

Toulouse, le 27/01/2017  
DCT/DA/Geipan

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CROLLES 09.09.2015

### CAS D'OBSERVATION

#### 1 – CONTEXTE

Cas d'observation sur la commune de CROLLES, le 09/09/2015 vers 21h30 pendant 3s, d'un PAN de forme rectangulaire de couleur noire avec une bande orangée au milieu.

#### 2- DESCRIPTION DU CAS

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

«Vers 21h30 le 9/09/2015 sur ma terrasse situé à Crolles , je regarde la chaîne de Belledune face à moi, la nuit est clair et étoilé, quand soudain j'aperçois une forme rectangulaire juste en-dessus des montagnes et située à mi-distance de ma position et des montagnes, cette forme plus longue que large de couleur jaunâtre allait de Grenoble vers Pontcharra en déclinant une trajectoire d'un angle d'environ 5° vers le bas. Cette forme était marqué en son milieu dans sa largeur d'une bande noire, le reste semblait jaune pâle et était entouré d'un halo blanchâtre, aucune traînée dans son sillage. Cette vue a été très courte environ 3 secondes.... . .

»

Le questionnaire complet rempli par le témoin nous apporte les éléments complémentaires suivants :

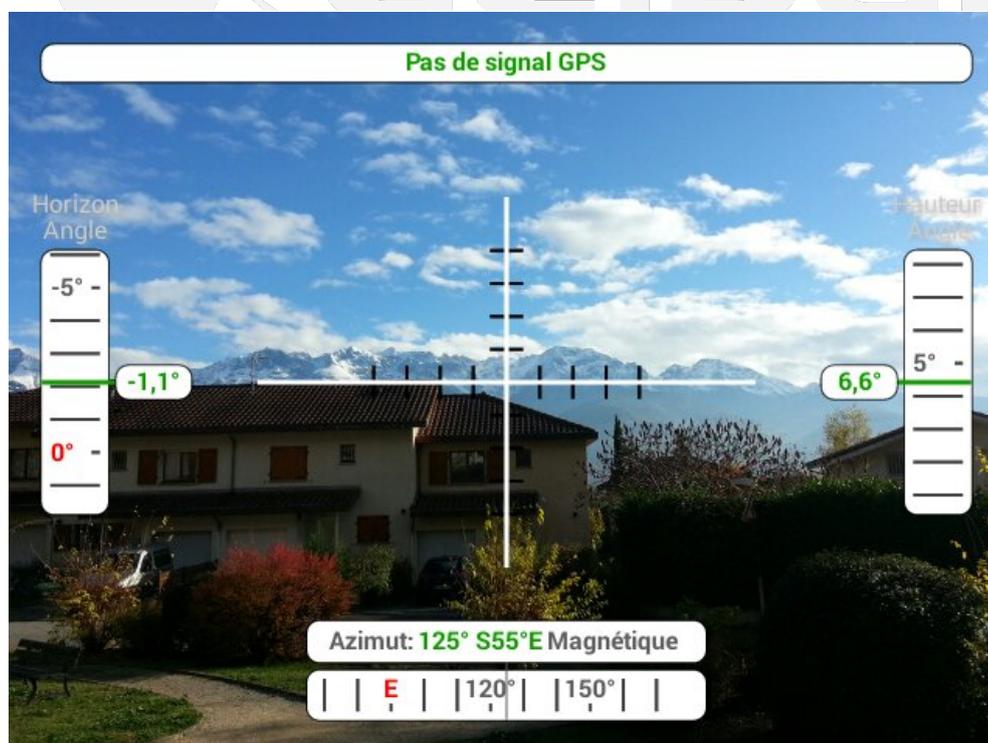
- Forme : « Rectangulaire, plus long que large (proportion de 3 pour 1) »
- Couleur : « Apparence jaune très pale, avec en son milieu une bande sombre.. »
- Trajectoire du phénomène : « Ligne droite descendante sans changement de cap »
- La distance entre le témoin et le PAN était difficile à évaluer. « Impossible à dire »

### 3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

#### 3.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE



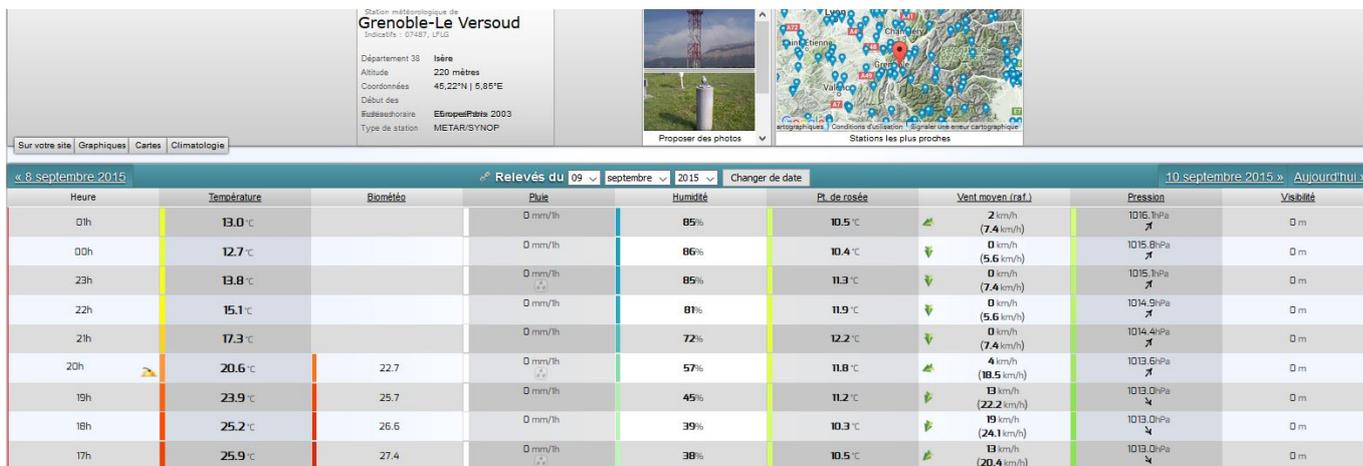
Voici une vue de l'endroit où a eu lieu l'observation du PAN dans la direction (approximative) d'apparition du PAN.



Cette prise de vue est centrée sur l'endroit d'apparition du PAN. Elle est décalée d'une vingtaine de mètres de l'endroit d'observation car le témoin a déménagé et le lieu d'observation n'est plus accessible.

### 3.2. SITUATION METEOROLOGIQUE

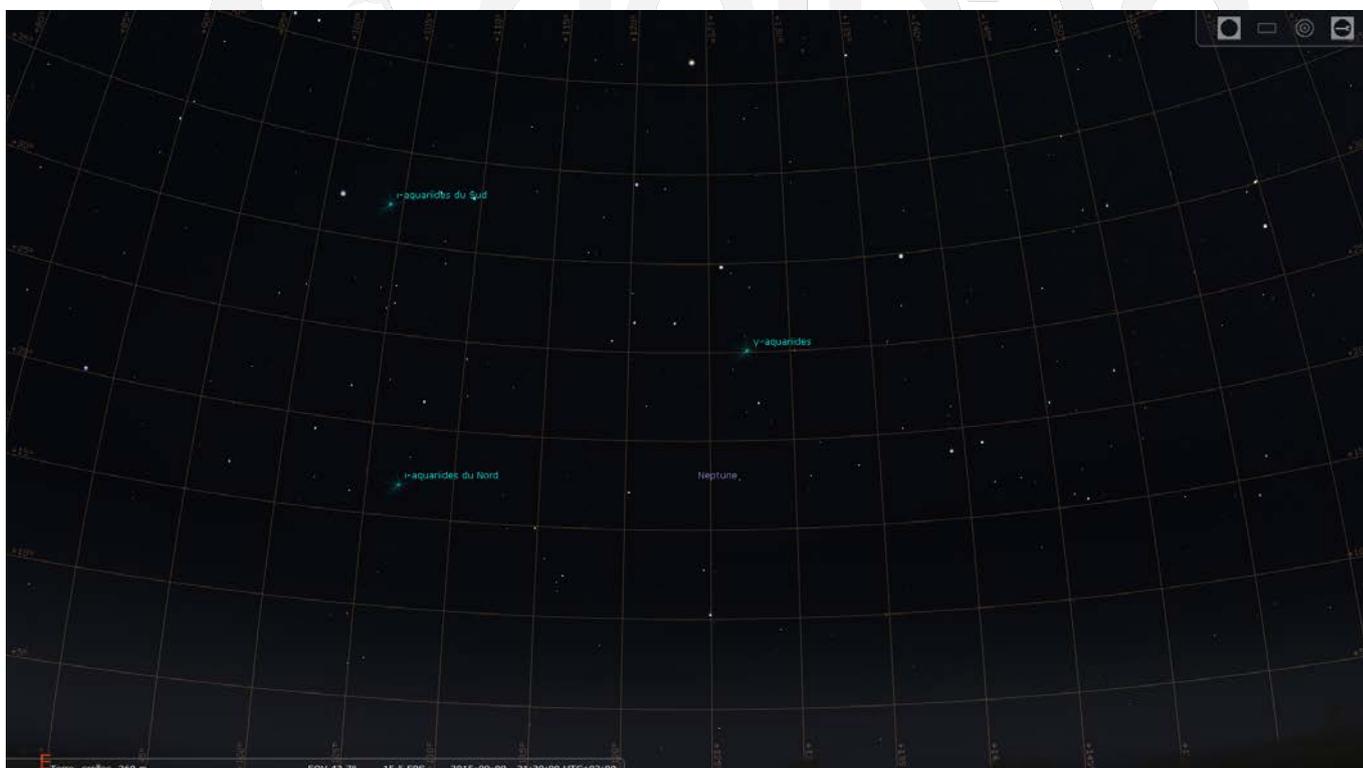
D'après les données du site infoclimat.fr, la station météo la plus proche est celle de Grenoble Le Versoud (située à 7,4 km de Crolles).



Sur ce graphique il s'agit de l'heure locale.

Le vent moyen est nul avec des rafales moyennes à 6 km/h environ. Il fait 16°C et le ciel est dégagé selon le témoin. Ces données évoluent peu pendant la durée du phénomène observé.

### 3.3. SITUATION ASTRONOMIQUE, SATELLITE, BOLIDE



A 21:30, aucun objet astronomique notable ou satellite n'est présent et visible ce jour-là dans le champ de vision correspondant à la direction d'apparition du PAN (azimut SUD 125°, hauteur 30°).

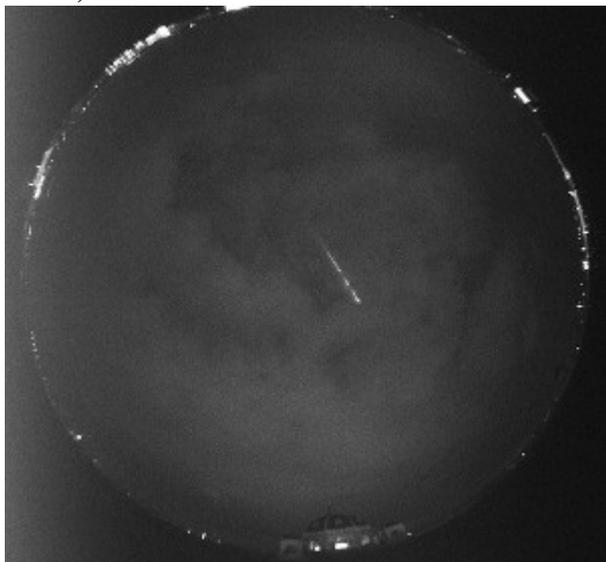
Source : <http://www.calsky.com>

Le satellite Iridium 80 est l'objet le plus proche ( $147.5^\circ$ , altitude  $34.8^\circ$ ) de la direction d'observation du PAN (Azimut  $125^\circ$  Elevation  $30^\circ$ )

Pas de détection FRIPON pour le 9/9 /2015

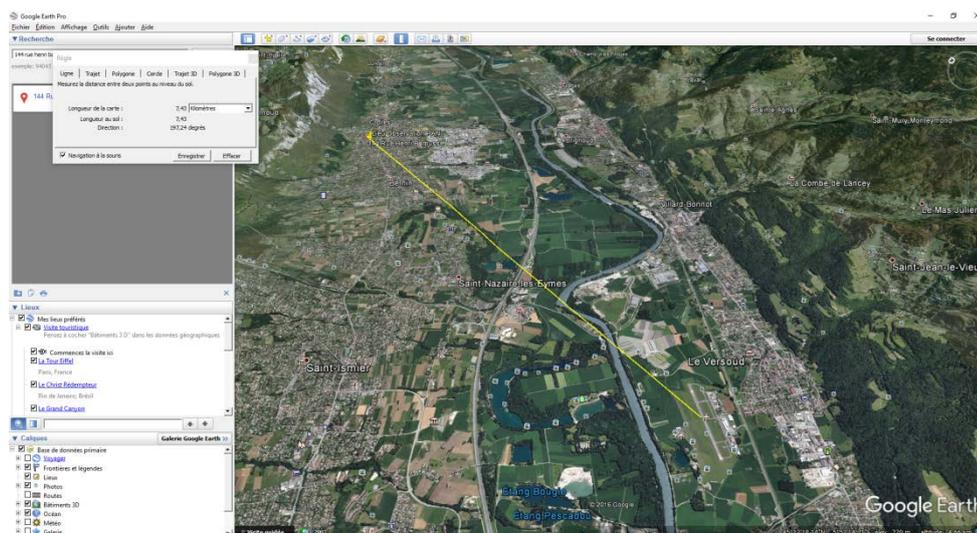
Détection FRIPON la plus rapprochée temporellement : Vienne en Autriche

**Wien, 2015-09-05 23h48m UTC**

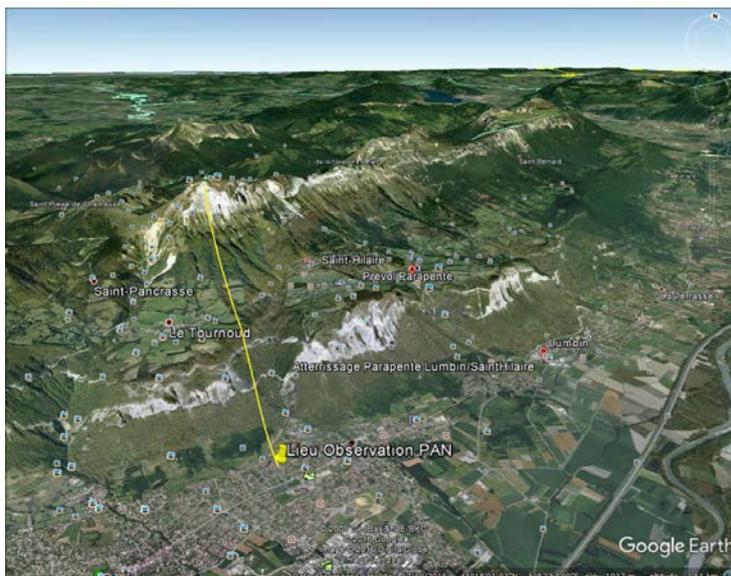


Il existe une caméra FRIPON à Le Versoud (aéroport du Versoud situé à 7,45 km du lieu d'observation)  
Malheureusement elle n'était pas en service le soir du 9 /9/2015

### 3.4. SITUATION AERONAUTIQUE



L'aérodrome du Versoud est situé à 7.4 km à vol d'oiseau du lieu d'observation dans une direction de  $197^\circ$ .



Crolles est située à 3,1 km de Saint Hilaire du Touvet. Ce site a accueilli les championnats d'Europe de Parapente et les championnats du Monde deltaplane, il dispose de 4 aires de décollage, une aire d'atterrissage et un funiculaire qui relie les aires d'envol et atterrissage. Saint Hilaire organise tous les ans la coupe Icare qui est la plus grande manifestation mondiale de vol libre. En 2015 elle s'est déroulée du 17 au 20 septembre.



<http://www.coupe-icare.org/le-village.html>

### 3.5. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
Commune et département d'observation du témoin	<b>CROLLES (38)</b>
(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	/
(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>	
Occupation du témoin avant l'observation	<b>REGARDAIT LA TELEVISION PUIS EST SORTI FUMER</b>
Adresse précise du lieu d'observation	<b>45.165548 ; 5.523572</b>
Description du lieu d'observation	<b>Terrasse d'habitation</b>
Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	<b>9/09/2015</b>
Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	<b>Vers 21h30</b>
Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	<b>3s</b>
D'autres témoins ? Si oui, combien ?	<b>NON</b>
(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	
Observation continue ou discontinuée ?	<b>CONTINUE</b>
Si discontinuée, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	
Qu'est-ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	<b>DISPARITION du PHENOMENE</b>
Phénomène observé directement ?	<b>OUI</b>
PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	<b>NON</b>
Conditions météorologiques	<b>CIEL DEGAGE. VENT QUASI NUL</b>
Conditions astronomiques	<b>CIEL ETOILE</b>
Équipements allumés ou actifs	<b>ECLAIRAGE PUBLIC</b>
Sources de bruits externes connues	<b>AUCUN BRUIT, hormis la TV (fermeture partielle de la porte fenêtre)</b>
<i>Description du phénomène perçu</i>	
Nombre de phénomènes observés ?	<b>1</b>
Forme	<b>RECTANGULAIRE, plus long que large (proportion de 3 pour 1)</b>
Couleur	<b>Apparence jaune très pâle avec en son milieu une bande sombre</b>
Luminosité	<b>Faible mais distinct</b>

Trainée ou halo ?	<b>PAS de TRAINEE, un léger halo jaunâtre blanc</b>
Taille apparente (maximale)	<b>Longueur environ 3 cm. Largeur environ 1 cm (à bout de bras)</b>
Bruit provenant du phénomène ?	<b>PAS DE BRUIT</b>
Distance estimée (si possible)	<b>IMPOSSIBLE à DIRE</b>
Azimut d'apparition du PAN (°)	<b>125° SUD</b>
Hauteur d'apparition du PAN (°)	<b>Environ 30°</b>
Azimut de disparition du PAN (°)	<b>125° SUD</b>
Hauteur de disparition du PAN (°)	<b>Environ 25°</b>
Trajectoire du phénomène	<b>LIGNE DROITE DESCENDANTE SANS CHANGEMENT DE CAP</b>
Portion du ciel parcourue par le PAN	<b>Environ 5°</b>
Effet(s) sur l'environnement	<b>NON</b>

*Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions*

Reconstitution sur plan et photo/croquis de l'observation ?	
Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	
Qu'a fait le témoin après l'observation ?	
Quelle interprétation donne t-il a ce qu'il a observé ?	
Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	
Origine de l'intérêt pour les PAN ?	
L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	
Le témoin pense t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	

## 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

### 4.1. ANALYSE

Calcul de la distance du PAN :

Si le témoignage est correct concernant la taille apparente du PAN (soit 30 mm comptés sur une règle graduée portée à bout de bras) alors le diamètre apparent du PAN est donné par :

$$\delta = 2 \arctan \left( \frac{d}{2D} \right)_{\text{Avec}}$$

La taille angulaire d'un objet ( $\delta$ ) en fonction de son diamètre ( $d$ ) et de sa distance ( $D$ ).

Application Numérique :

- $d = 0.03\text{m}$      $D = 0.5\text{m}$  (on suppose que le bras ou distance œil-main du témoin mesure 50 cm)
- $\Rightarrow$  ouverture angulaire  $6 \cdot 10^{-2}$  rad

L'hypothèse d'un parapente d'une dizaine de m de large doit donc être associée à une distance d'observation de 200 mètres. Mais tout ceci est entaché d'une énorme incertitude liée à la difficulté pour une personne d'estimer précisément une taille angulaire.

### 4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE	ARGUMENT(S) POUR	ARGUMENT(S) CONTRE	ACTION(S) POUR VALIDER/INVALIDER	IMPORTANCE *
<b>Bolide</b>	Durée	Taille apparente/Forme/Eclat		Nulle
<b>Lanterne</b>		Durée/Trajectoire/Aspect sombre		Nulle
<b>Flash Iridium/Satellite</b>	Relativement proche (147.5°, haut 34.8°) de la direction d'observation du PAN (Azimut 125°, haut 30°)	Le PAN est vu DEVANT la montagne  Taille apparente/Forme/Eclat		Nulle
<b>Parapente</b>	Proximité d'un lieu TRES ACTIF de vol libre  Forme / Aspect  Trajectoire descendante  Disparition en plein	Pas de feux de position (mais s'explique par le caractère illégal du vol)		Forte

	ciel (virage brusque) Pas de bruit Météo favorable			
<b>Hélicoptère</b>		Pas de Feux de position (Rouge et Vert)  Pas de bruit  Disparition  Pas de vol selon la tour de contrôle		Nulle

*\*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

Le lieu d'observation du PAN est situé à 3km seulement d'un lieu extrêmement actif de vol libre (parapente).

L'aspect décrit est compatible d'un parapente, qui aurait effectué un vol de nuit (la nuit aéronautique commence 30 minutes après l'heure locale et légale de coucher du soleil).

Le vol de nuit (parapente, deltaplane) est règlementé. L'appareil doit porter deux feux (un vert et un rouge). De plus un vol de nuit doit être déclaré à la préfecture et ne peut avoir lieu que trois jours avant ou après une pleine lune. Ce qui n'est pas le cas ici.

Ce vol de nuit était illégal, ce qui explique son absence d'éclairage règlementaire. Le 7ème Régiment de Chasseurs Alpains (situé à Varcès) indique qu'il n'y a pas eu d'exercices militaires cette nuit-là).

Compte tenu des éléments objectifs définis dans les chapitres précédents, nous pouvons conclure que cette observation concerne probablement un vol de nuit de parapente civil non autorisé.

### 5.1. CLASSIFICATION

Ce témoignage est d'une consistance moyenne :

- différence entre l'élévation déclarée 30° et l'élévation mesurée 6.6°, différence de position du PAN : au-dessus des montagnes sur le croquis remis lors de la déclaration puis devant les montagnes lors de l'entretien cognitif, différence de taille angulaire du PAN entre la déclaration 30mm et l'entretien cognitif taille 6 à 7 mm, apparence déclarée : « apparence jaune très pale, avec en son milieu une bande sombre et lors de l'entretien cognitif l'apparence devient « bande orangée au milieu » )
- témoignage unique

Et suffisante au regard de l'étrangeté pour classer le cas en B : méprise avec un parapente.

CONSISTANCE<sup>(1)</sup> (IxF) 0.5

ETRANGETE<sup>(2)</sup> (E) 0.3

