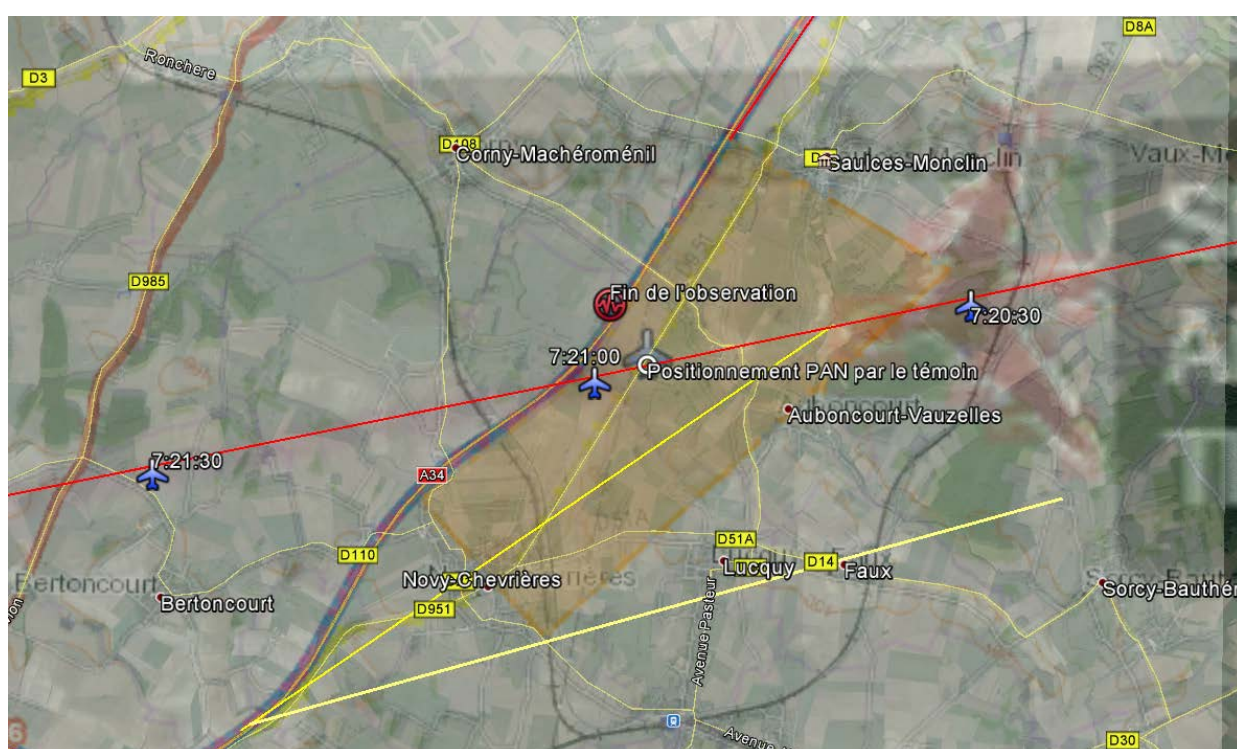
<http://www.aeroweb-fr.net/fiches/airbus-a380-841>

4.1.1 HORAIRES

Les horaires correspondent exactement.

4.1.2 DIRECTION DU PAN ET IMPRESSION DE STATIONNARITE

Le A380 croise la trajectoire du témoin précisément là où le témoin place le PAN au passage au plus près.



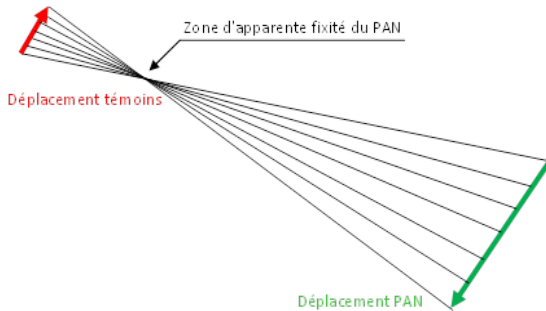
20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_001_geo.png dans 20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_023_geo.kmz

En rouge la trajectoire du A380 superposée à la carte fournie par le témoin.

Le témoin place le PAN à 1h. (30° à droite de la route). Correspond assez précisément à la direction du soleil (trait jaune) ainsi qu'à la direction du A380.

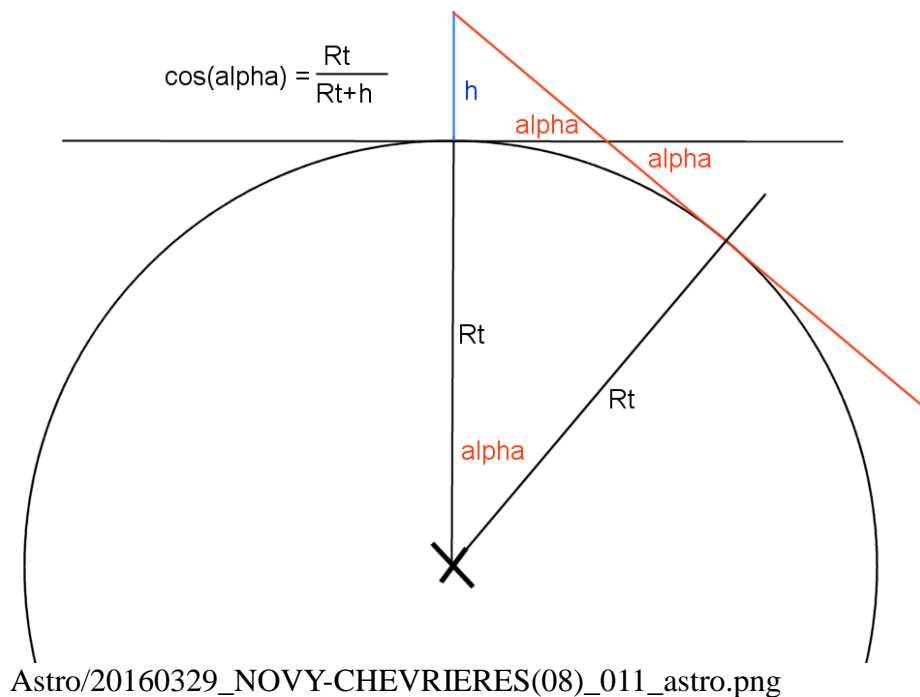
16

L'étrangeté engendrée par la stabilité ou faible vitesse du PAN (au moins sur une partie de l'observation) résulte d'un effet pivot. Comme le témoin et l'avion évoluent dans des directions à fortes composantes contraires, l'axe de visée entre le témoin et le PAN tend à pivoter au voisinage d'un point fixe où le témoin, qui ne peut apprécier l'évolution de distance, croit voir quasi- stationné le PAN.



4.1.3 BRILLANCE DU PAN

Vu de l'A380, le soleil est visible (levé), alors qu'il ne l'est pas vu du témoin.



$$R_t = 6371\text{km}, h = 7,5\text{km} \rightarrow \alpha = 2.78^\circ$$

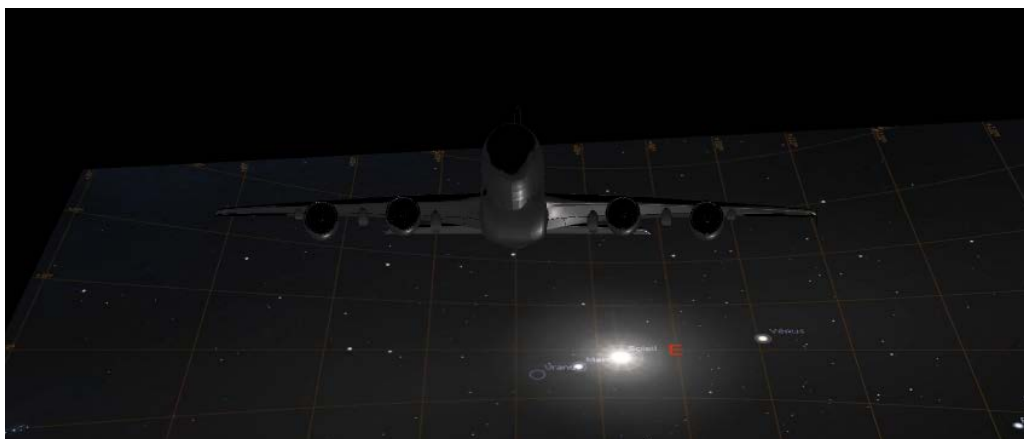
Vue du A380, l'horizon de la terre et à -2.78° sous le plan horizontal.

La conclusion est que, vu de l'avion, le soleil est visible. A 7h20, la hauteur du (centre du) soleil est de $-1,68^\circ$ (sous le plan de l'horizon tangent à la terre). Vu du A380, la hauteur du soleil est toujours de $-1,68^\circ$ mais l'horizon n'est pas 0° mais -2.78° et donc le soleil est visible de l'avion car à $2.78-1,68^\circ = 1.1^\circ$ au-dessus de l'horizon.

Le témoin dans son questionnaire se souvient qu'à deux reprises le PAN était fortement lumineux (trop loin pour voir des détails).

Il est alors tout à fait envisageable que la forte luminosité intermittente (2x) observée ait été due à des reflets du soleil sur la carlingue de l'avion.

Un premier reflet ayant eu lieu sous le galbe de l'aile gauche (effet parabole).



Simulation (20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_027_3d.jpg)

Le second sous l'empennage horizontal (reflet assez plat) 5° d'inclinaison à droite suffisent pour avoir l'effet.



simulation (20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_028_3d.jpg)

4.1.4 JET DE MATIERE

Le témoin a observé à deux reprises comme un écoulement/déversement vers le bas d'une matière grisâtre, ressemblant à un nuage, partant du PAN. Projection durant environ 6 à 7 secondes, légèrement en éventail. Se dissipant à une distance assez constante vers le bas. Et se terminant par l'arrêt de la production de matière.

Le A380 était en descente marquée pour atterrir à CDG 23 minutes plus tard.

Il faisait froid (mois de mars).

La seconde édition de « Encyclopedia of Atmospheric Sciences. Volume 2. » chapitre «Nuages et Brouillard» : évoque des conditions d'apparitions de traînées de condensation qui produisent l'effet observé.

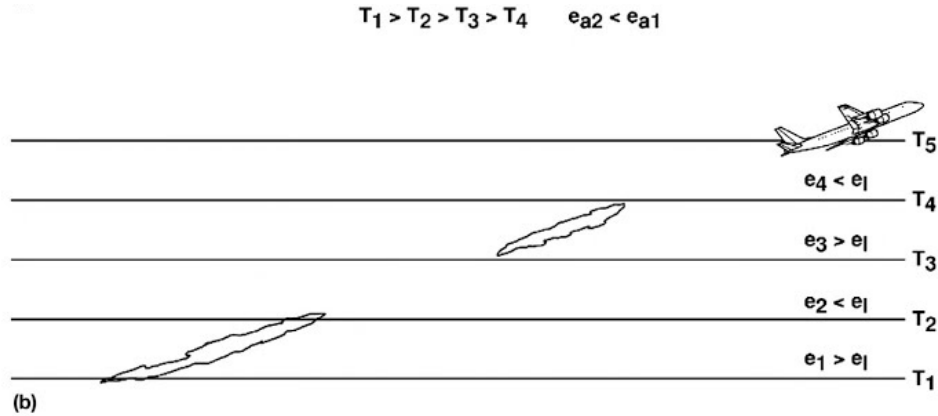


Figure 5 Schematic depiction of contrails forming in an on-off pattern: (a) due to wave action; (b) due to ascent through dry and moist layers.

Meteo/20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_018_meteo.png

Concernant la température nécessaire à la formation des contrails, Astrosurf (<http://www.astrosurf.com/luxorion/meteo-contrails.htm> , mais ils ne citent pas la source scientifique de ce qu'ils disent) affirment que la température minimale calculée théoriquement doit être de -29°C (quelque soit le taux d'humidité RH). Autrement dit que "si la température des couches atmosphériques traversées par l'avion est supérieure à -29°C aucune traînée ne se formera.

Le site dédié de la NASA parle plutôt de -40°C (<https://science-edu.larc.nasa.gov/contrail-edu/science.php>).

Dans notre cas, les profils sondés à 0h00 et 12h00 TU de trappes donnent

A minuit TU, le 29 mars 2016. Montre une température de -45° à -63° entre 8000m et 6500m

A midi TU, le 29 mars 2016. Montre une température de -37° à -45° entre 8000m et 6500m

La conclusion est que la température était assez négative pour la condensation.

Il suffit alors que des conditions favorables alternent avec l'altitude. Dans notre cas, il s'agit de traînées très peu persistantes. Juste quelques secondes.

La configuration géométrique particulière du témoin et de l'avion et leurs trajectoires, ont fait que l'avion était comme vu de face et sa trajectoire verticale vers le zénith.

Interprétant que le PAN était fixe dans l'espace (effet de Pivot voir ci-dessus) et interprétant (en conséquence) que le PAN montait sur la voûte céleste à cause du rapprochement du témoin, le témoin a pensé que de la matière se déversait alors qu'en réalité l'avion montait sur la voûte céleste essentiellement à cause de son mouvement propre. La traînée restait fixe par rapport à l'air.

Les vidéos internet

https://www.youtube.com/watch?v=x16iR7w7a_Q

<https://www.youtube.com/watch?v=uXZZbiC2Y9M>

montrent des contrails de A380 vus de près.



20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_030_video.mp4

20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_031_video.mp4

4.1.5 APPARENCE ROUGEATRE DE L'ARRIERE VERS LA FIN DE L'OBSERVATION

La teinte rougeâtre à l'arrière et due au reflet du soleil levant sur la partie arrière du fuselage de l'A380.

Deux facteurs se sont additionnés

La baisse d'altitude a intercalé entre l'avion et le soleil une épaisseur d'air croissante → rougeoiement.

L'aplatissement du cône de vue en raison de la baisse d'altitude + déplacement vers l'ouest a été plus rapide que la montée du soleil (rotation terre), c'est à dire que, vu de l'avion, le soleil s'est rapproché de l'horizon → rougeoiement supplémentaire.

Infos astro obtenues avec Stellarium.

Cf feuille de calcul 20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_024_geo.ods

L'image ci-dessous montre la contribution de la lumière diffusée par l'atmosphère.



Simulation 20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_025_3d.jpg : Reflet : atmosphère

L'image ci dessous montre la contribution de la lumière directe du soleil.

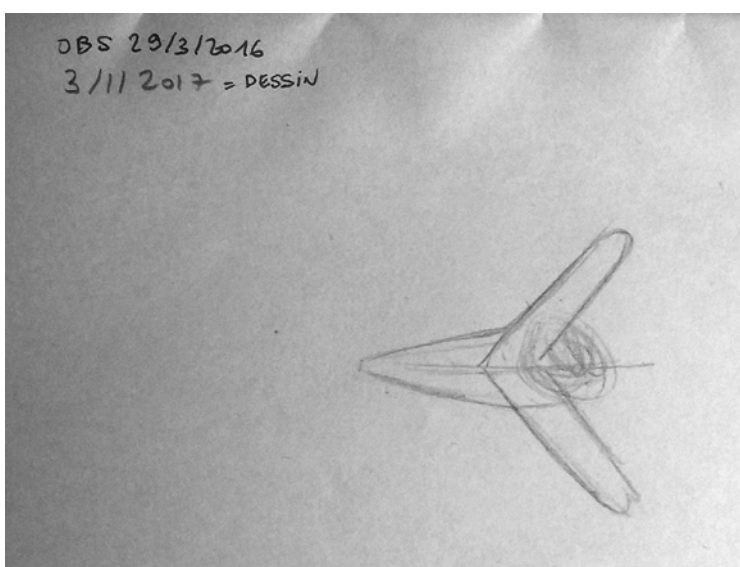


Simulation 20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_026_3d.jpg : Reflet : uniquement le soleil

A comparer au dessin du témoin (questionnaire) ci dessous



Et à celui fait pendant l'entretien ci dessous



20160329_NOVY-CHEVRIERES(08)_002_dessin.jpg

4.2 SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

A380			CERTAIN*
1.			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Tous	Toutes les particularités de l'observation du témoin s'expliquent	Marge d'erreur très faible, très peu d'ajustements nécessaires. Le seul élément invérifiable est la formation des traînées de condensation.	0.95
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

*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

L'objet observé a été identifié comme étant un A380 observé dans des conditions particulières.

Flight Number : SQ336
 SQ336 9V-SKF
 Call Sign : SIA336
 Airbus A380-841
 De Singapour à CDG.

L'étrangeté engendrée par la stabilité ou faible vitesse du PAN (au moins sur une partie de l'observation) résulte d'un effet pivot : comme le témoin et l'avion évoluent dans des directions à composantes contraires, l'axe de visée entre le témoin et le PAN tend à pivoter au voisinage d'un point fixe où le témoin, qui ne peut apprécier l'évolution de distance, croit voir quasi-stationné le PAN.

Le témoin a pensé que de la matière se déversait du PAN alors qu'en réalité il s'agissait des traînées de condensation intermittentes car l'avion évoluait en altitude et rencontrait des conditions variables de formation de traînées.

Une autre étrangeté résultait des brillances variables en intensité et couleur du PAN. L'avion réfléchit vers le témoin l'éclairement du soleil (qui lui n'est pas visible du témoin). Ce reflet est variable voire intermittent en fonction de l'évolution géométrique (c'est telle ou telle partie de l'avion qui fait le reflet). Comme l'avion descend, le soleil vu de l'avion se rapproche de l'horizon et devient rougeâtre (couché de soleil rapide vu de l'avion) et le reflet sur l'avion se colore aussi. Tous ces phénomènes de reflet ont pu être reconstitués par simulation.

En conséquence GEIPAN classe le cas en A : Observation d'un avion de ligne.

5.1 CLASSIFICATION

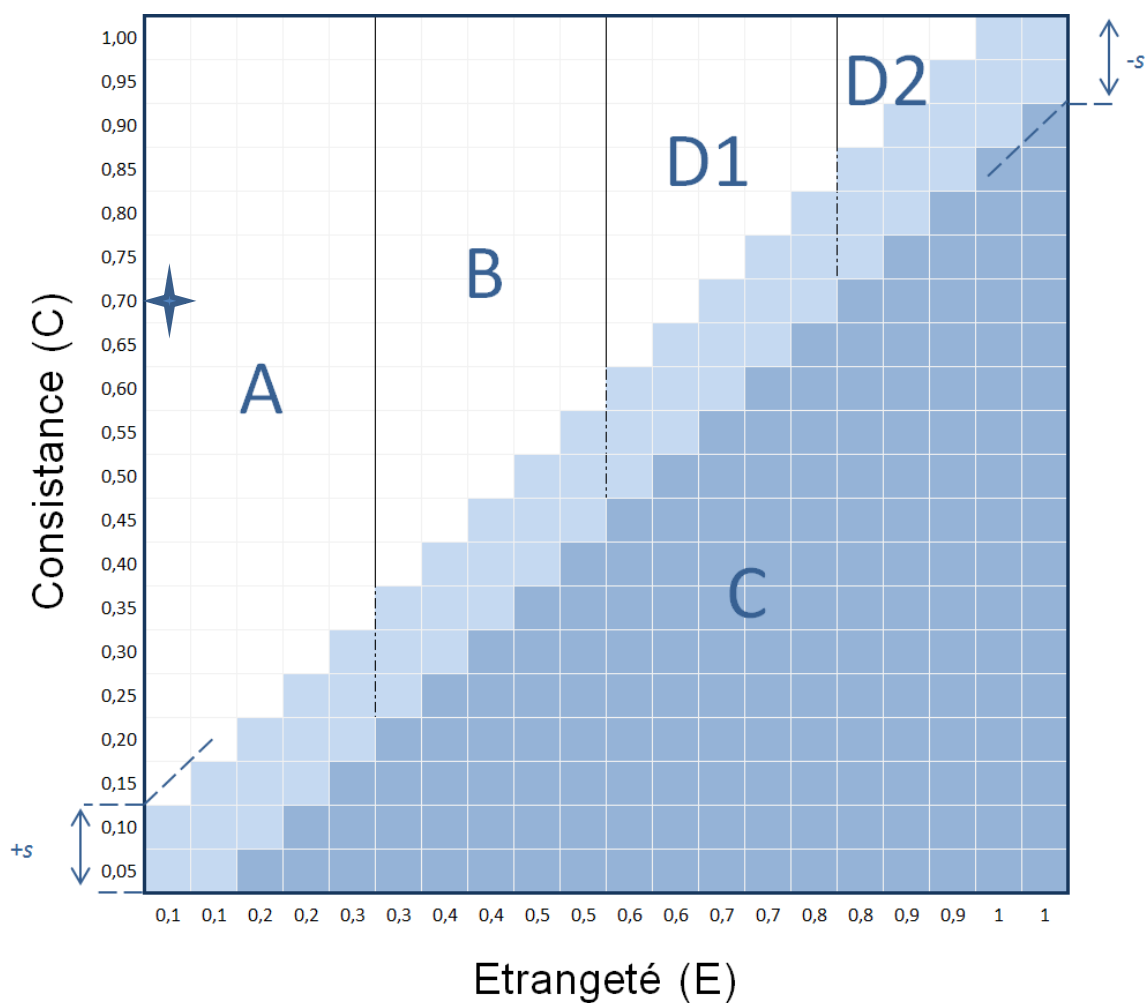
CONSISTANCE⁽¹⁾ (IxF)

0.7

ETRANGETE⁽²⁾ (E)

0.05

Classification proposée : A



□ Zone "objective"

□ Zone de débat et d'incertitude (+/- s)

■ Zone "subjective"

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

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

Date de Clôture de l'enquête GEIPAN le 01/02/2017

6 - BIBLIOGRAPHIE

Traînées de condensation :

La seconde édition de « Encyclopedia of Atmospheric Sciences. Volume 2. » chapitre «Nuages et Brouillard» : évoque des conditions d'apparitions de traînées de condensation.

<http://www.astrosurf.com/luxorion/meteo-contrails.htm>.

<https://science-edu.larc.nasa.gov/contrail-edu/science.php>.

7 - LOGICIELS UTILISES

Stellarium 0.13.2 (pour générer une skybox)

Skymap Prop 8

Google Earth

Unity3D Personal Edition (simulation 3d avec skybox)

Libre Office

-- FIN --