

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

[AERO LOC] NORGES-LA-VILLE (21) 16.05.1993

### CAS D'OBSERVATION

#### 1 – CONTEXTE

Le GEIPAN continue à publier l'ensemble de ses archives sur son site public [www.geipan.fr](http://www.geipan.fr). Dans ses publications, figurent des cas anciens classés à l'époque (A, B, C ou D) et qui font aujourd'hui l'objet d'un réexamen, dans le seul but d'être plus pertinent dans les conclusions. Grâce à de nouveaux moyens techniques (logiciels) et à l'expérience d'enquête acquise depuis toutes ces dernières années, ce réexamen aboutit quelquefois à de nouvelles remarques voire à un changement de classification.

Ce cas d'observation précédemment classé D et nommé [AERO LOC] NORGES-LA-VILLE (21) 16.05.1993 fait partie d'un ensemble de cas réexaminés récemment. Il concerne l'observation par un pilote d'ULM et sa passagère d'un PAN dans les airs.

Le témoin principal a ensuite contacté la Gendarmerie le jour même. Des enquêteurs se sont rendus à l'aéroclub où était basé l'ULM afin d'entendre le témoin, qui était absent, puis à son domicile.

Un entretien de ce témoin est alors effectué et recueilli par les Gendarmes qui lui demandent de leur fournir un croquis du PAN, lequel est joint au procès-verbal.

Les Gendarmes poursuivent ensuite leur enquête auprès de la BA102 de Dijon Longvic ainsi qu'auprès d'un centre de détection aérienne où une demande de renseignements a été faite et figure en pièce jointe au procès-verbal.

Enfin, le second témoin contacte par téléphone les Gendarmes le 27.05.1993 afin de confirmer les dires du témoin principal, en précisant ne pas pouvoir se rendre à la brigade afin d'y être entendu.

## 2- DESCRIPTION DU CAS

Voici la description du cas, extraite du procès-verbal de Gendarmerie. Seul le premier témoin, pilote de l'ULM a déposé son témoignage.

*« Le dimanche 16 mai 1993, à 19h30, j'ai fait appel à vos services suite à un événement pour le moins insolite que je venais de rencontrer un quart d'heure plus tôt.*

*Je suis licencié et breveté pilote ULM depuis décembre 1988. Je suis basé à l'aéro-club de XX. Mon appareil est de marque COSMOS type Bildum Chronos 14 biplace. L'immatriculation de cet appareil est XXX.*

*Le 16/05/1993 à 19h15, je me trouvais en vol avec une passagère, Mademoiselle C\*\*\* C\*\*\* domiciliée à XX : c'était pour elle son premier vol.*

*Nous volions à la verticale de NORGES LA VILLE (21) plus exactement au-dessus de la RN 74 à une hauteur de 2400 m d'altitude. Mon sens de vol était au cap 180° c'est-à-dire environ est-ouest. Ma vitesse était de 90 km/h à peu près.*

*À ma droite, au loin, mon attention s'est portée sur une sphère qui se trouvait elle aussi en vol à une grande distance de mon appareil : j'ai pris cette sphère au départ pour un hélicoptère arrivant face à moi. J'ai effectué un virage à gauche sans pour autant le perdre de vue. Arrivant à grande vitesse, j'ai pu voir cet objet arriver bien sur ma droite, volant en palier. Il m'a alors croisé et j'ai entamé un franc virage sur la droite pour tenter de l'identifier et éventuellement le suivre. C'est alors que je me suis aperçu que cela a été peine perdue. Je l'ai cherché sans résultat. Tout ce qui vous est raconté ci-dessus a duré 15 à 20 secondes, guère plus.*

*SI : son sens de marche était à l'inverse du mien sens ouest-est environ. À l'issue, j'ai repris mon cap de manière à rentrer au terrain de XX. Après m'être posé, j'ai fait part de ce que j'avais vu au président du club, lequel m'a conseillé de vous appeler.*

*SI : ma passagère a bien vu cet objet. À l'origine, c'est moi qui le lui ai montré à l'aide de la même. Celle-ci l'a bien vu.*

*SI : l'objet vu était sphérique, probablement métallique car en raison du soleil, cet engin émettait des reflets bleutés. Il tournait sur lui-même tout en se déplaçant. Je n'ai pu estimer sa vitesse mais celle-ci était très rapide. Je n'ai entendu aucun bruit, je dois dire que mon moteur se trouve à l'arrière, et tournait à plein régime.*

*Ce qui m'a permis de bien voir cet engin, c'est que nous nous trouvions à la hauteur de la couche nuageuse, et que cet objet s'est bien détaché.*

*Les conditions atmosphériques étaient très bonnes : très bonne visibilité, peu de vent, aucune turbulence. Il faisait froid mais cela était consécutif à l'altitude (2400 m) : il y avait ce jour-là une inversion de température à 1200 m c'est-à-dire que jusqu'à 1200, l'air était chaud, au-delà, il était froid c'est normal et fréquent.*

*SI : concernant la sphère, je ne pense pas que celle-ci soit totalement lisse, car nous avons remarqué qu'elle tournait sur elle-même, dont une excroissance a dû attirer notre attention. Je ne pourrais de même vous dire quelle taille avait cet engin, il n'était pas tout petit. N'ayant en vol aucun paramètre de comparaison, je ne puis vous le dire.*

*SI : par rapport aux 12 mètres d'envergure de mon aile delta, il était plus petit selon moi. En fait, tout dépend de la distance qui me séparait au croisé de cet appareil que je ne puis estimer.*

*Je précise avoir été surpris par ce vol aussi, mon premier réflexe a été d'observer le phénomène que de juger de sa taille ou de la distance qui m'en séparait.*

*SI : je suis sûr par contre, qu'il ne s'agissait ni d'un avion ni d'un hélicoptère, un aérostat ou autre objet connu. Ce n'était pas non plus un ballon sonde, car il n'y avait pratiquement pas de vent, et même s'il y en avait eu, j'aurais pu le rattraper. Cet objet volait trop vite.*

*SI : jusqu'alors, je ne croyais pas qu'une telle chose pouvait exister.*

*Maintenant, mon avis a changé, car ledit objet sortait totalement du commun.*

*SI : il a toujours gardé le même cap.*

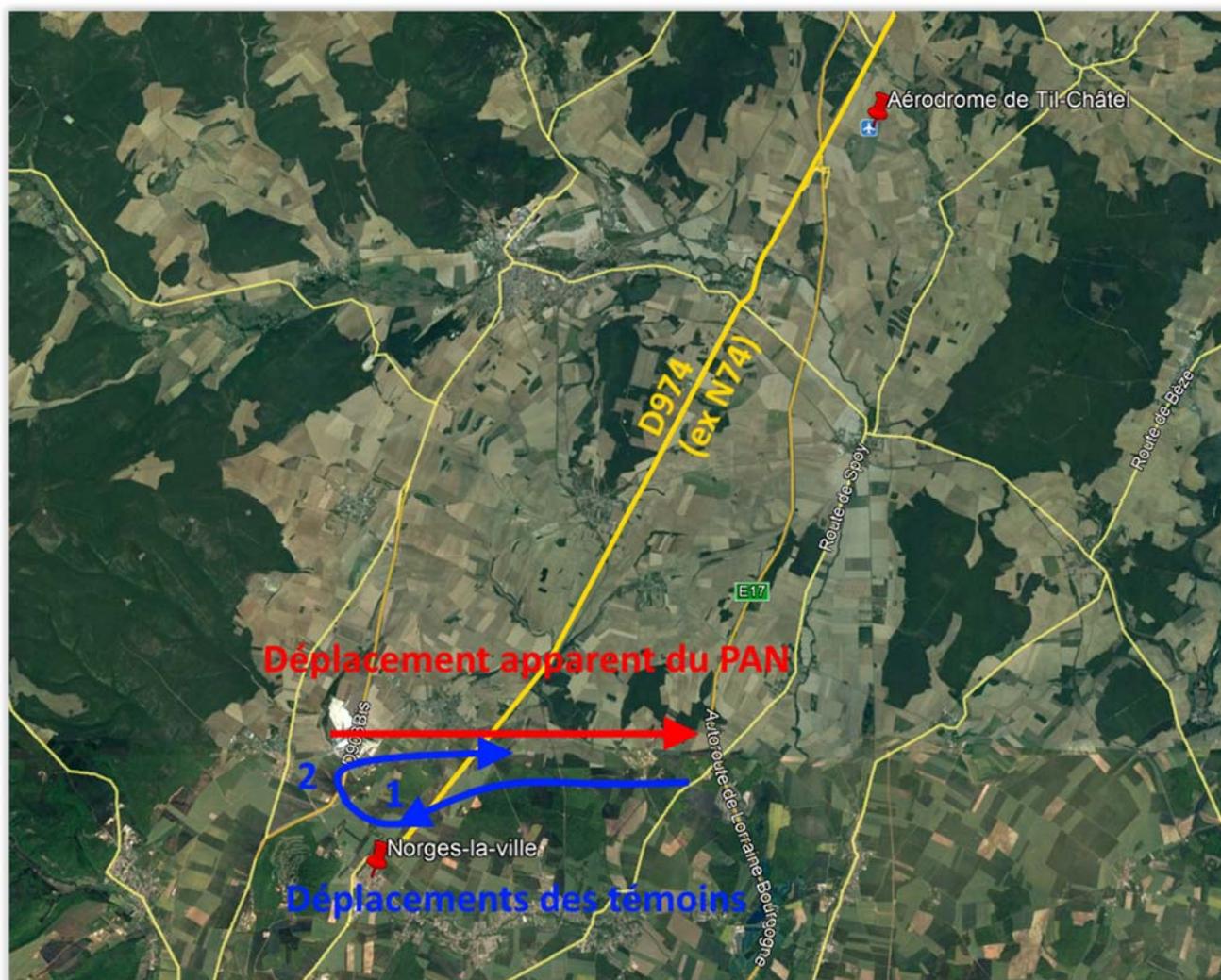
*C'est tout ce que je puis dire sur ce que j'ai vu. Mademoiselle C\*\*\* pourra vous confirmer mes dires. J'ajoute que si cette dernière n'était pas présente, je n'aurais jamais ébruité ce phénomène.*

*À XX, le dix-neuf mai mille neuf cent quatre-vingt-treize, 10 heures 10.*

*Lecture faite par moi des renseignements d'État civil et de la déclaration ci-dessus, j'y persiste et n'ai rien à y changer, à ajouter où à y retrancher. »*

### 3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La situation géographique est résumée sur la carte ci-dessous.



A noter que le témoin indique : « *mon sens de vol était au cap 180°, c'est-à-dire environ est-ouest* », ce qui est contradictoire, le cap 180° correspondant au sud. Cependant, le témoin indique plus loin à propos du PAN : « *son sens de marche était à l'inverse du mien, sens ouest-est environ* » ; nous pouvons donc considérer que le cap pris par le témoin était vraisemblablement 270°, soit plein ouest, et non « 180° ».

En position 1, le témoin effectue un virage à gauche sans perdre le PAN de vue, qui passe à sa droite. Le témoin effectue dès lors (en position 2) un virage serré à droite (demi-tour) pour tenter de suivre le PAN.

La position exacte au-dessus de la N74 (actuellement la D974) est hypothétique, faute de données de géolocalisation précises.

Les données météorologiques sont les suivantes :

● Station de OUGES (21) à 16 km {lat. 47.2678 lon. 5.0883 alt. 219m}  
 ↳ [Info-Climat](#), [Météociel](#), [Météo-France \(21473001\)](#)

Heure locale	Temps	Visibilité	Néb.	Temp.	Pluie	Humidité	Vent moy.	Vent max.	Vent dir.	Ecart (mn)
Dimanche 16 mai 1993										
21:00:00		9.9 km		16 °C		51%	4 km/h		↘ 135.00°	+105 mn
20:00:00		50 km	5/8	17.0/17.4 °C	0 mm/h	48%/46%	7/8 km/h		↘ 130.00°	+45 mn
19:00:00		9.9 km		19 °C		40%	11 km/h		↘ 135.00°	-15 mn
18:00:00		9.9 km		19 °C		40%	7 km/h		← 90.00°	-75 mn
17:00:00		50 km	4/8	19.0/19.1 °C	0 mm/h	40%	4 km/h		↗ 150.00°	-135 mn

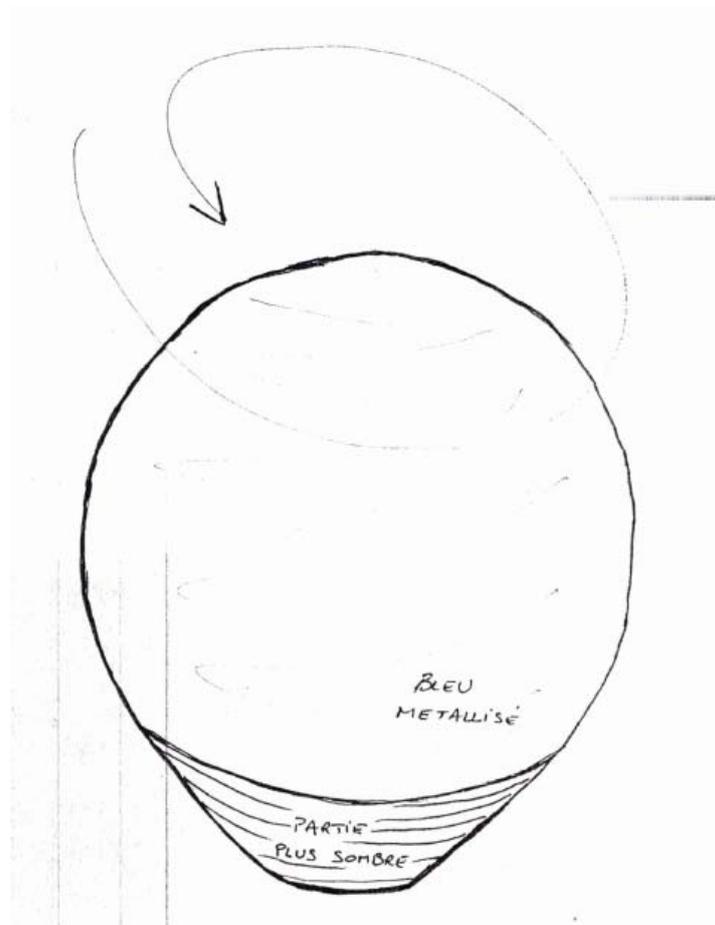
Ces données sont celles effectuées au sol.

La force et orientation du vent à 2400 m d'altitude peut être différente.

Situation aéronautique : l'aérodrome le plus proche est celui de Til-Châtel qui est situé à environ 17 km au nord-nord-est de la position des témoins au moment de leur observation.

Analyse :

Le témoin a réalisé un croquis du PAN :



Pour l'analyse, nous commencerons par faire un rapide résumé de l'observation, en incluant les caractéristiques physiques et dynamiques du PAN, telles que décrites par le témoin.

Ce 16/05/1993, à 19h15, les deux témoins se trouvent en vol ULM, à la verticale de la RN74, à proximité de NORGES-LA-VILLE (21). Ils sont situés à une altitude de 2400 m et se déplacent vers l'ouest à une vitesse d'environ 90 km/h.

L'attention du témoin principal est attirée par la présence, se découpant sur fond de nuages face à lui, d'une sphère « *probablement métallique* » car émettant des reflets bleutés au soleil (la couleur dans le croquis est notée « *bleu métallisé* »).

Selon le témoin, cette sphère se déplace rapidement en palier, venant sur sa droite et en sens inverse (direction est donc) tout en conservant le même cap. L'observation a duré en tout 15 à 20 secondes.

Toujours selon le témoin, le PAN tournait sur lui-même en se déplaçant, une excroissance ayant dû attirer son attention.

Le témoin a enfin effectué un virage à gauche tout en conservant le PAN à vue, puis un franc virage à droite pour tenter de le suivre, en vain, l'ayant perdu de vue à cet instant.

Aucun bruit n'a été perçu et le moteur de l'ULM tournait à plein régime.

Le témoin note lui-même son incapacité à pouvoir évaluer correctement la distance le séparant du PAN, ses dimensions et sa vitesse : « *je n'ai pu estimer sa vitesse mais celle-ci était très rapide* », « *je ne pourrais de même vous dire quelle taille avait cet engin [...] N'ayant en vol aucun paramètre de comparaison, je ne puis vous le dire* », « *en fait, tout dépend de la distance qui me séparait au croisé de cet appareil que je ne puis estimer* ».

Faute de repères, il est effectivement très difficile de pouvoir donner des estimations correctes de ces paramètres, surtout pour une observation aussi courte.

Il est donc plausible de considérer que le PAN puisse avoir eu une taille modeste.

Concernant la couleur, le témoin a noté sur son croquis la mention « *bleu métallisé* », mais n'est pas aussi affirmatif dans son témoignage : « *probablement métallique car en raison du soleil, cet engin émettait des reflets bleutés* ». La forme est décrite sans ambiguïté comme étant sphérique.

Cette description est tout à fait conforme à celle d'un ballon en nylon métallisé souvent nommé « *Mylar* » par abus de langage, pouvant être gonflé à l'air mais le plus souvent à l'hélium et pouvant ainsi monter en altitude et voler entre deux semaines et deux mois.

De tels ballons existent depuis la fin des années 70 et étaient souvent de forme circulaire ou ovoïde.

Le soleil, présent au moment du vol, renvoie des rayons lumineux de la couleur de ce ballon, qui était probablement bleuté.

Le PAN, selon le témoin, se déplaçait rapidement dans sa direction. Par ailleurs, il affirme qu'il y avait peu de vent. Il est très difficile pour le témoin en déplacement à 90 km/h d'apprécier la vitesse d'un PAN

- La perception de vitesse d'un PAN découle d'une perception de déplacement angulaire déjà ici difficile du fait du propre déplacement du témoin et d'une perception de distance impossible pour tout témoin qui ne reconnaît pas le PAN. Le témoin dit lui-même « *en fait, tout dépend de la distance qui me séparait au croisé de cet appareil que je ne puis estimer* ».
- Nous n'avons pas la possibilité de connaître la vitesse du vent à 2400 m, pour autant le témoin l'estime nulle. Même à l'arrêt le PAN peut être perçu avec une vitesse contraire plus ou moins forte selon l'appréciation de distance de croisement.
- Compte tenu des éléments disponibles, la perception du témoin « *de vol rapide contraire à son déplacement* » est compatible d'un vol d'un ballon. Une perception « *dans le même sens ou plus rapide* » aurait créé une incompatibilité.

Une étrangeté notée par le témoin est celle de la rotation sur lui-même du PAN qu'il décrit ainsi : « *il tournait sur lui-même tout en se déplaçant* » et « *concernant la sphère, je ne pense pas que celle-ci soit totalement lisse, car nous avons remarqué qu'elle tournoyait sur elle-même, dont une excroissance a dû attirer notre attention* ».

Le témoin ne semble pas très sûr de ce fait, comme l'atteste l'emploi du conditionnel. Par ailleurs, il est possible de se demander comment le témoin, sur une durée aussi courte et en présence d'un objet probablement de petite taille, a pu se rendre compte de manière correcte d'une rotation de cet objet sur lui-même. Faute d'indications plus précises (nombre de tours effectués, durée d'observation de cette rotation, nature de cette supposée excroissance, distance d'observation...) il semble difficile de davantage confirmer ou infirmer cette affirmation, qui reste très hypothétique.

Une dernière étrangeté semble être la rapidité avec laquelle le témoin a perdu le PAN de vue, après avoir effectué son dernier virage sur la droite.

Les plus gros ballons Mylar possédaient à l'époque un diamètre d'environ 40/50 cm.

Le temps que le témoin effectue son premier virage vers la gauche, le ballon continue d'être visible, puis il croise la route du témoin, qui effectue dès lors son second virage franc vers la droite. Pendant ce temps, le ballon continue sa route et la configuration spatiale ULM/ballon empêche à présent le témoin de continuer de l'observer (le ballon se trouve à cet instant déjà bien éloigné sur l'arrière droite du témoin).

Le temps que l'ULM termine son virage, le ballon est déjà loin et hors de vue, car petit, angulairement parlant.

Par ailleurs, il a été remarqué au début de l'observation d'assez loin car se découpant par contraste sur l'arrière-plan nuageux, or rien ne dit que la configuration de fin soit identique, le PAN pouvant très bien à cet instant se confondre avec un arrière-plan moins contrasté (paysage, ciel bleu...).

### 3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

#### TEMOIN N°1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	[AERO LOC] NORGES-LA-VILLE (21)
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	EFFECTUAIT UN VOL EN ULM
B2	Adresse précise du lieu d'observation	47.415/5.083
B3	Description du lieu d'observation	DANS L'ULM, A 2400 M D'ALTITUDE
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	16/05/1993
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	19:15:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	15 A 20 SECONDES
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	OUI - 1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	PASSAGERE
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 PAN A ETE PERDU DE VUE
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON
B14	Conditions météorologiques	CIEL PARTIELLEMENT NUAGEUX (5/8 OCTAS), EXCELLENTE VISIBILITE (A 20H

		LOCALES) ET VENT EN ALTITUDE SOUFFLANT ENTRE 8 ET 12 NŒUDS DE L'EST-NORD-EST
B15	Conditions astronomiques	/
B16	Equipements allumés ou actifs	MOTEUR DE L'ULM
B17	Sources de bruits externes connues	/
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	SPHERE
C3	Couleur	METALLIQUE BLEUTEE
C4	Luminosité	/
C5	Trainée ou halo ?	/
C6	Taille apparente (maximale)	/
C7	Bruit provenant du phénomène ?	NON
C8	Distance estimée (si possible)	/
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	ENVIRON 90°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	/
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	ENVIRON 270°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	/
C13	Trajectoire du phénomène	LIGNE DROITE
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	/
C15	Effet(s) sur l'environnement	/
<i>POUR LES ELEMENTS SUIVANTS, INDIQUEZ SIMPLEMENT SI LE TEMOIN A REPONDU A 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 ?	/
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	/
E4	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	/
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	/
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	/
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	/
E8	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	/

#### 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse envisagée est celle de la confusion avec un ballon Mylar.

## 4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE			EVALUATION*
<b>BALLON MYLAR</b>			<b>65%</b>
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
-FORME	- Ronde, compatible	-	<b>1.00</b>
-COULEUR	Bleu métallisé, compatible	-	<b>1.00</b>
- DEPLACEMENT	- compatible compte tenu des éléments disponibles : témoin en déplacement rapide, distance non appréciable		<b>1.00</b>
- ROTATION	- incompatible avec l'hypothèse	- forte incertitude (exprimée par le témoin) sur la perception réelle de cette rotation	<b>0.50</b>
- DISPARITION (NON VISIBILITE UNE FOIS LE VIRAGE EFFECTUE)	- objet de petite taille angulaire, se perd rapidement de vue le temps que le virage soit effectué	-	<b>1.00</b>
-VRAISEMBLANCE EN LIEU ET DATE	- existent depuis la fin des années 70. Gonflés à l'air ou le plus souvent à l'hélium, peuvent ainsi monter en altitude et voler entre deux semaines et deux mois. - l'absence de preuve ou autre observation pour un objet cette nature (petit, volant haut) ne peut pas faire obstacle à l'hypothèse.	Aucun élément attestant la présence	<b>0</b>

*\*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%)*

## 4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance est moyenne, avec une assez bonne description du PAN.

Des données angulaires auraient néanmoins été profitables afin d'éventuellement aider à mieux déterminer la distance et la compatibilité à la perception de vitesse donnée par le témoin.

Nous pouvons également regretter l'absence du second témoignage.

## 5- CONCLUSION

Le PAN observé par les témoins est probablement un ballon Mylar transporté par le vent, en altitude.

L'apparence est conforme : forme sphérique et couleur métallisée renvoyant les rayons du soleil.

De tels ballons existent depuis la fin des années 70 et étaient, surtout à l'origine, souvent de forme circulaire ou ovoïde. Ils peuvent être gonflés à l'air mais le plus souvent à l'hélium et peuvent ainsi monter en altitude et voler entre deux semaines et deux mois.

La perception par le témoin d'un déplacement rapide contraire est <sup>2</sup>parfaitement compatible compte tenu de la vitesse du témoin :

- la perception de vitesse d'un PAN découle d'une perception de déplacement angulaire déjà ici difficile du fait du propre déplacement du témoin et d'une perception de distance impossible pour tout témoin qui ne reconnaît pas le PAN. Le témoin dit lui-même « *en fait, tout dépend de la distance qui me sépareit au croisé de cet appareil que je ne puis estimer* » ;
- la vitesse du vent à 2400 m est inconnue, pour autant le témoin l'estime nulle. Même à l'arrêt le PAN peut être perçu avec une vitesse contraire plus ou moins forte selon l'appréciation de distance de croisement ;
- compte tenu des éléments disponibles, la perception du témoin « de vol rapide contraire à son déplacement » est compatible d'un vol d'un ballon. Une perception « dans le même sens ou plus rapide » aurait créé une incompatibilité.

Le témoin semble avoir observé une rotation de la sphère sur elle-même, mais il n'en est pas certain, l'expliquant par une hypothétique excroissance qui **aurait** attiré son attention.

Par ailleurs, le fait que le témoin n'ait plus pu observer le ballon une fois son virage effectué n'a rien d'étonnant : de faibles dimensions angulaires, le temps que ce virage s'effectue, le ballon a largement eu le temps de disparaître de sa vue.

La consistance est moyenne, avec une assez bonne description du PAN.

Des données angulaires auraient néanmoins été profitables afin d'éventuellement aider à mieux déterminer la distance et la compatibilité à la perception de vitesse donnée par le témoin.

Nous pouvons également regretter l'absence du second témoignage.

En conséquence le GEIPAN classe le cas en B : ballon Mylar.

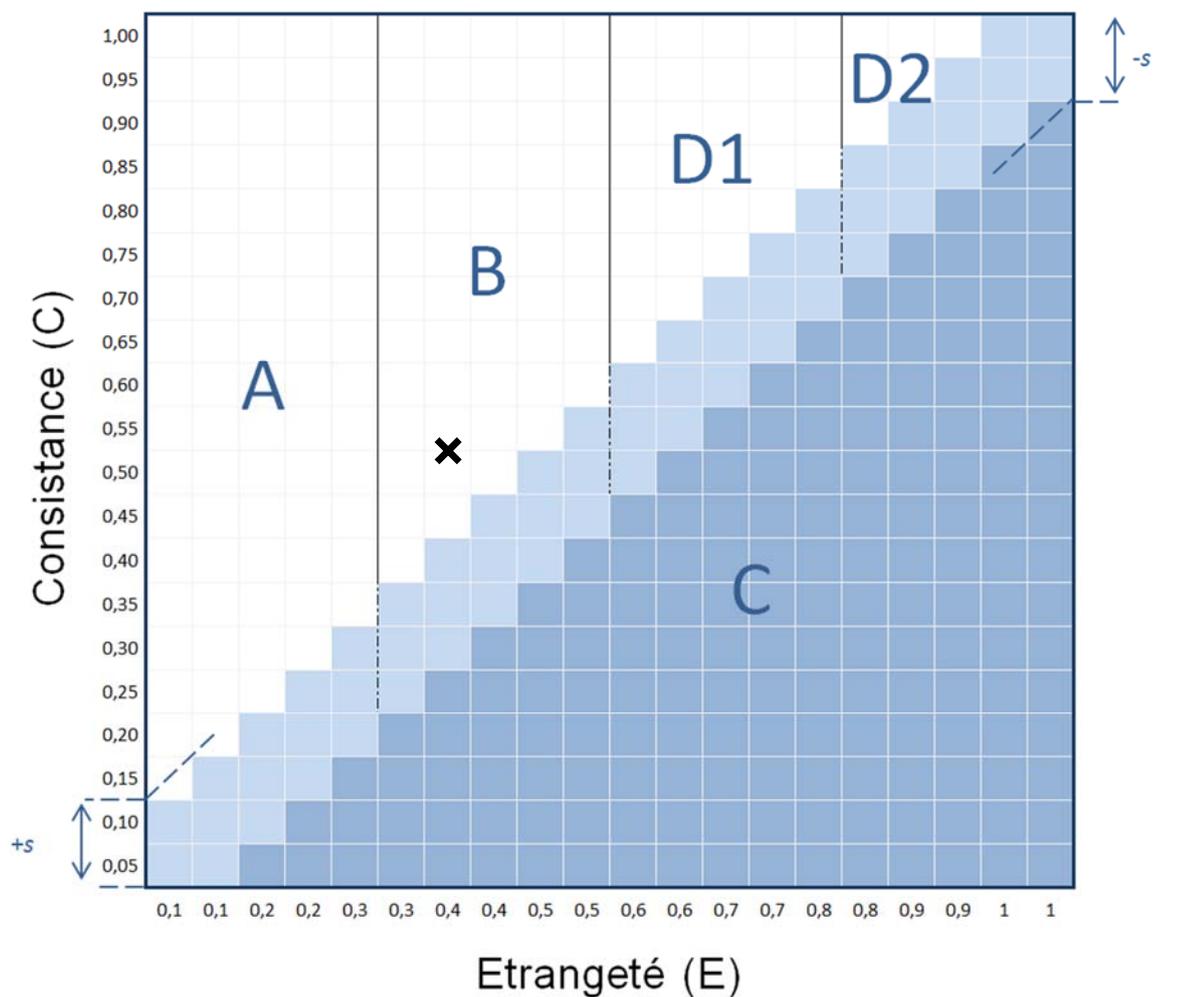
## 5.1. CLASSIFICATION

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

0.5=0.7x0.7

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

0.35



<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