

Toulouse, le 5/12/2014
DCT/DA/Geipan

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

TILLY-SUR-SEULLE (14) 08.08.2012

CAS D'OBSERVATION

1 - CONTEXTE

Le 09.08.2012, le GEIPAN reçoit par mail du témoin une courte description concernant l'observation sur la commune de TILLY-SUR-SEULLE (14), vers 14h40, d'objets dans le ciel de nature inconnue.

Ce mail est accompagné du questionnaire d'observation « *témoignage standard* » complété par le témoin.

Quatre photographies ainsi que deux vidéos ont été prises et transmises au GEIPAN respectivement le 09.08.2012 et le 29.08.2012.

2 - DESCRIPTION DU CAS

Voici la présentation de ce cas, telle que narrée par ce témoin dans le questionnaire d'observation:

«Mercredi 8 août 2012, vers 14h40.

La marraine de mon fils Maxence, bientôt 6 ans, est venue passer la journée avec nous. Il fait très beau, nous avons mangé sur la terrasse. Je viens de rentrer de chez l'orthophoniste avec mon fils et suis en train de ranger la cuisine. Maxence et sa marraine sont sur la terrasse devant la maison.

La porte est ouverte, je l'entends dire : « Qu'est-ce-que c'est que ça ? Viens voir Isa ! » Dans le ciel, en face de la terrasse, au-dessus des arbres de la voisine, nous observons de nombreuses formes noires qui semblent tomber. Pendant quelques secondes, j'ai cru qu'il s'agissait de parachutes mais très rapidement, la forme, le nombre et les dimensions différentes des objets m'intriguent.

Je vais chercher mon appareil photo dans le bureau. Le temps que je revienne, le nombre des objets a diminué. Ils sont de couleur noire et tombent en dérivant sur la gauche. Cela ne semble pas très lourd car cela ne tombe pas très vite mais certains morceaux semblent volumineux. Je ne sais pas apprécier la distance mais les objets disparaissent de temps en temps derrière les quelques nuages.

Je prends 4 photos et fait 2 vidéos mais c'est déjà quasiment la fin. Mon fils dit « on dirait qu'une fusée lance des trucs ! » Avec sa marraine, nous nous demandons vraiment ce que ça peut être, nous pensons à des débris, mais de quoi ?

La lecture minutieuse de la suite du questionnaire apporte les éléments complémentaires suivants :

- Les objets ont été observés dans le ciel en direction du village de Fontenay Le Pesnel.
- L'observation a duré environ 5 minutes.
- Le ciel était bleu avec quelques nuages. Il faisait chaud et il n'y avait pas de vent.
- Aucun bruit inhabituel n'a été perçu. Seules quelques voitures passaient sur la route proche.
- L'aspect des PANs a fait penser au témoin à des débris de nature inconnue.

En ce qui concerne plus précisément les particularités physiques et dynamiques des objets, le témoin apporte les précisions suivantes :

« Les objets étaient tout d'abord nombreux, de couleur gris/noire. Ils étaient de forme et de taille différente, comme pourraient l'être des débris. Certains semblaient volumineux.

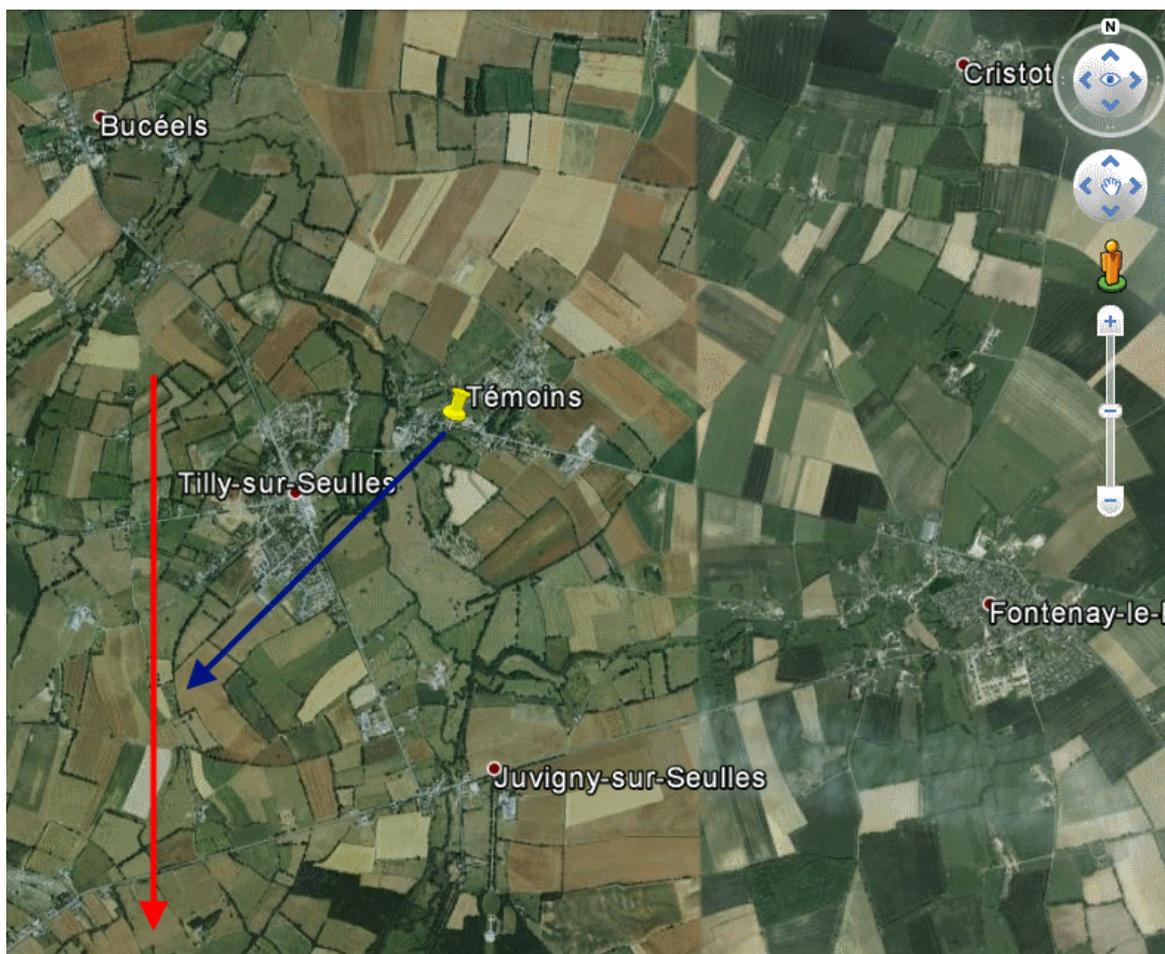
Au fil de l'observation, leur nombre ont diminué jusqu'à ce que le dernier disparaisse derrière les arbres. Il est difficile d'évaluer la vitesse. Leur trajectoire n'était pas rectiligne, ils déviaient légèrement sur la gauche. Cela ne flottait pas mais ne tombait pas non plus comme des pierres. »

3 - DEROULEMENT DE L'ENQUETE

3.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La position des témoins est approximativement représentée par la marque jaune et la direction d'observation des PANs par la flèche bleue.

Les PANs se déplaçaient selon la direction indiquée par la flèche rouge, soit vers le sud.



● **Position des témoins**

→ **Direction d'observation**

→ **Sens de déplacement des PANs**

3.2. SITUATION METEOROLOGIQUE

La plus proche station du lieu d'observation est celle située sur l'aéroport de Caen Carpiquet, (code OACI : LFRK), à environ 13 km à vol d'oiseau à l'ouest de la position des témoins.

Les données METAR de cette station pour ce jour à 14:30, soit environ 10 minutes avant l'observation, nous renseignent sur :

- Le vent : (METAR VRB05KT) variable soufflant faiblement à 5 nœuds, soit 9 km/h. A noter qu'une demi-heure plus tôt le vent soufflait depuis le secteur nord-nord-est et une demi-heure plus tard depuis le secteur est-nord-est.
- La couverture nuageuse : (METAR SCT040 et BKN230) nuages épars (3/8 à 4/8) au plafond 4000 pieds (1200 m), probablement des cumulus, et ciel assez couvert (5/8 à 7/8) au plafond 23000 pieds (7000 m), l'ensemble tendant à se lever davantage dans les heures qui suivent.
- La visibilité excellente (+ de 10 km).

Heure (CEST)	Température	Point de rosée	Humidité	Pression	Visibilité	Wind Dir	Vitesse du vent
2:30 PM	23.0 ° C	14.0 ° C	57%	1024 hPa	10.0 km	Variable	9.3 km/h / 2.6 m/s
METAR LFRK 081230Z VRB05KT 9999 SCT040 BKN230 23/14 Q1024 NOSIG							

Nous sommes dans un régime général de hautes pressions avec des températures douces, un ciel étant dans l'ensemble peu couvert à dégagé et un vent variable ou de secteur général nord soufflant faiblement.

3.3. SITUATION ASTRONOMIQUE

Aucun objet astronomique notable n'est présent et visible ce jour-là dans le champ de vision des photographies et des vidéos.

3.4. SITUATION AERONAUTIQUE

Aucune activité particulière n'est à signaler dans les environs à l'heure de l'observation.

3.5. SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

TEMOIN N° 1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	TILLY-SUR-SEULLE (14)
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	VAQUAIT A SES OCCUPATIONS
B2	Adresse précise du lieu d'observation	49,1783 ; -6,1586
B3	Description du lieu d'observation	TERRASSE DE LA MAISON DU TEMOIN
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	08/08/2012
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	VERS 14:40:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	ENVIRON 5 MINUTES
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	2
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	FILS ET MARRAINE DE CE DERNIER
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 ?	LES OBJETS DISPARAISSENT MASQUES

		PAR LES ARBRES
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	APPAREIL PHOTO
B14	Conditions météorologiques	BEAU TEMPS – CIEL PEU COUVERT – TEMPERATURES CLEMENTES ET VENT FAIBLE
B15	Conditions astronomiques	RAS
B16	Equipements allumés ou actifs	NON
B17	Sources de bruits externes connues	QUELQUES VOITURES SUR LA ROUTE ADJACENTE
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	« NOMBREUX »
C2	Forme	VARIEE
C3	Couleur	GRIS-NOIRE
C4	Luminosité	/
C5	Trainée ou halo ?	/
C6	Taille apparente (maximale)	/
C7	Bruit provenant du phénomène ?	/
C8	Distance estimée (si possible)	/
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	8° A 20°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	225°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	8° A 20°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	225°
C13	Trajectoire du phénomène	NON RECTILIGNE, LES OBJETS DERIVAIENT LEGEREMENT SUR LA GAUCHE
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	/
C15	Effet(s) sur l'environnement	/
<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 ?	NON
E2	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	INTRIGUE
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	A ALLUME LA TV SUR LES INFORMATIONS ET A APPELE SON MARI POUR LUI RACONTER SON OBSERVATION
E4	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	A D'ABORD CRU A DES PARACHUTES PUIS A DES DEBRIS DE NATURE INCONNUE
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 ?	NON
E8	Le témoin pense t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	/

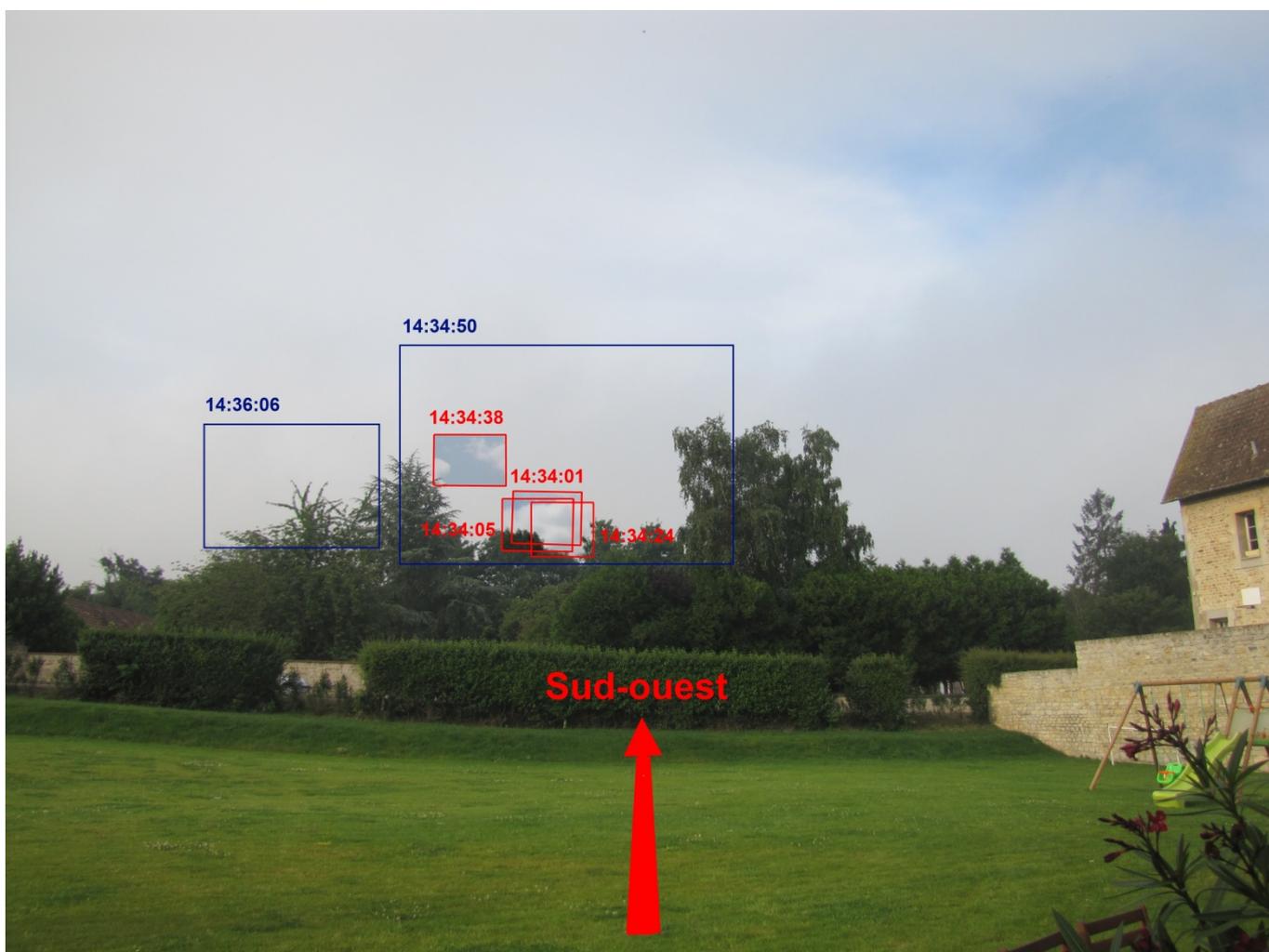
3.6. ANALYSE

3.6.1 EXAMEN VISUEL

Nous tenterons dans un premier temps de déterminer le plus exactement possible l'azimut et la hauteur auxquels se trouvaient les objets.

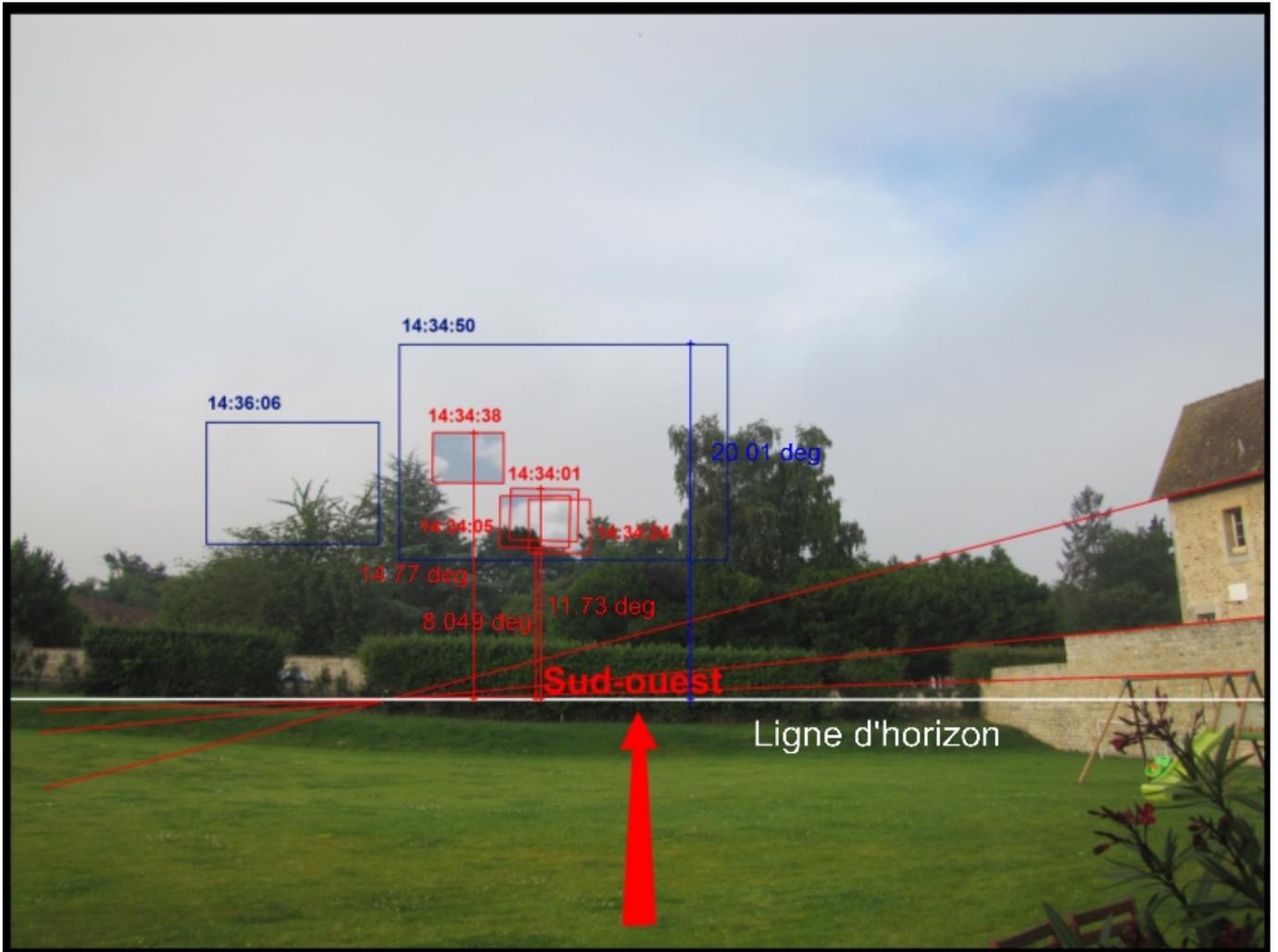
Une recherche avec Google Streetview nous permet de retrouver l'adresse exacte ainsi que le point de vue des témoins depuis leur terrasse, globalement orienté sud-ouest.

Munis de ces éléments ainsi que des photographies fournies par le témoin, nous pouvons matérialiser chacune des quatre photographies (cadres rouges) et des deux vidéos (cadre bleu) prises du phénomène dans le paysage, en nous aidant des repères visuels que constituent les arbres, et ainsi correctement les orienter :



La détermination de la hauteur angulaire est possible en matérialisant sur la photographie ci-dessus la ligne d'horizon grâce aux lignes de fuite horizontales et en mesurant, à partir de cette ligne d'horizon, les hauteurs angulaires minimales et maximales des photographies et des vidéos.

La photographie est supposée prise sur un plan horizontal selon un angle d'inclinaison nul ou proche de zéro. Un angle non nul ne modifiera pas de façon conséquente les résultats.



Les photographies ont donc été prises à une hauteur angulaire comprise entre environ 8° et 15° au-dessus de l'horizon.

Les vidéos ont été prises à une hauteur angulaire maximale d'environ 20° .

Nous constatons par ailleurs que les angles sont très petits, en particulier pour les photographies (cadres rouges). Les mesures faites avec IPACO montrent ainsi une taille de $3.55^\circ \times 2.66^\circ$.

Nous notons également que le témoin, après être passé en mode vidéo, a suivi avec sa caméra les lents déplacements des PANs se déplaçant vers la gauche (sud ou sud-est), conformément à ce qu'il affirme dans son témoignage.

En résumé, les PANs ont été capturés en photo et en vidéo à une **hauteur angulaire comprise entre environ 8° et 20°** et à un **azimut moyen de 225° (sud-ouest) se déplaçant vers le 180° (sud)**.

Dans un second temps, une simple amélioration des contrastes et de la luminosité des photographies permet de mettre en évidence la présence de nombreux objets de taille et de forme diverses :



L'aspect disparate, très irrégulier et par moment effiloché des objets laisse à penser à des débris voltigeant dans le vent.

3.6.2 EXAMEN TECHNIQUE

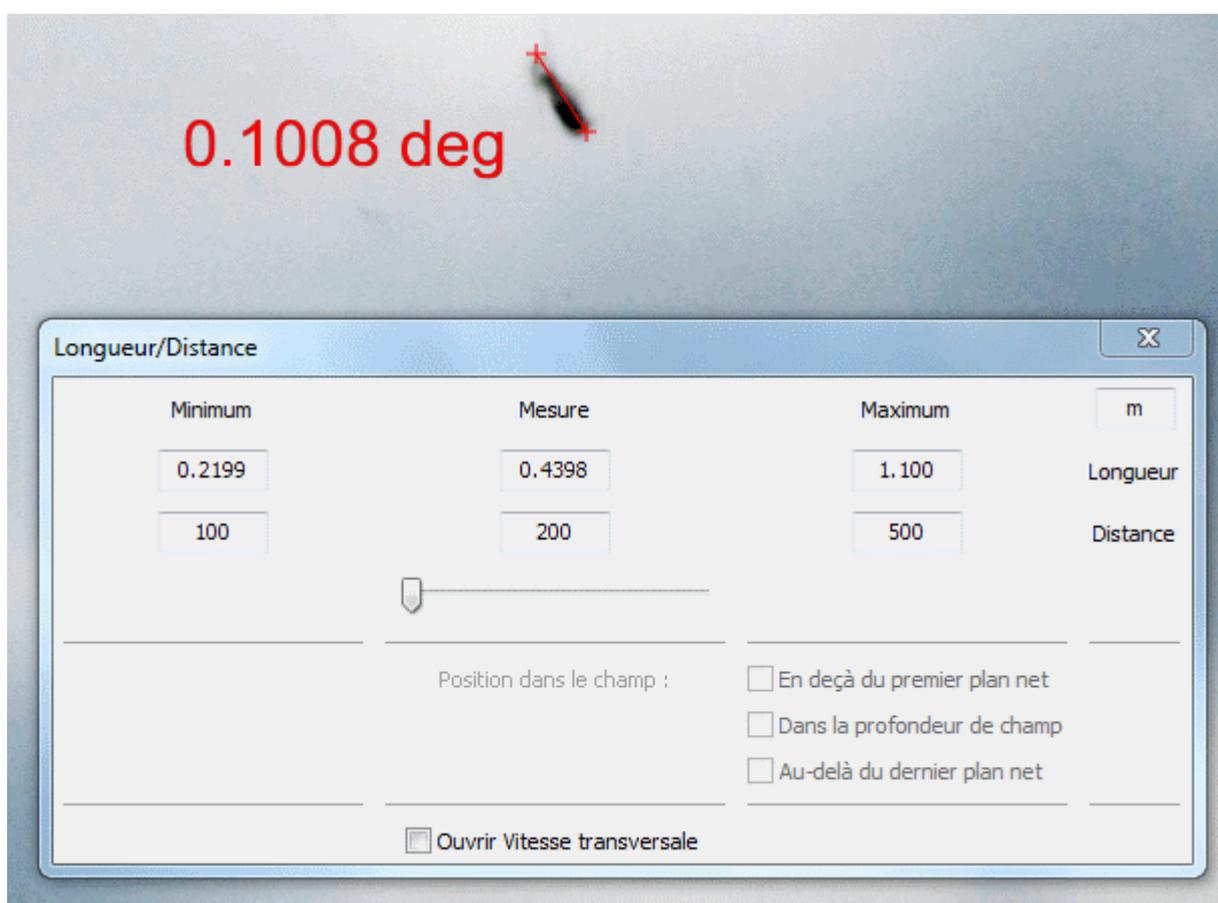
Les 4 photographies ont été prises avec un Canon Powershot SX20 IS avec le zoom en longueur focale de 100.0 mm et une résolution de 3264 x 2448, qui est la maximale possible pour cet appareil, au format ratio de 4:3.

37 secondes séparent le premier cliché du dernier, tous pris à une vitesse très rapide de 1/1250° et à un ISO de 80.

Les seules données pouvant faire l'objet de tentatives de mesures sont celles concernant la taille et la distance des objets.

Malheureusement, la réflectivité propre des objets étant inconnue (non «noirs»), les outils radiométriques sont inefficaces ici.

Nous ne pouvons donc nous borner qu'à donner des estimations de tailles en fonction de la distance :



Ainsi, et par exemple, le plus grand objet visible dans la première photographie, mesuré ci-dessus, possède une taille dans sa plus grande longueur de 22 cm s'il se trouve à 100 m de distance, de 44 cm s'il se trouve à 200 m de distance et de 1m10 s'il se trouve à 500 m de distance.

Nous avons donc très probablement affaire à des objets de petite, voire très petite, taille.

Le seul point de contradiction avec cette déduction est le témoignage principal qui précise : «*Je ne sais pas apprécier la distance mais les objets disparaissent de temps en temps derrière les quelques nuages* ».

A noter que l'examen visuel des photographies donne plutôt l'impression d'objets se situant aux environs du groupe d'arbres distant, visible sur la photographie et se trouvant à environ 70-100m des témoins.

L'aspect et le comportement des PANs donne immédiatement l'impression qu'il s'agit de débris portés par le vent et retombant lentement au sol.

Parmi les hypothèses quant à la nature et à l'origine éventuelles de tels débris, nous pouvons retenir :

- Ballon ayant éclaté en vol (festif, ballon-sonde...)
- Débris de combustion de feu (papier journal, textiles...)

Cependant, aucune manifestation aux alentours n'a eu lieu au jour et à l'heure de l'observation. De même, aucun incendie n'est recensé dans le département.

Cela n'exclue cependant pas la possibilité d'un feu local allumé et entretenu par un riverain.

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

L'ensemble de l'analyse ci-dessus conforte l'hypothèse de débris dont la nature et l'origine restent à déterminer.

4.1. SYNTHESE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE	ARGUMENT(S) POUR	ARGUMENT(S) CONTRE	IMPORTANCE*
Débris portés par le vent	Aspect, forme et taille Déplacement général dans le sens du vent		Forte

*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

Compte tenu des éléments objectifs définis dans les chapitres précédents, et en particulier le déplacement des PANs dans le sens général du vent ainsi que leur aspect, il est très probable que ces objets ne sont que des débris provenant d'un ballon ayant éclaté en vol ou plus probablement de débris de combustion d'un feu à proximité.

Nous pouvons conclure que ce cas est à classer en « **B** » comme observation probable de débris légers et disparates portés par le vent.

5.1. CLASSIFICATION

Ce témoignage est d'une très bonne consistance : précis et accompagné de documents photographiques et vidéo, mais venant d'un témoin unique.

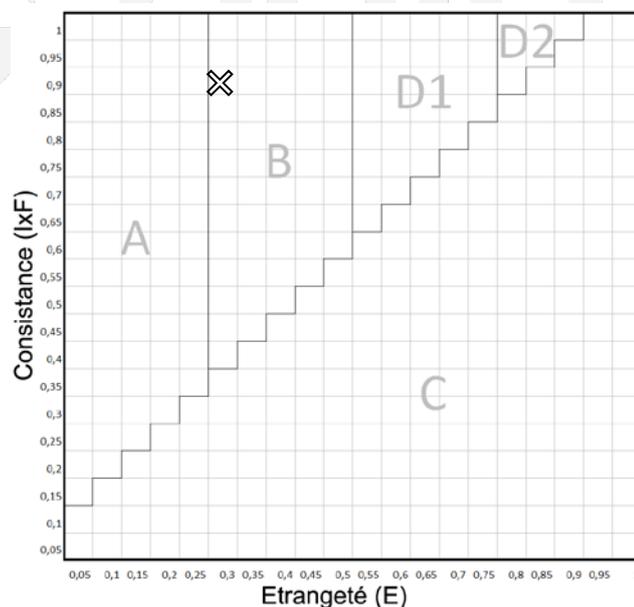
L'observation est peu étrange car il s'agit d'objets ayant un comportement finalement banal.

CONSISTANCE⁽¹⁾ (IxF)

0.9

ETRANGETE⁽²⁾ (E)

0.3



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

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