

DIRECTION ADJOINTE DE LA DIRECTION DES SYSTEMES ORBITAUX  
GROUPE D'ÉTUDES ET D'INFORMATION SUR LES PHÉNOMÈNES  
AÉROSPATIAUX NON IDENTIFIÉS

Toulouse, le 28/10/2016  
DSO/DA//GP

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

MONTAYRAL (47) 23.10.2015

### 1. CAS D'OBSERVATION

#### 1.1 CONTEXTE

Ce témoignage a été porté à la connaissance du GEIPAN directement par le témoin via le site web (pas de témoignage à la gendarmerie). Il est à ce jour le seul témoin connu de ce PAN.

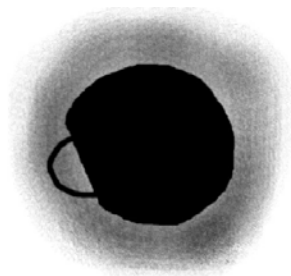
Un enquêteur a été missionné en décembre 2015 pour rencontrer le témoin. L'enquête de terrain a débuté le 03/01/2016 par un entretien cognitif et une reconstitution en compagnie du témoin. Suite aux différents éléments recueillis lors du déroulement de l'enquête, cette démarche a été complétée par un entretien téléphonique.

#### 1.2 DESCRIPTION DU CAS

Cette observation a été faite le 23/10/2015 par un témoin qui promenait son chien à proximité de l'aérodrome de Fumel situé sur la commune de Montayral (Lot et Garonne).

Particularités de ce PAN

- Heure d'observation : en pleine journée, vers 17h30.
- Sa forme et couleur : principalement rond avec une anse (théière inversée, dessin du témoin ci-dessous donné dans le questionnaire), noir opaque.



- Son absence totale de mouvement pendant 20 minutes (ci-dessous, photo de reconstitution de jour donnée par le témoin dans le questionnaire).



- Sa disparition soudaine (non observée par le témoin).

## 2. DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Cette enquête se compose d'un entretien cognitif avec le témoin, puis d'une analyse du cas selon les aspects météorologiques, astronomiques, astronautiques

### 2.1 ENTRETIEN COGNITIF

#### Description générale de l'observation :

Le 23 octobre 2015, le témoin se rend à l'aérodrome de Fumel en voiture pour « prendre l'air avec son chien ». Il longe les hangars, et gare son véhicule sur un petit espace près des balises de géomètre. Il ouvre la portière, fait sortir son chien et quand il se retourne, il aperçoit « une tâche noire dans un brouillard noir » dans le ciel. Le PAN lui paraît « haut et loin ». Le ciel est bleu, il n'y a pas de brume. Le témoin n'a pas de jumelle, ni d'appareil photo. Il détourne les yeux du PAN quelques secondes, puis tente de le revoir en vain, il a disparu. Etonné par cette observation, le témoin pense qu'il sera évoqué dans la presse le lendemain par d'autres témoins, ce qui ne sera vraisemblablement pas le cas.

#### Description précise du paysage au moment de l'observation

Le ciel est « parfaitement bleu », il fait plein jour. Le témoin entend un « bruit de moteur » qui semble provenir « de l'autre bout » (à l'opposé du PAN). La visibilité est très bonne, le ciel est clair, pas de brume. La vue est dégagée, des « collines de faible altitude » sont visibles à l'horizon. La lune et le soleil sont visibles, plus basses sur l'horizon que le PAN, à l'opposée dans le ciel.

#### Description précise du PAN

Le témoin décrit un « objet opaque noir dans un brouillard noir » :

- le centre est noir opaque, avec une « sorte d'anse » en forme d'arc de cercle en bas à gauche (conforme au dessin du témoin lors du questionnaire, voir § 1.2)
- le brouillard est « uniforme », « pas de dégradé ». Cela dessine comme un « effet de distorsion » sur les bords, comme un « effet de loupe ».

Le PAN est parfaitement immobile, et ne produit aucun bruit. Pour évaluer la distance du PAN, le témoin compare le flou autour du PAN et celui du paysage. Il estime ainsi que le PAN est à la même distance que les plus lointaines collines à l'horizon.

Le témoin utilise des comparaisons pour mieux décrire le PAN :

Comparaisons informatiques

- comme un écran auquel il manque des pixels
- comme une image sur laquelle on aurait mis un point noir avec Photoshop

Comparaisons scientifiques

- Le PAN est comme un « soleil noir », comme un « trou » qui « attire l'œil », comme un « trou noir »
- L'effet de distorsion sur le bord ressemble à ce qu'on observe sur un « plan d'eau », quand la « tension superficielle » de l'eau est modifiée.

Il utilise également des expressions pour exprimer son ressenti face à ce phénomène :

- au milieu du ciel bleu, ce « phénomène qui n'aurait pas dû être là »
- le phénomène était « presque irréel » et lui apparaît « loin de la réalité »

## 2.2 ANALYSE GEOGRAPHIQUE

Avec le témoin nous nous sommes rendus sur les lieux de son observation, situé à proximité de l'aérodrome de Fumel, et d'un observatoire astronomique amateur.

Ce terrain se situe sur un plateau qui domine les environs, d'où la vue porte loin.

Dans la direction de l'observation, on ne note aucun élément pouvant expliquer le PAN (fumée d'usine, etc.)



*Emplacement et direction de l'observation (source : rapport du témoin)*

Les coordonnées exactes du point d'observation sont indiquées sur la photo ci-dessous, prise à l'aide de l'application « Theodolite » sous Apple :



Source : Application « Theodolite » sur Iphone 4

Coordonnées de l'observation :

- Position GPS +044.46253° / +001.01197° / 207m
- Elevation 7.3°
- azimut 44° NE

Le témoin estime l'ouverture angulaire du PAN à ½ Lune, soit 0,25°. En fonction des tailles possibles du PAN on peut établir le tableau suivant des possibilités de hauteur et distance du PAN.

Ouverture angulaire (deg)	0,25
Hauteur angulaire (deg)	7

taille du PAN(m)	distance (Km)	hauteur (m)
0,5	0,1	14
1	0,2	28
5	1,1	141
10	2,3	281
20	4,6	563
50	11,4	1407

### 2.3 ANALYSE METEOROLOGIQUE

Le témoin décrit un grand ciel bleu sans nuage, avec une excellente visibilité

Cela est corroboré par les informations météo de plusieurs stations située à 30 ou 40 km dans des directions différentes (Lhospitalet, Agen )

Source :

<http://www.infoclimat.fr/observations-meteo/archives/23/octobre/2015/lhospitalet/000X4.html>

Heure	Température	Pluie	Humidité	Pl. de rosée	Vent moyen (raf.)	Pression
20h30	7.0 °C		94%	6.1 °C	(1.6 km/h)	1018.3 Pa
20h00	7.8 °C	0 mm/h	93%	6.7 °C	(1.6 km/h)	1018.2 Pa
19h30	9.9 °C		91%	8.3 °C	(1.6 km/h)	1018.4 Pa
19h00	12.6 °C	0 mm/h	83%	10 °C	(4.8 km/h)	1018.4 Pa
18h30	13.6 °C	26	80%	10 °C	(1.6 km/h)	1018.7 Pa
18h00	14.7 °C	62	75%	10.6 °C	(3.2 km/h)	1018.9 Pa
17h30	14.9 °C	137	73%	10 °C	(4.8 km/h)	1018.8 Pa
17h00	15.6 °C	272	72%	10.6 °C	(4.8 km/h)	1019.3 Pa
					2 km/h	1019.4 Pa

Source :

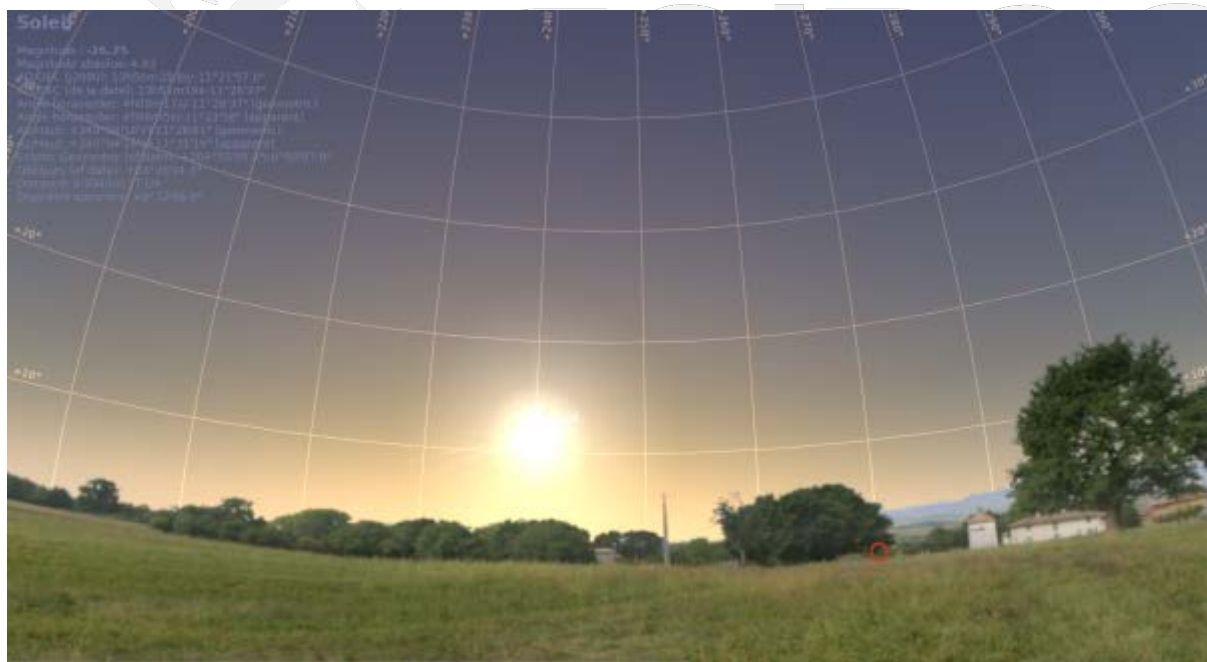
<http://www.infoclimat.fr/observations-meteo/archives/23/octobre/2015/agen-la-garenne/07524.html>

18h	16.2 °C	0 mm/h	69%	10.5 °C	6 km/h (13 km/h)	1018.8 Pa	55 km
17h	17.4 °C	0 mm/h	62%	10 °C	7 km/h (11.1 km/h)	1019.1 Pa	50 km
16h	17.8 °C	0 mm/h	60%	9.9 °C	2 km/h (11.1 km/h)	1019.7 Pa	40 km

Par ailleurs, on note un vent faible de quelques Km/h. (Rediscuté plus loin en fonction des hypothèses)

## 2.4 ANALYSE ASTRONOMIQUE

Les positions de la lune et du soleil coïncident avec les indications fournies par le témoin : les deux sont visibles et bas sur l'horizon.



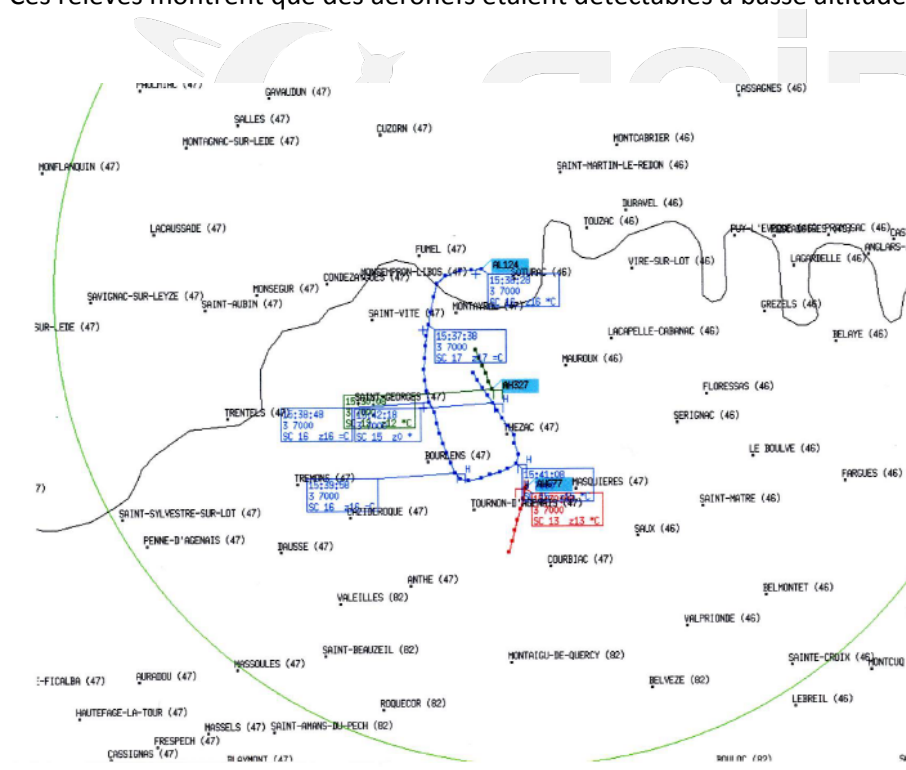
Coordonnées du soleil : (source : stellarium)



Coordonnées de la lune : (source : stellarium)

## 2.5 ANALYSE AERONAUTIQUE

Le relevés de circulation aérienne (ci-dessous), n'indiquent aucun mouvement pouvant être perçu avec une telle immobilité directionnelle vue du témoin pendant une telle durée, même de manière très approximative. Ces relèves montrent que des aéronefs étaient détectables à basse altitude (SC 13, soit 400 m) dans ce secteur.



### 3. 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.

TEMOIN N° ...

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75) )	MONTAYRAL (47)
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	
B1	Occupation du témoin avant l'observation	Conduisait son véhicule pour se rendre sur les lieux de l'observation
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Aérodrome de Fumel-Montayral
B3	Description du lieu d'observation	Plateau avec vue dégagée
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	23/10/2015
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	17h31
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	17h58
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	Non
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	
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 témoin se retourne, le PAN n'était plus là.
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	
B14	Conditions météorologiques	Beau temps
B15	Conditions astronomiques	De jour, lune et soleil visibles
B16	Equipements allumés ou actifs	
B17	Sources de bruits externes connues	
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	Ronde
C3	Couleur	Noire
C4	Luminosité	N/A
C5	Trainée ou halo ?	Non
C6	Taille apparente (maximale)	½ lune
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Non
C8	Distance estimée (si possible)	?
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	44°

C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	7°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	44°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	7°
C13	Trajectoire du phénomène	Immobile
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	N/A
C15	Effet(s) sur l'environnement	Aucun
E1	Reconstitution sur plan et photo/croquis de l'observation ?	Oui
E2	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	Surpris
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	Rentré chez lui
E4	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	Phénomène astronomique ou aérospatial
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	Possible
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	Pas de réponse
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	Pas de réponse
E8	Le témoin pense-t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	Pas de réponse





#### 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Ce chapitre a pour objet d'étudier les différentes hypothèses pouvant correspondre à la description des témoins. La pertinence de chaque hypothèse émise sera évaluée au regard de critères correspondants aux caractéristiques visuelles et sonores du PAN sur une échelle de 0 (ne correspond pas du tout) à 5 (correspond parfaitement). Le réalisme (possibilité en lieu de date) de l'hypothèse est discuté en complément.

##### 4.1 EVALUATION DE CHAQUE HYPOTHESE

Hypothèse 1 : Ballon de baudruche

Exemple :



Éléments caractéristiques du PAN	Pertinence /5	Commentaire et réalisme de l'hypothèse
Forme ronde et possibilité de protubérance (anse décrite)	5	Les ballons de baudruche ont une forme variable
Couleur noire opaque et floue	3	
Immobile 20min	0	Cette hypothèse est réaliste. Un ballon de baudruche peut s'être trouvé là.
Silencieux	5	
Disparition soudaine	3	Mais la faible taille en ferait un objet proche, ce qui correspondrait mal à cette impression de flou et il est impossible qu'un ballon de baudruche reste immobile en hauteur, cette hypothèse est à éliminer.
Taille apparente ½ lune	5	
<b>Probabilité de l'hypothèse</b>	<b>15%</b>	

Hypothèse 2 : Ballon solaire

Exemple :



<http://www.ladepeche.fr/article/2013/06/18/1652586-le-mystere-du-ballon-noir-elucide.html>  
<http://photoenballon.free.fr/presentation.htm>

Éléments caractéristiques du PAN	Pertinence /5	Commentaire et réalisme de l'hypothèse
Forme ronde et possibilité de protubérance (anse décrite)	4	<p><b>Arguments en faveur de cette hypothèse :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La forme, la couleur noire correspondent à la description, en particulier une protubérance est possible</li> </ul> <p><b>Arguments en défaveur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La disparition soudaine s'explique difficilement, ces ballons ne se pilotent pas (explosion du ballon ?)</li> <li>- Réalisme faible : Qui aurait pu procéder à ce lancement dans cette zone rurale relativement peu habitée ?</li> </ul>
Couleur noire opaque et floue	5	
Immobile 20min	2	
Silencieux	5	
Disparition soudaine	2	
Taille apparente ½ lune	5	
<b>Probabilité de l'hypothèse</b> 25%		

### Hypothèse 3 : Ballon à air chaud (montgolfière)

Exemple :



eipan

Source : [https://fr.tripadvisor.ca/LocationPhotoDirectLink-q425000-d3483852-i125218280-Perigord\\_Dordogne\\_Montgolfieres-Saint\\_Cyprien\\_Dordogne\\_Aquitaine.html](https://fr.tripadvisor.ca/LocationPhotoDirectLink-q425000-d3483852-i125218280-Perigord_Dordogne_Montgolfieres-Saint_Cyprien_Dordogne_Aquitaine.html)

Éléments caractéristiques du PAN	Pertinence /5	Commentaire et réalisme de l'hypothèse
Forme ronde et possibilité de protubérance (anse décrite)	3	<p><b>Arguments en faveur de cette hypothèse :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La forme, la couleur noire peuvent correspondre à la description</li> <li>- L'objet peut faire 20 m et se trouvait ainsi à une distance conférant du flou (4 km voir §2.1)</li> <li>- Il est tout à fait possible pour un ballon à air chaud de rester immobile pendant 30 min compte tenu du faible vent mesuré à 30 km de là et peut être nul à cet endroit</li> </ul> <p>• <b>Arguments en défaveur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le témoin aurait observé les flashes lumineux du brûleur, mais les conditions aéronomiques ne nécessitaient peut être pas le brûleur et certaines montgolfières sont équipées d'écrans cachant les flammes.</li> <li>-La nacelle du ballon constitue une protubérance vers le bas mais pas décalée à gauche comme observé ici. La perception de</li> </ul>
Couleur noire opaque et floue	4	
Immobile 20min	3	
Silencieux	4	
Disparition soudaine	1	
Taille apparente ½ lune	5	
<b>Probabilité de l'hypothèse</b> 30%		

flou et de brouillard noir autour de l'objet (« objet opaque noir dans un brouillard noir ») peut expliquer une perception erronée (non verticale) de la géométrie de la protubérance ou avoir constitué une protubérance étrangère à l'objet dont la nacelle n'était peut-être pas visible. Le témoin indique (recontacté sur le sujet) aussi qu'il vu cette anse au bout de 10 minutes après s'être concentré et « avoir focalisé ».

- Les montgolfières sont habituellement colorées, mais il existe des montgolfières noires

- Pas de détection radar, alors que le Radar a détecté des aéronefs volant bas. La montgolfière est peu détectable en radar primaire et n'est pas obligatoirement équipée de radar secondaire.

- La montgolfière a disparu d'un coup. Selon la taille et hauteur angulaire estimées par le témoin, une montgolfière de 10 m de large serait à une hauteur de 280 m (voir § 2.2). En considérant une tolérance classique et minimale d'un facteur 3 (+ et -) sur les estimations angulaires, la hauteur peut varier de 40 m à 2500 m, deux fois ces chiffres si la montgolfière fait 20 m de large. Au plus près et au plus bas, le temps de descente minimal de la montgolfière (5 m/s en urgence, 2m/s en normal) serait de 8 secondes. Dans le cas moyen des hypothèses, on est à plusieurs minutes. Une incertitude existe sur la durée exacte de non observation, le témoin indique qu'il s'est « simplement retourné 5 secondes pour regarder dans sa voiture ». On peut là aussi prendre un facteur 2 ou 3 sur ce temps, ce qui rend possible cette descente de montgolfière. Au final, la descente de la montgolfière est possible à condition de prendre plusieurs inconnues (taille montgolfière) ou marges d'erreurs dans le sens favorable, en plus de la conjonction temporelle (avec le retournement).

**Réalisme fort** : l'heure d'observation ( fin de journée ensoleillé) est propice à un vol de montgolfière et il existe des clubs de montgolfière à proximité.

#### Hypothèse 4 : Problème ophtalmique du témoin

Exemple :



Source : <http://www.guide-vue.fr/glossaire/dmla-degenerescence-maculaire-liee-l-age>

Éléments caractéristiques du PAN	Pertinence /5	Commentaire
Forme ronde et possibilité de protubérance (anse décrite)	3	Arguments en faveur de cette hypothèse : - La forme, la couleur noire peuvent
Couleur noire opaque	3	

Immobile 20min	0
Silencieux	5
Disparition soudaine	3
Taille apparente ½ lune	2
<b>Probabilité de l'hypothèse</b>	<b>5%</b>

correspondre à la description

Arguments en défaveur :

- Les corps flottants sont mobiles
- Dans le cas de la DMLA, la tâche persiste
- Réalisme très faible : Ce phénomène DMLA se reproduit, ce qui n'est pas le cas.

### Hypothèse 5 : Hélicoptère stationnaire de face

Éléments caractéristiques du PAN	Pertinence /5	Commentaire
Forme ronde et possibilité de protubérance (anse décrite)	3	<p>Arguments en faveur de cette hypothèse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stationnaire possible</li> <li>- Disparition rapide</li> </ul> <p>Arguments en défaveur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taille réelle (3 à 5 m) et distance (reconstituées d'après les observations angulaires voir \$2.2) trop faibles pour conférer cette impression de flou.</li> <li>- A cette distance, la protubérance appartient à l'objet et s'explique mal</li> <li>- Bruit : l'hélicoptère serait à 1km et devrait s'entendre sur une durée de 20 mn en présence de vent faible</li> <li>- Réalisme très faible : Rien dans le relevé radar alors que ce dernier indique d'autres aéronefs à faible altitude.</li> </ul>
Couleur noire opaque et floue	3	
Immobile 20min	5	
Silencieux	2	
Disparition soudaine	4	
Taille apparente ½ lune	5	
<b>BILAN</b>	<b>15%</b>	

### 4.2 CONSISTANCE DU TEMOIGNAGE

Il s'agit d'un témoignage unique, et sans photographie. Il est tout à fait possible (milieu rural) que le phénomène n'ait pas été vu par d'autres personnes. Le témoin est précis et crédible. Un entretien cognitif a permis de compléter les éléments du questionnaire.

## 5- CONCLUSION

Trois facteurs (l'immobilité sur 20mn, la disparition soudaine, l'aspect de forme lointaine ronde avec protubérance) s'opposent de manière isolée ou combinée aux différentes hypothèses envisagées : astre (aspect et disparition), avion (immobilité), hélicoptère (aspect, bruit, et non détection par le radar), problème ophtalmique du témoin (immobilité). La recherche se focalise sur un ballon, qui ne peut être de baudruche (trop petit), ni solaire (cause de disparition ?, peu de réalisme à cet endroit), puis sur une hypothèse de montgolfière. L'hypothèse est réaliste dans ce lieu et en fin d'après-midi ensoleillé. La taille (10 à 20 m) confère la distance minimale (quelques km) pour une perception de lointain et de flou autour du phénomène. Néanmoins cette hypothèse rencontre deux difficultés :

- La description de protubérance difficilement explicable par la nacelle (protubérance non orientée vers le bas). Mais cet élément n'est pas celui le plus nettement détecté par le témoin (seulement au bout de 10 minutes avec un effort important de concentration et focalisation)

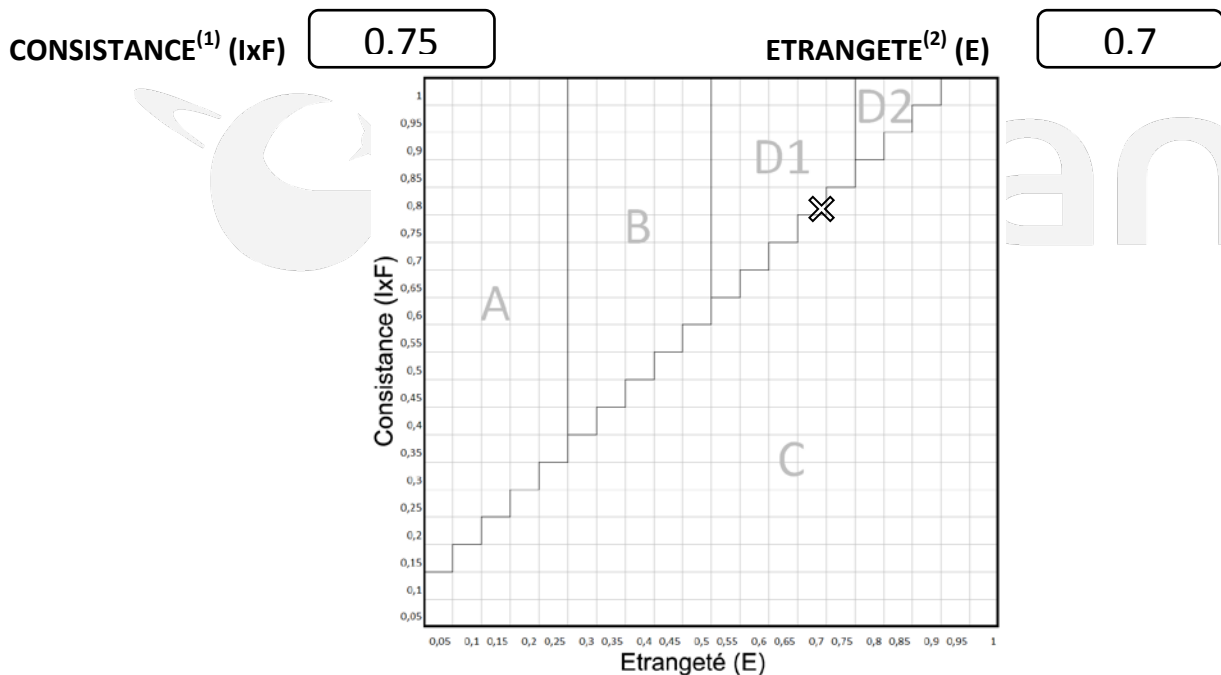
- Et surtout la disparition rapide. Le témoin a détourné son regard puis n'a pas plus retrouvé le phénomène. Il est difficile d'apprécier la durée de non-observation, et la compatibilité avec une descente de la montgolfière sur cette durée. Cela serait compatible à condition de prendre plusieurs inconnues (taille montgolfière) ou marges d'erreurs (données angulaires témoin sur la taille et l'élévation du PAN) dans le sens favorable, en plus bien sûr de la conjonction temporelle (avec le détournement de regard).

Au total l'hypothèse de la montgolfière est la plus forte mais sa probabilité est bien inférieure à 50 % et ne peut donc être retenue. Les différents pilotes de montgolfières du département, contactés pour cette enquête, n'ont pas répondu aux requêtes, ce qui en soit ne constitue pas un argument en défaveur de l'hypothèse.

Il s'agit d'un témoignage unique, il est tout à fait possible (milieu rural) que le phénomène n'ait pas été vu par d'autres personnes. Le témoin est précis et crédible, la consistance (niveau d'information et de crédibilité) du témoignage est juste suffisante (compte tenu du niveau d'étrangeté) pour valider le caractère non expliqué de l'observation.

En conséquence, le GEIPAN classe le cas en D1 : Phénomène inexplicable d'étrangeté moyenne.

Nota : ce cas été soumis au collège d'experts du GEIPAN.



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

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