

Toulouse, le 18/12/2012  
DCT/DA//Geipan

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

TOULON (83) 23.08.2012

### 1 – CONTEXTE

Ce cas d'observation qui s'est déroulé sur la ville de Toulon (83) a été jugé par le GEIPAN suffisamment étrange pour nécessiter une enquête complémentaire. Cela fut fait :

- Par le biais de l'interview du second témoin, cousine du témoin déclarant.
- A la suite de cela, par un questionnaire supplémentaire adressé aux 2 témoins visant à préciser formes, couleurs, trajectoire et durée d'observation.
- Par la prise de contact avec l'aviation civile et la base aéronavale de Toulon.
- Par la volonté de contacter divers professionnels et « amateurs éclairés » lors d'une démonstration ayant lieu à Fréjus (83) les 27 et 28 octobre 2012, manifestation qui a malheureusement été annulée pour raisons météo.

### 2- DESCRIPTION DU CAS

Le Jeudi 23 Aout 2012, vers 21H15, le témoin déclarant, *dénommé « Témoin1 »*, accompagnée de sa cousine « *Témoin2* » et de son neveu, *Témoin 3*, âgé de 8 ans, rejoignent à pied le reste de leur famille sur les plages du Mourillon à TOULON pour un moment convivial (c'est l'anniversaire du témoin 2). En provenance de la rue Saint Léon, où réside témoin 2, ils descendent la rue Daillon, et parvenus presque à l'intersection avec la rue Beaussier, le témoin 3 aperçoit « un truc » dans le ciel.

A hauteur des toits, effectivement une forme rectangulaire noire évolue lentement du sud au nord (exactement du Sud Est vers le Nord Ouest). Au début ils pensent à un hélicoptère, un avion de loin mais en regardant plus attentivement l'objet leur semble plus proche (100 mètres maximum, bien que la justification par les témoins soit difficile à faire).

- 1/ l'objet ne fait **pas de bruit**
- 2/ n'a **aucune lumière visible**
- 3/ suit une **trajectoire linéaire**.

Pour le Témoin1, lors de sa déposition, faite directement sur le site du GEIPAN, il s'agissait d'une forme rectangulaire parfaite noire avec à l'arrière comme des « pattes de cafard », à vue d'œil d'une longueur de 4 m sur une hauteur d'un mètre. Le témoin1 confirme cela. Par contre pour le Témoin2 interrogée plus tard, les dimensions seraient du 3x1.

Au moment de l'observation, aucune photo n'a pu être prise ; par ailleurs, face à l'inquiétude du Témoin3, les témoins n'ont pas « poursuivi » l'objet pour mieux le voir, objet qui a ensuite disparu derrière un bâtiment.

Comme nous le verrons par la suite, l'étrangeté du phénomène est lié au fait que les témoins ont observé l'objet pendant un court laps de temps (3 minutes pour le Témoin1 et 2 minutes pour le Témoin2) avec un angle de vision réduit, sans avoir pu le suivre.

### 3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

#### 3.1 SITUATION METEO

Température Maxi.		Température Mini.		Rafale maxi.		Précipitations 24h		Ensoleillement		
29.1 °C		23.3 °C		30 km/h		0 mm		7.8 h		
Heure locale	Néb.	Temps	Visi	Température	Humidité	Humidex	Windchill	Vent (rafales)	Pression	Précip. mm/h
23 h				25.7 °C	82%	35.3	25.7 °C	← 13 km/h (22 km/h)	1013.3 hPa →	aucune
22 h				25.8 °C	82%	35.4	25.8 °C	← 13 km/h (19 km/h)	1013.3 hPa ↘	aucune
21 h				26.2 °C	88%	37.4	26.2 °C	↗ 13 km/h (19 km/h)	1013.3 hPa ↘	aucune
20 h				26.2 °C	86%	37	26.2 °C	↗ 13 km/h (15 km/h)	1013.3 hPa ↘	aucune

#### 3.2 TRAFIC AERIEN

Aucune ligne aérienne dans le secteur. Zone militaire.

#### 3.3 RECONSTITUTION

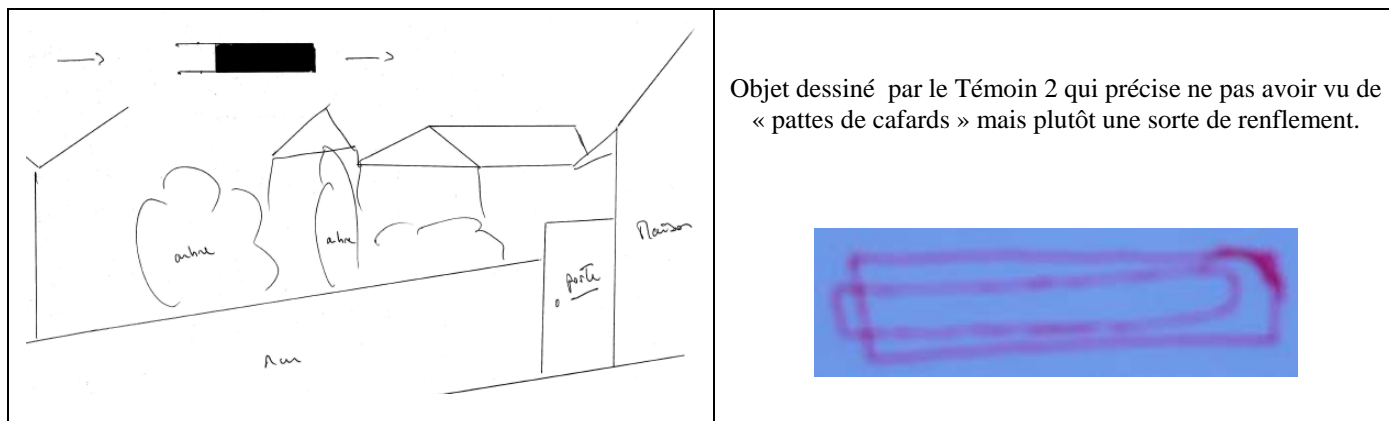
Lors de la déclaration initiale faite au GEIPAN, ou ultérieurement (rencontre ou sur des questionnaires complémentaires), les témoins ont tous les deux confirmé fermement la forme rectangulaire de l'objet ainsi que les dimensions apparentes approximatives et la durée de l'observation de l'ordre de 3 minutes (y compris par analyse « comparative » avec une vidéo d'une durée de 1'41") et la trajectoire.

Ils sont par contre plus hésitants sur les « détails » de cette forme (pates de cafard par exemple) ainsi que sur la distance réelle de l'objet ou les couleurs (ciel et objet).

#### 3.4 DESCRIPTION DE L'OBJET

##### 3.4.1 TAILLE, PROPORTIONS ET DISTANCE.

Dans son témoignage initial, le Témoin1 parle d'une distance approximative de 100m et de dimensions de l'ordre de 1m sur 2 mais dessine un objet de proportions de l'ordre de 1 sur 4, qu'il confirme dans un questionnaire complémentaire. Ces dimensions approximatives nous ont été confirmées sur place par le Témoin2 et seraient plutôt du 3 x 1.



:



Tout en précisant qu'ils avaient eu l'impression que l'objet passait juste au dessus de la maison tant en altitude (c'est-à-dire un peu plus bas que ce qui est représenté sur cette photo) qu'en distance (et non plusieurs centaines de mètres plus loin), mais sans être capable de certifier cette distance.

Au moment de l'observation initiale, les témoins se trouvaient à une trentaine de mètres de la maison en question :



En fonction de leurs informations, nous estimons que l'objet se situait apparemment à une distance (projetée au sol) de 30m et à une altitude azimutale de 25° soit à une distance apparente globale et approximative de 35m.

Par simple application du théorème de Thalès, ceci correspond aux dimensions (approximatives) suivantes :

Distance de l'objet	Dimensions
35 m	1 x 4 m
100 m	3 x 12 m
200 m	6 x 23 m
500 m	14 x 57 m
1000 m	29 x 115 m

### 3.4.2 DUREE DE L'OBSERVATION, TRAJECTOIRE ET VITESSE DE L'OBJET.

Les témoins nous ont confirmé la durée d'observation de l'ordre de 3'.

La trajectoire était linéaire, régulière, globalement orientée du Sud Est au Nord Ouest et l'objet n'a pas varié de taille apparente durant tout le temps de l'observation, laquelle a stoppé lorsque l'objet a été masqué par une autre maison :



Sachant que les témoins se déplaçaient eux-mêmes dans la rue dans le même temps, nous avons, de même, reporté ces indications sur une vue aérienne de la zone :



L'objet aurait donc parcouru, apparemment, environ 35 mètres en 3 minutes. En fonction de sa distance réelle, cela permet de calculer sa vitesse approximative :

Distance de l'objet	Dimensions	Distance parcourue	Vitesse
35 m	1 x 4 m	35 m	0,7 km/h
100 m	3 x 12 m	100 m	2 km/h
200 m	6 x 23 m	200 m	4 km/h
500 m	14 x 57 m	500 m	10 km/h
1000 m	29 x 115 m	1000 m	20 km/h

## 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Il semble que l'objet observé ait été un cerf-volant, a priori du style « monofil », lancé depuis la plage du Mourillon pourtant relativement lointaine (500 mètres environ).

C'est ce que nous allons tenter de démontrer.

### 4.1 HYPOTHESE PRINCIPALE : UN CERF-VOLANT

Remarquons que c'est d'ailleurs l'une des hypothèses initiales des témoins eux-mêmes.

→ Les éléments favorables :

- La forme observée peut parfaitement correspondre à celle d'un cerf-volant, en particulier dans le cas des cerfs-volants monofils.
- Le fait que le cerf-volant ait été retenu par ses lignes expliquerait qu'il ait volé plus lentement que le vent.
- La direction de déplacement est cohérente avec celle du vent ce soir là, vent de SE.
- De même, l'absence de lumières et de bruit s'expliquerait naturellement.
- Les attaches pourraient être les « pattes » vues par l'un des témoins.

→ Les éléments défavorables :

- Le point d'observation est proche de la mer, mais relativement éloigné des plages. Il faut donc déterminer un point de lancement possible, quitte à ce qu'il soit éloigné.

→ Les éléments discutables :

- La vitesse de vent annoncée par le bulletin météo est faible pour certains types de cerf-volant, mais techniquement envisageable pour d'autres.

#### 4.1.1 TYPE DE CERF VOLANT

Parmi les multiples cerfs-volants existants, l'objet observé peut être assimilé, de par sa forme, à ceux du type luge, parafoil ou flowform vu latéralement :



Source : <http://jean.balsalobre.pagesperso-orange.fr/cerfvolant/cerfvolant.html>

Il s'agit de cerfs-volants monofils, souples (sans armature) dont la section transversale est inspirée d'une aile d'avion afin d'en augmenter la portance.



Power sled 81, dimensions 452 / 210 cm, vent de 2 à 4 Bft.



Lifter, dimensions 267 / 300 cm, vent de 2 à 4 Bft.

#### 4.1.2 VITESSE DU VENT

On note que les cerfs-volants dessinés pour des vents très faibles (jusqu'à nuls dans le cas d'une pratique en salle) ont une forme d'aile delta ou d'oiseau (source : <http://www.cerfvolantservice.com/>) :



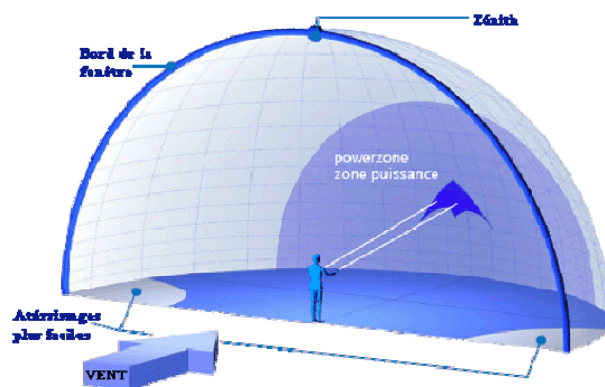
En première approche, le vent annoncé par le bulletin météo peut paraître faible pour un cerf-volant du type luge ou parafoil. On constate en effet qu'ils sont annoncés nécessiter un vent minimum de 11 à 15km/h. Or, dans le cas présent, le bulletin météo parle d'une vitesse du vent moyenne de l'ordre de 13km/h et des rafales de 15 à 19km/h. Les cervolistes interrogés nous ont toutefois confirmé que cela leur paraît tout à fait réaliste, d'autant que le vent devait être plus important avec la proximité des plages toutes proches.

Dans le contexte, vent limite faible et poids de ligne important, il était difficile d'estimer si cette hypothèse restait plausible. On note toutefois qu'il s'agit de cerfs-volants « porteurs », utilisés par exemple pour « monter » d'autres cerfs-volants (par exemple de type turbine) ou réaliser des photos aériennes. Les questions posées aux cervolistes confortent cette hypothèse.

#### 4.1.3 LIEU DE LANCEMENT

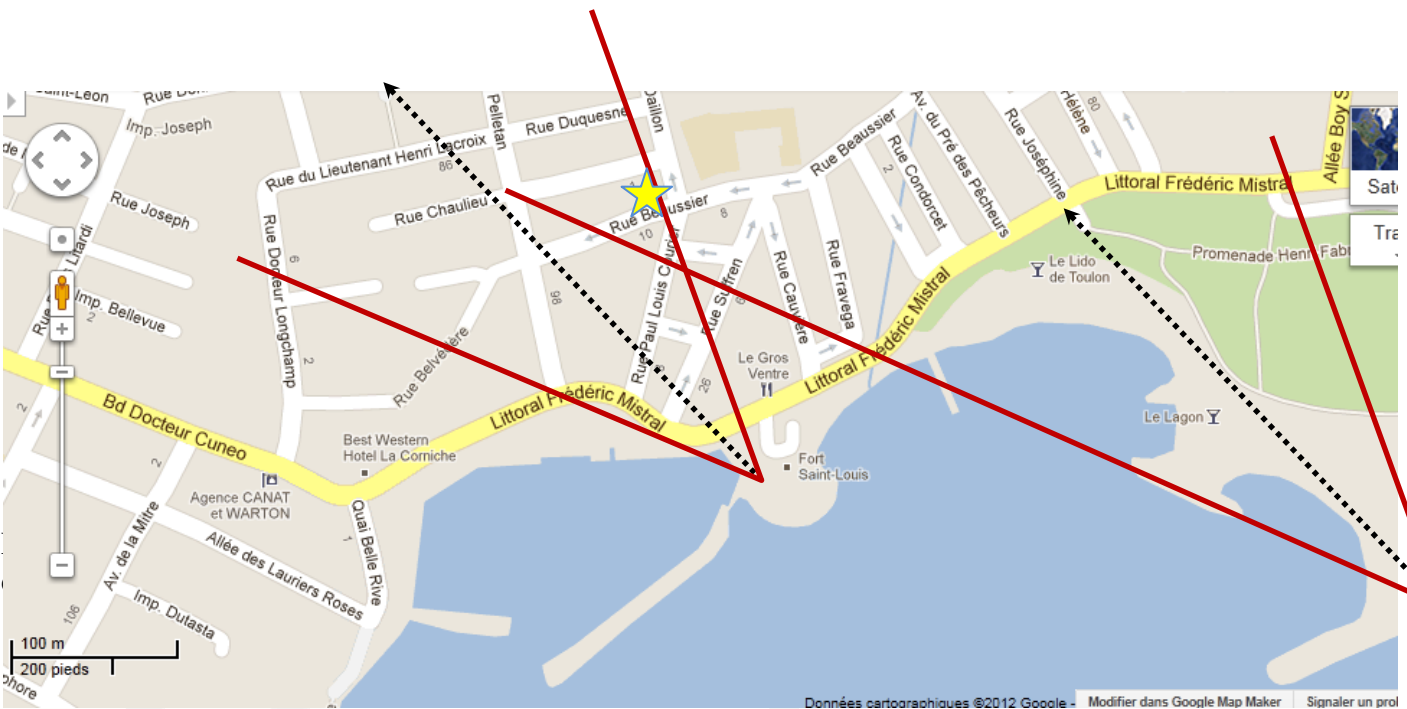
Ce type de cerf-volant demande évidemment un terrain relativement dégagé pour être lancé.

On écarte donc les jardins proches du point d'observation, en particulier du fait de la présence de nombreux arbres :



Le vent, ce soir là, étant de direction approximative Sud-Est, le cerf-volant a donc pu être lancé depuis le bord de mer proche.

Sachant qu'un cerf-volant ne vole pas obligatoirement « dos au vent » mais dans une « fenêtre de vent » dont les dimensions précises dépendent des modèles, on détermine (toujours de façon très approximative vu le contexte) les 2 zones « extrêmes ». Voir sur la carte suivante.







Ne serait-ce que cela, l'inclinaison à donner aux lignes pour passer au dessus des arbres ne serait plus compatible avec l'observation.

Restent les plages de l'extrémité de l'anse, à une distance d'approximativement 500 m :



#### 4.1.4 SCENARIO POSSIBLE ET PLAUSIBLE

Le problème essentiel est de parvenir à expliquer le déplacement observé sachant qu'un cerf volant ne se déplace pas, sauf dans 2 cas de figure :

- lors d'un lâcher de ficelle supplémentaire mais dans ce cas le cerf volant monte également : or les 2 témoins confirment bien que celui-ci a gardé la même dimension, et de plus que sa trajectoire est restée assez horizontale. Point à exclure.
- lors d'un déplacement du point d'ancrage, situation décrite ci-après :



La photo ci-dessus rend cette hypothèse tout à fait réaliste : au point de lancement matérialisé par une **étoile rouge**, le cerf volant dispose de toute la place et le vent nécessaire pour décoller (les cervolistes interrogés ont tous pour information indiqué que le vent de mer est bien supérieur au vent de terre). Une fois en l'air, compte tenu du vent de Sud Est soufflant à 13km/h, voire 19 km/h en rafales selon la météo, le cerf volant peut très bien se retrouver au dessus du lieu d'observation situé 500 mètres plus loin. Techniquement, cela est « possible », et confirmé une fois de plus par les cervolistes interrogés ; on sait également que les bobines de lignes destinées à des cerfs-volants de ce type sont vendues en bobines allant jusqu'à 1200m.

Par la suite, le cerf volant étant en l'air, son pilote se déplace, (se balade ?) le long de la plage, en avançant dans le sens de la **flèche rouge**. Les témoins situés à 500 mètres de là pour leur part, ne peuvent qu'observer pendant 3 minutes maximum un objet filant en direction Nord Ouest (**flèche Jaune orangée**).

Les flèches grises et noires simulent respectivement la ficelle du cerf volant à son lancement et à sa navigation sur une longueur approximative de 500m maximum.

Si les témoins avaient effectivement suivi l'objet plus longtemps, ils l'auraient vu au moins stagner, le pilote ne pouvant indéfiniment avancer vers la ville.

## 4.2 AUTRES HYPOTHESES

### 4.2.1 BANDEROLE PUBLICITAIRE TRAINEE PAR UN AVION

C'est ce à quoi le schéma réalisé par le témoin nous a fait penser dans un premier temps. Cependant cette idée initiale est écartée, pour plusieurs raisons :

- 1) La ville de Toulon, et en particulier ce quartier proche d'une base militaire, ne doivent pas être survolés par ces avions. Cette information a été confirmée par la Base Aéronavale de Toulon. En aucun cas et cela a bien été confirmé, aucune autorisation de vol n'aurait été donné pour ce type d'avion à cette heure tardive.
- 2) Ces banderoles sont en général blanches et ornées de marquages très contrastés afin d'être lisibles en permanence, même en début de soirée et éventuel contre-jour, ce qui ne correspond pas à la description faite.
- 3) Les proportions de ces banderoles sont cohérentes avec la description, mais sont généralement de dimensions réelles de l'ordre de 2 à 3 fois plus grandes que ce qui a été perçu. Cela signifierait donc que l'avion et la banderole se seraient trouvés à une distance double, voire triple, de celle donnée par les témoins, ce qui expliquerait en particulier que le bruit de l'avion n'ait pas été perçu, en particulier dans le bruit ambiant de la ville. Par contre, **les calculs faits précédemment démontrent de façon évidente que la vitesse apparente de l'objet n'est absolument pas compatible avec cette hypothèse** (et ce, même en cas d'erreur très importante d'appréciation par les témoins).

### 4.2.2 BACHE EMPORTEE PAR LE VENT

Bien que la direction du vent (Sud Est) soit cohérente avec cette hypothèse, nous l'écartons de même :

- 1) Dans un questionnaire complémentaire, le témoin nous a affirmé que l'objet avait conservé ses formes et dimensions apparentes durant toute l'observation. Ce serait très surprenant dans le cas d'une bâche, même en présence de vent parfaitement laminaire.
- 2) Le bulletin météo annonce une vitesse du vent moyenne de l'ordre de 13km/h et des rafales de 15 à 19km/h. Les témoins ont confirmé ne pas avoir ressenti de vent hormis en bord de mer. Le simple bon sens rappelle que cela n'est pas suffisant pour permettre l'envol d'une relativement grande bâche. Nous ne l'avons pas vérifié par calcul, mais comme nous l'avons dit par ailleurs, il s'agit par exemple à peu de chose près de la vitesse de vent minimale pour faire voler des cerf-volant pourtant conçus pour améliorer la portance.

### 4.2.3 AVION LOINTAIN

L'hypothèse a été envisagée « par principe ». Elle est rapidement écartée pour plusieurs raisons :

- 1) Les témoins ont insistés tous les 2, et séparément, sur une forme dont seuls les détails étaient difficilement détectables et « parfaitement rectangulaire » qui ne correspond évidemment pas à un avion. Quant à un dirigeable pouvant paraître rectangulaire de loin, il aurait dû obtenir une autorisation d'une part ce qui n'a pas été le cas et d'autre part il aurait fait l'objet de communications dans les médias.
- 2) Aucun d'eux n'a constaté de « traîne » et encore moins de lumières.
- 3) Ils ont tous les 2 eu la sensation que l'objet conservait une trajectoire linéaire et des dimensions constantes durant toute l'observation. A cette distance, cela s'associerait à une trajectoire réelle à distance constante du point d'observation et donc plutôt circulaire. Possible (changement de route par exemple), mais peu probable.

- 4) D'après les rapides calculs faits précédemment, les dimensions habituelles des avions le situeraient malgré tout au-dessus de la ville, qu'aucune trajectoire aérienne n'existe dans ce secteur évidemment, et la vitesse de l'objet n'est absolument pas cohérente avec celle d'un avion.

## 5 CONCLUSION

Même si l'objet n'a pas été retrouvé, ainsi que son pilote, il est extrêmement probable qu'il s'agisse bel et bien d'un cerf volant qui a été observé ce jeudi soir 23 Aout 2012 à 21h15.

Sans pouvoir en apporter précisément la preuve, l'hypothèse du cerf volant est tout à fait réaliste, sachant de plus que, de temps à autre lorsque les plages ne sont pas fréquentées, certains cervolistes amateurs peuvent se livrer sur les plages de la ville à leurs passions. Il convient toutefois de reconnaître qu'un pilotage au dessus des toits la ville avec une telle longueur de ficelle apparaît plus qu'« osé » mais tout à fait plausible !

En fin de compte, si le phénomène est apparu étrange, et on peut le comprendre, c'est que les témoins étaient dans une configuration géographique et temporelle particulière ce soir là. A ce jour, aucune autre déclaration n'a été portée à la connaissance du GEIPAN, preuve en est que le phénomène était bien localisé. Au regard de la taille décrite et de la très faible vitesse, il ne serait pas passé inaperçu au-dessus d'une ville de près de 170 000 habitants hors agglomération.

**En conclusion, ce cas est classé B comme « Phénomène probablement identifié » : un cerf volant.**

**Si le cervoliste avait été retrouvé, ce cas aurait été classé A, comme parfaitement identifié.**

