

Toulouse, le 13/02/2018
DCT/DA/Geipan

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

[D940] AUBIGNY-SUR-NERE (18) 30.06.2013

CAS D'OBSERVATION

1 – CONTEXTE

Le témoin, qui est un enfant de 12 ans au moment des faits, a contacté le GEIPAN par mail le 06.07.2013 pour nous faire part de son observation en voiture sur la D940 entre AUBIGNY-SUR-NERE et LA CHAPELLE D'ANGILLON (18) à 10h33. Un exemplaire d'une photographie du PAN faite par ses soins pendant l'observation est jointe au mail, ainsi qu'une courte description de cette observation.

Plusieurs mails sont échangés entre le GEIPAN et ce jeune témoin le 08.07.2013 afin de préciser les conditions de prise de vue et d'observation du PAN. A un de ces mails est joint le questionnaire standard complété.

2- DESCRIPTION DU CAS

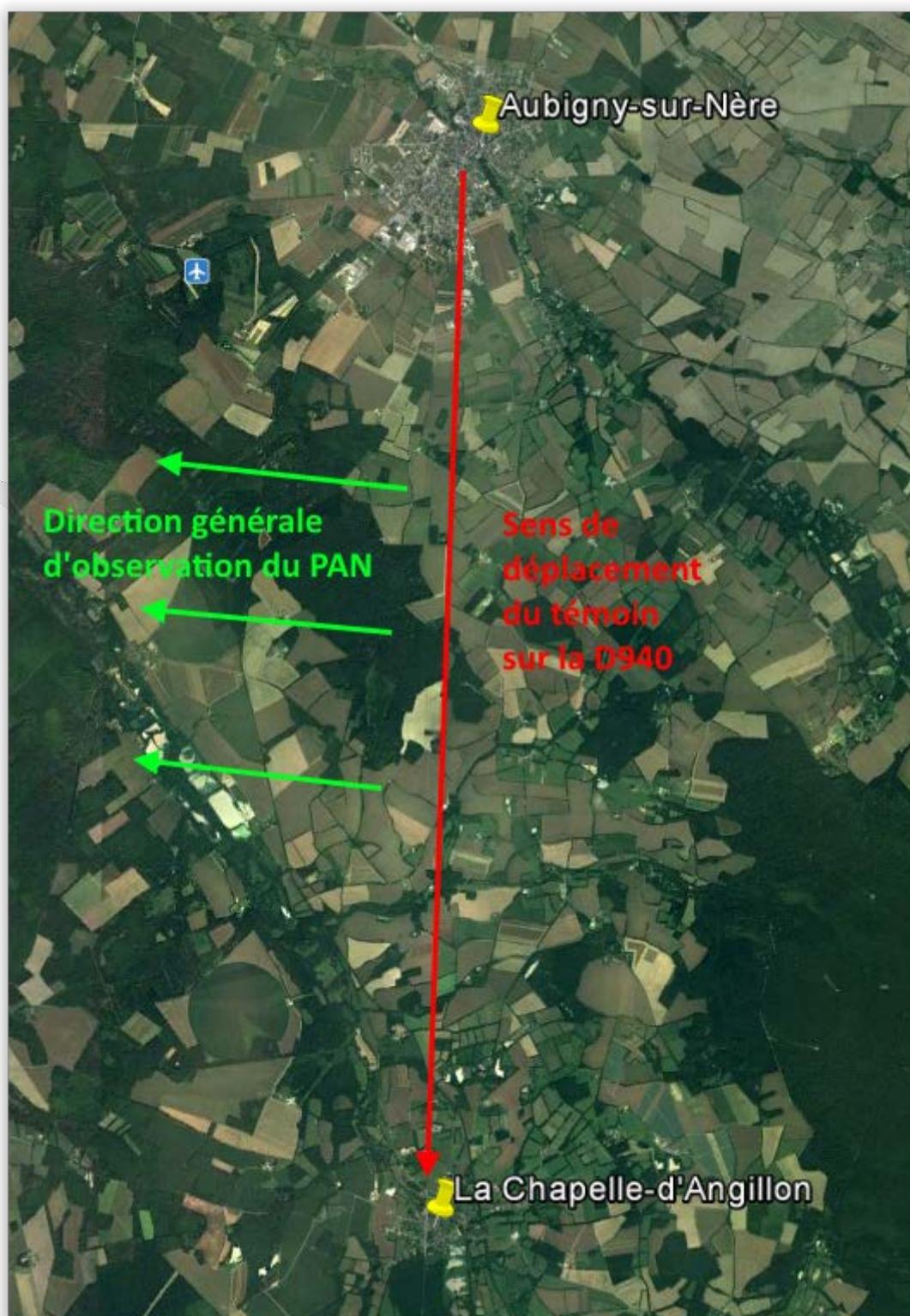
Voici la description du cas, résumée du questionnaire et de l'échange de mails:

Le témoin se trouvait sur le siège arrière droit d'une voiture qui roulait sur la D940 entre AUBIGNY-SUR-NERE et LA CHAPELLE D'ANGILLON (18) et a constaté la présence dans le ciel d'un triangle blanc et gris, à travers la vitre latérale. Il a pris une photographie quelques secondes plus tard, au moment où la voiture longeait une série d'arbres bordant la route.

Le PAN n'a plus été visible, ni à travers les arbres, ni une fois la série d'arbres passée. L'observation a duré moins d'une minute.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

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

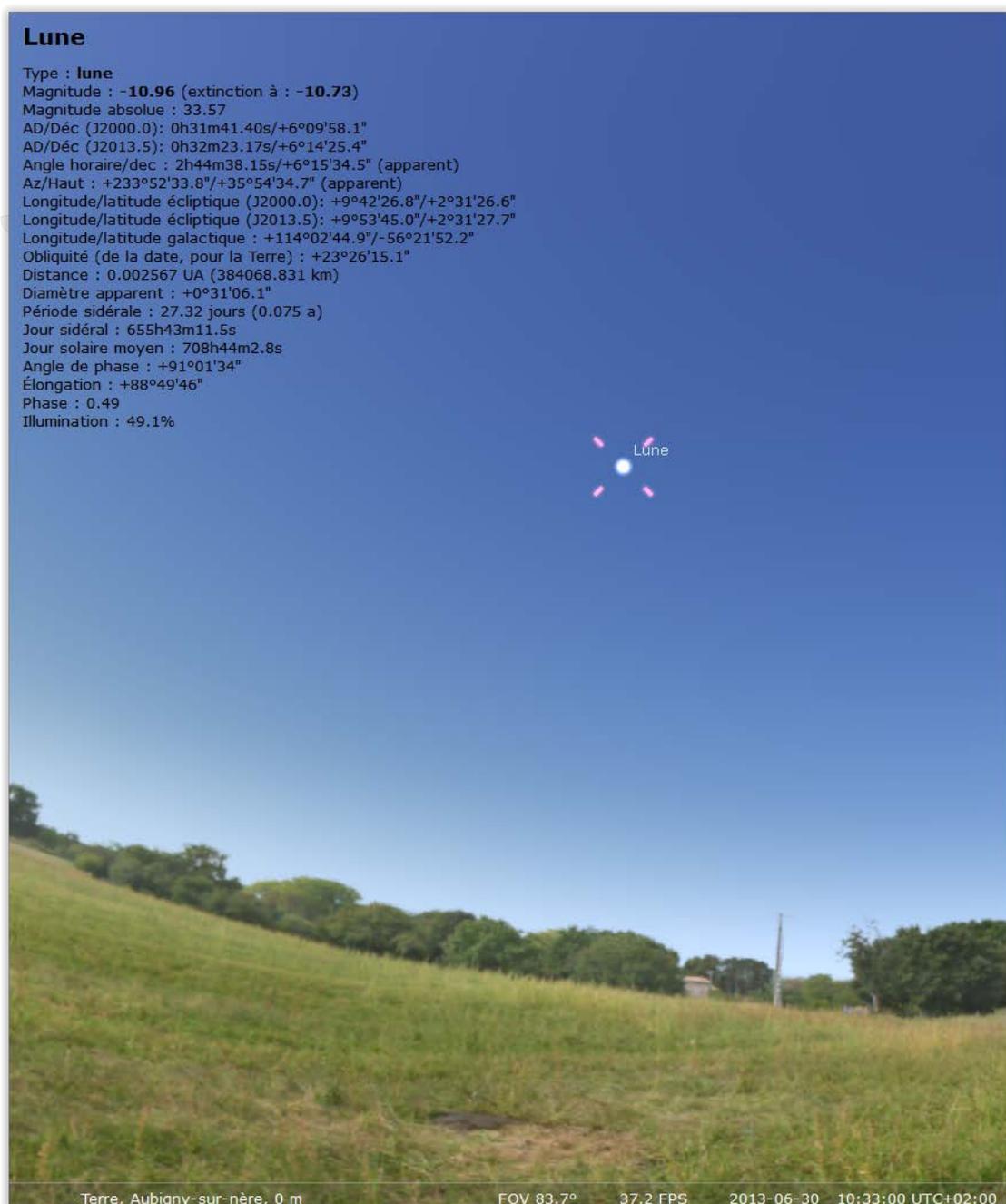


Les **conditions météorologiques** à la date et à l'heure de l'observation sont les suivantes :

- Ciel dégagé à faiblement nuageux (0/8 à 1/8)
- Très bonne à excellente visibilité (25 à 50 km)
- Vent variable
- Conditions générales anticycloniques

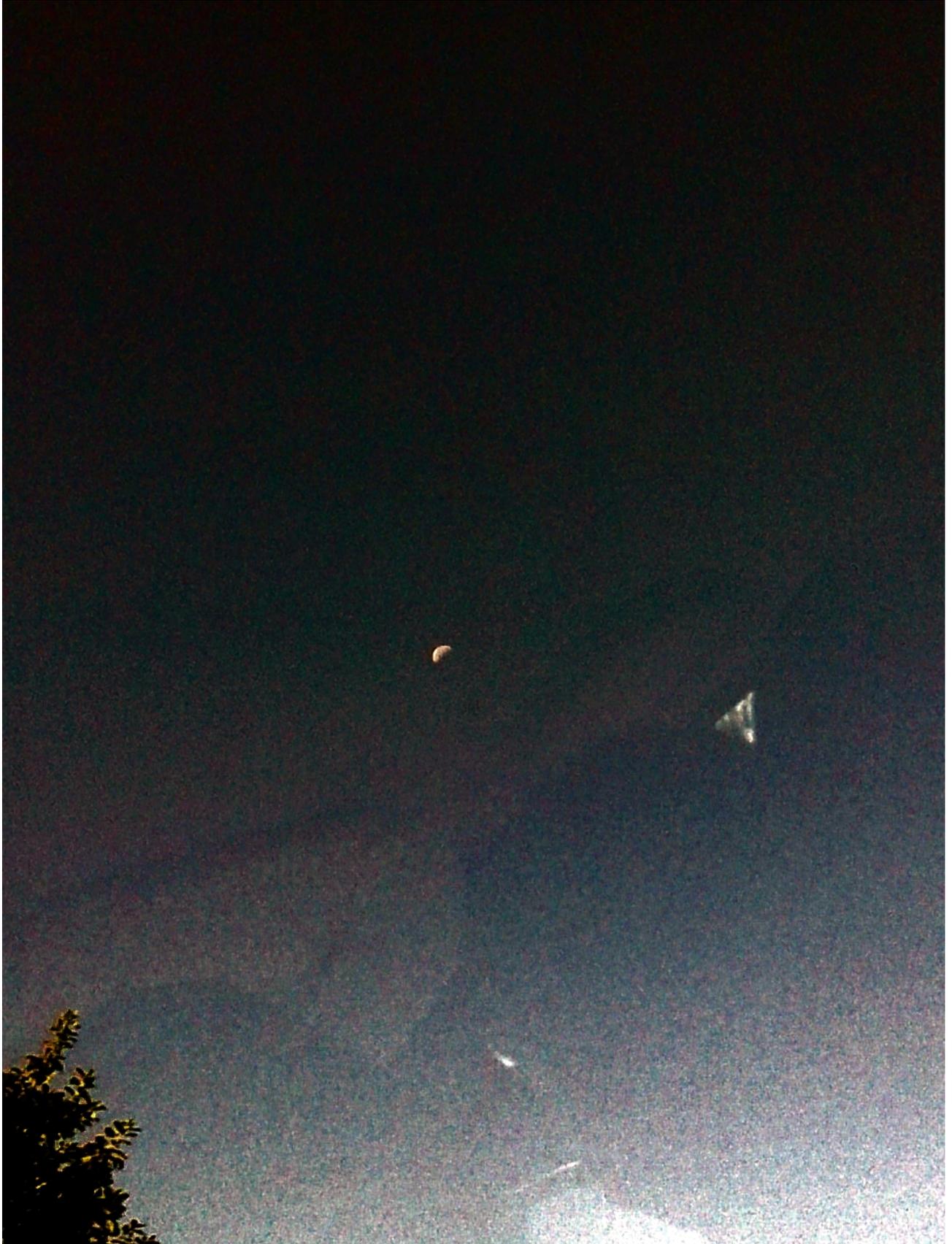
En ce qui concerne les **conditions astronomiques**, nous pouvons noter à toutes fins utiles les coordonnées du soleil et de la lune au moment de l'observation (10h33) :

- Soleil : azimut $\sim 103^\circ$, hauteur $\sim 33^\circ$.
- Lune : azimut $\sim 234^\circ$, hauteur $\sim 36^\circ$:



Analyse

La photographie prise par le témoin, après amélioration, montre des objets se trouvant dans l'habitacle de la voiture et éclairés par le soleil, dont l'image est visible sur la vitre par réflexion optique :



Afin de déterminer de quels objets il s'agit, nous pouvons dans un premier temps, à l'aide des repères connus, reconstituer la scène à l'échelle.

La voiture circulait sur la longue ligne droite de la D940, bordée d'arbustes par intermittence. Grâce aux lignes de rive et aux mesures possibles sur une vue Google Earth, nous pouvons estimer la largeur de la route ainsi que la distance approximative séparant le véhicule de la rangée d'arbustes la plus proche :



Nous prendrons comme largeur « hors-tout » du véhicule une moyenne de 1.70m.

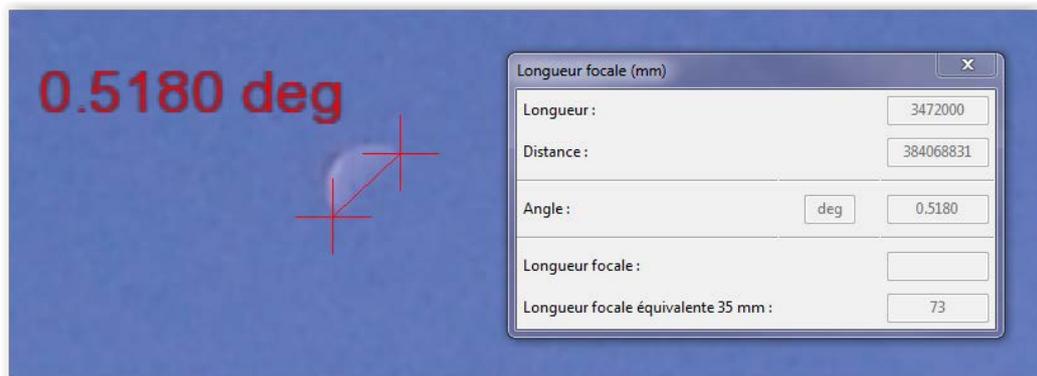
La Lune étant visible sur la photographie, nous pouvons :

- 1- Reporter sa hauteur angulaire par rapport à l'horizon sur la reconstitution.
- 2- Utiliser ses caractéristiques (distance à la Terre et diamètre) pour déterminer sa taille angulaire sur l'image ainsi que la longueur focale équivalente 35mm de la caméra (modèle Samsung Galaxy ACE VE) utilisée lors de la prise de vue. Cette donnée permet ensuite de mesurer la hauteur angulaire de l'image et de la reporter sur la reconstitution.

Stellarium nous indique que la Lune se trouvait à 23h10'07'' UTC à 0.002567UA soit **384068831m** de la Terre.

Son diamètre est de **3472000m**.

Après avoir entré ces données dans le logiciel IPACO et grâce à l'outil « *Focale* », nous obtenons le diamètre angulaire de la Lune, ainsi que la longueur de la focale utilisée :



3-

-Diamètre angulaire de la lune : 0.5180° soit $0^\circ 31' 5''$.

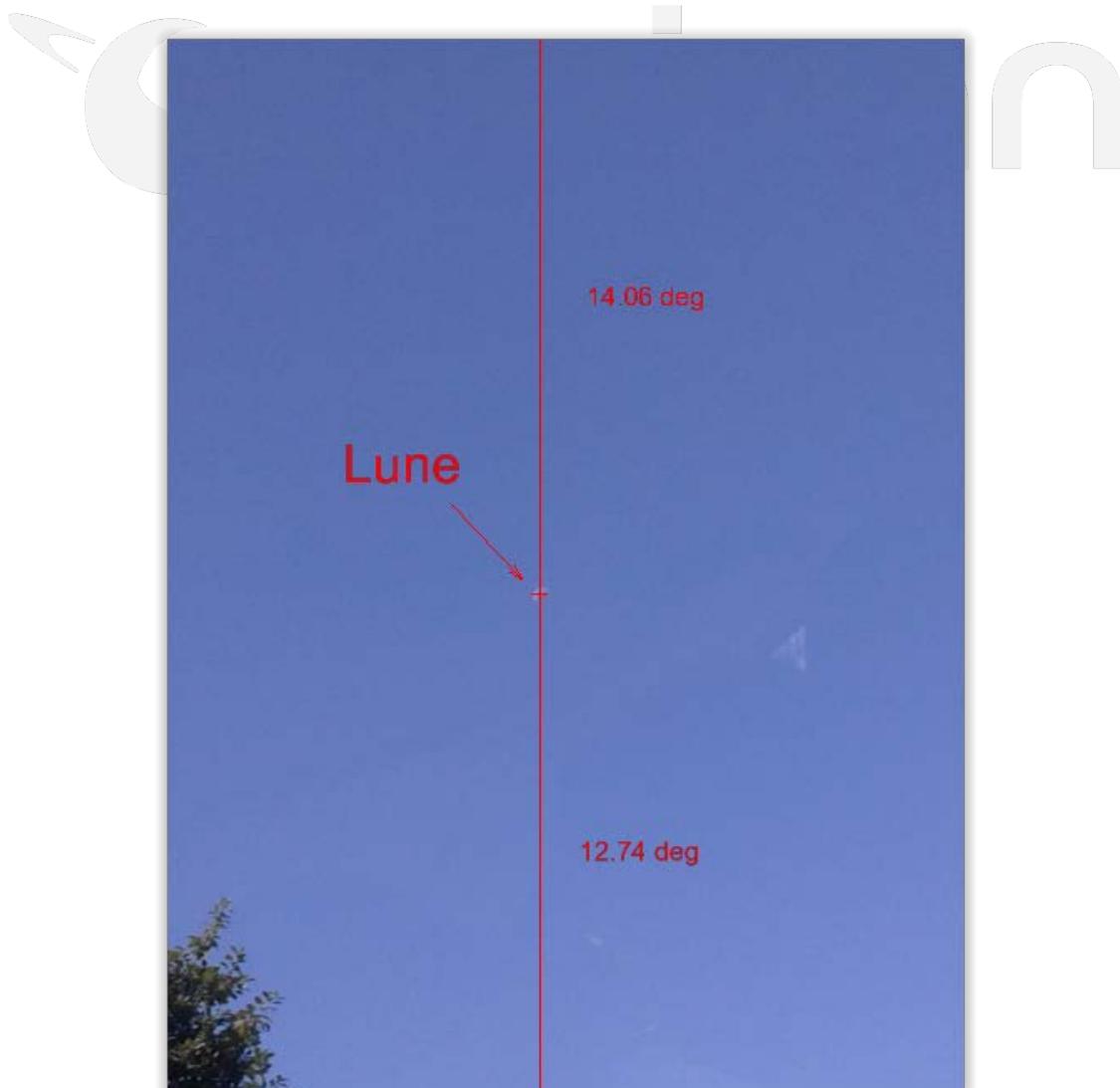
- Longueur focale équivalente 35mm de la caméra : **73 mm**.

Ces résultats nous permettent donc de mesurer les hauteurs angulaires suivantes sur l'image :

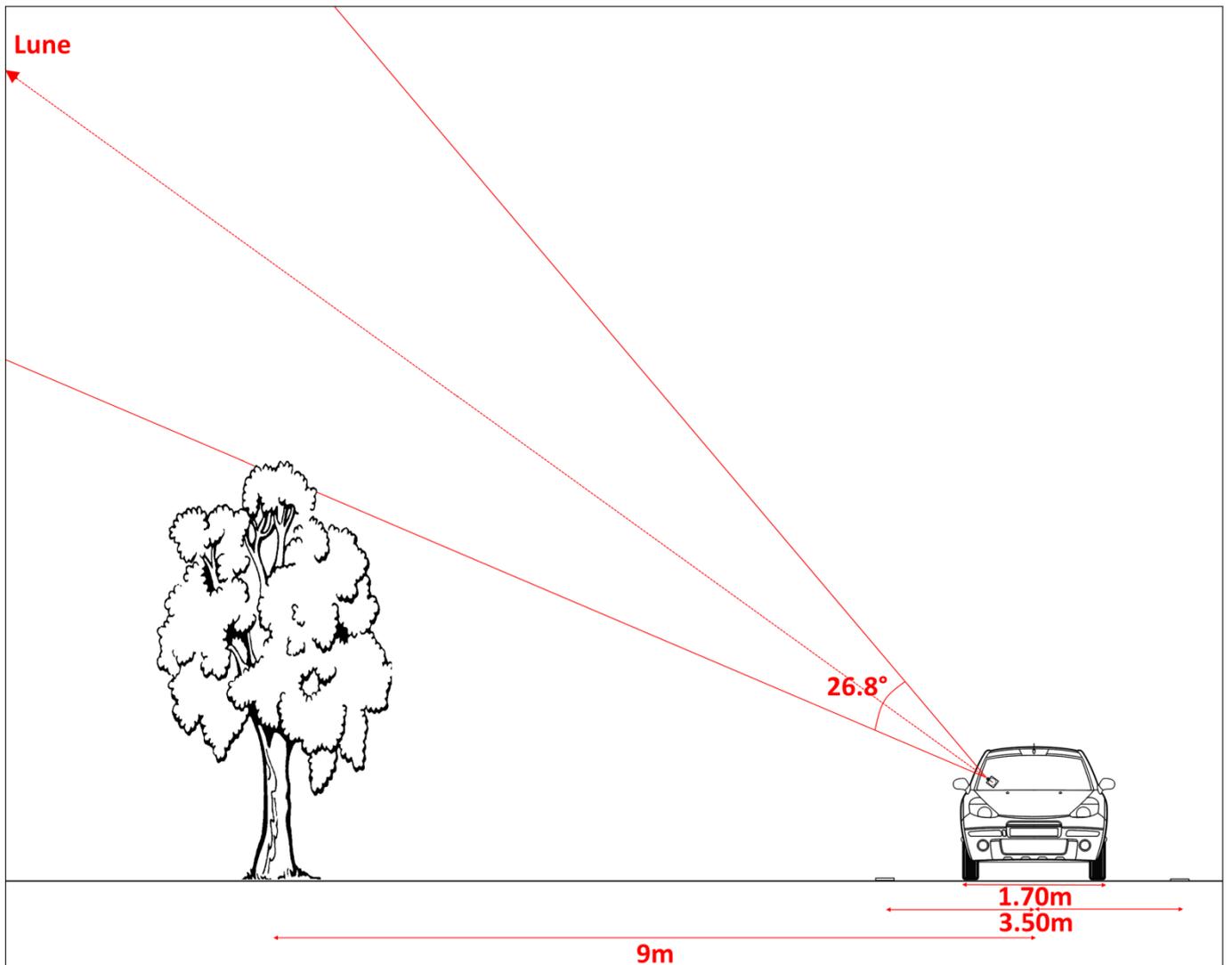
- A= hauteur angulaire bord inférieur de l'image/Lune = **12.74°**

- B= hauteur angulaire Lune/bord supérieur de l'image = **14.06°**

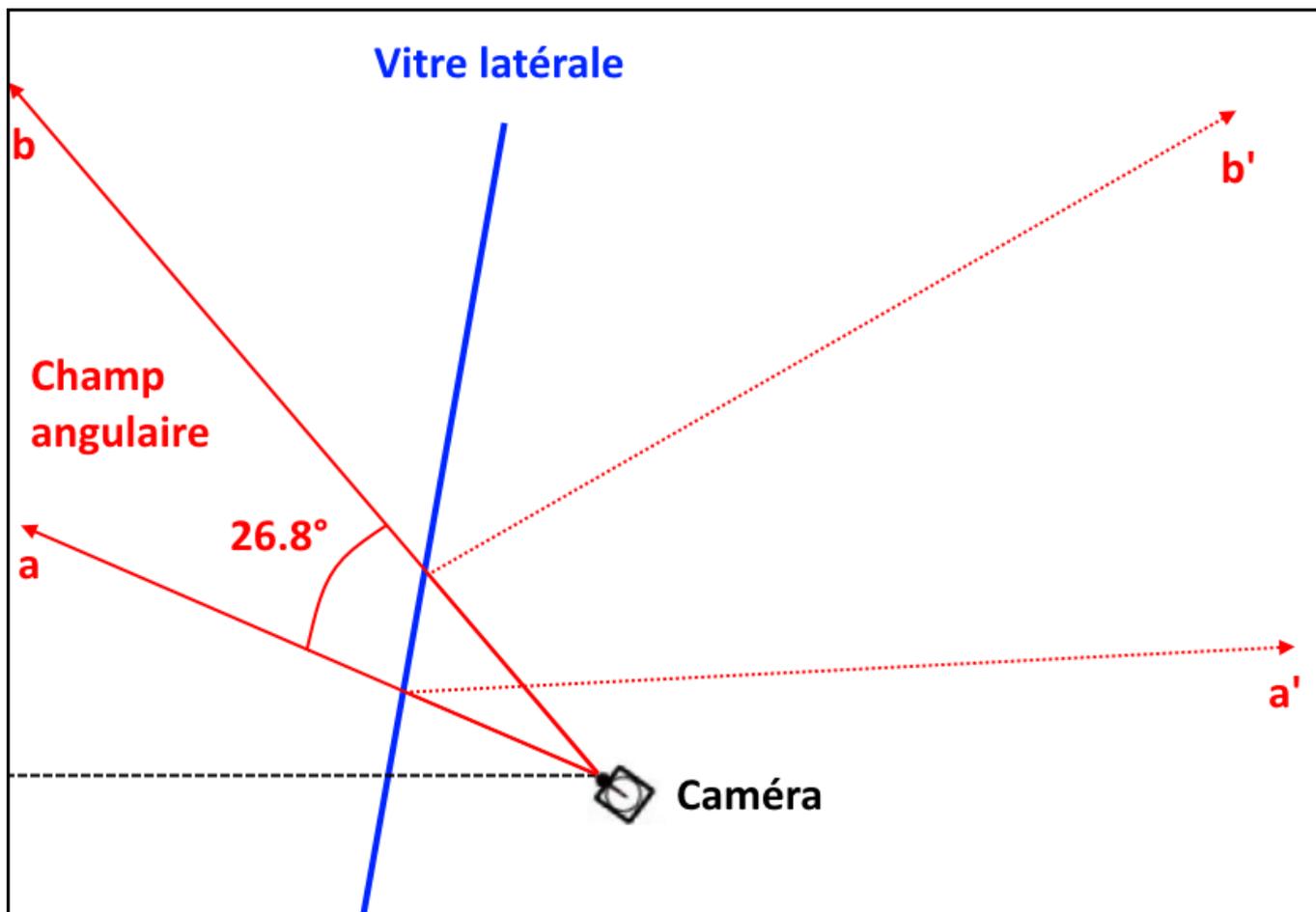
- C= A+B= hauteur angulaire totale de l'image = **26.8°**



Toutes les données peuvent à présent être reportées sur la reconstitution :



Nous pouvons ensuite nous rapprocher du véhicule et matérialiser le champ angulaire de la réflexion, délimité par les vecteurs a' et b' :



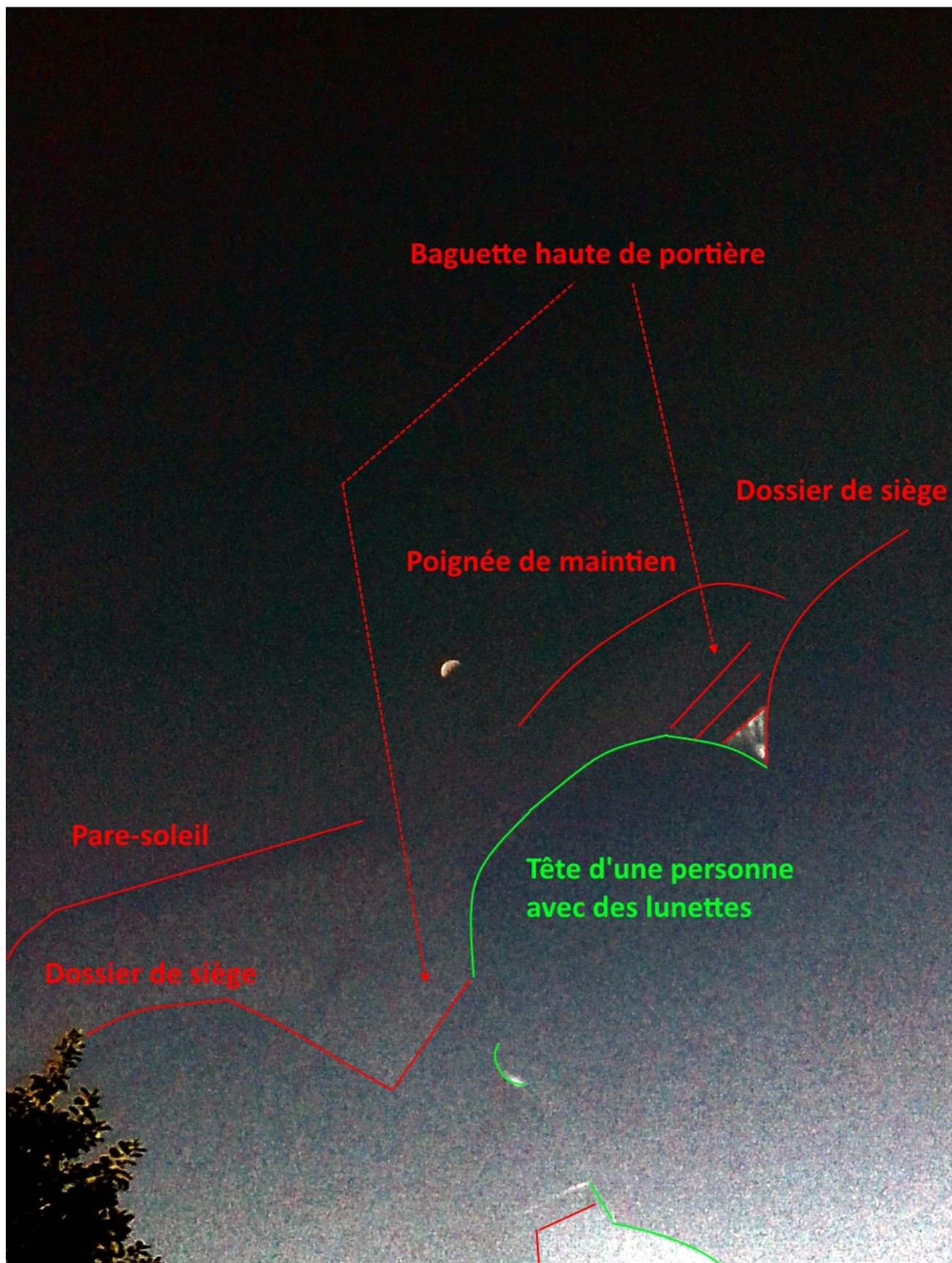
La valeur de l'inclinaison par rapport à la verticale de la vitre latérale n'est pas connue, mais elle ne peut être ni nulle ou très faible (vecteur a' orienté vers le toit), auquel cas aucun objet à l'intérieur de l'habitacle ne serait visible; ni trop importante (vecteur a' orienté vers le témoin) auquel cas le témoin et sa caméra auraient été eux-mêmes visibles.

Cette inclinaison est vraisemblablement proche de celle choisie pour le schéma ci-dessus, ce qui oriente le vecteur a' quasiment à l'horizontale, tout en mettant le témoin et l'appareil photo hors champ.

Les objets de l'habitacle se reflétant dans la vitre latérale sont donc situés côté gauche de la voiture, dans la partie basse, et à une hauteur comparable à celle du témoin et de sa caméra.

Essayons, en reprenant notre amélioration de l'image, de déterminer de quels types d'objets il pourrait s'agir.

Les principales zones contrastées ont été mises en évidence :



Ce qui s'apparente à la partie supérieure des deux sièges avant, du pare-soleil, de la poignée de maintien ainsi que de la baguette haute d'une portière de voiture a été souligné en rouge.

La partie soulignée en vert s'apparente à la tête d'une personne équipée de lunettes et vue de $\frac{3}{4}$ arrière gauche.

La vue présente donc le conducteur du véhicule sur son siège, la partie haute comprenant le pare-soleil, la poignée de maintien et la baguette haute de la portière avant gauche, ainsi qu'une partie du siège avant droit.

On pourra se demander dès lors pourquoi le reflet ne montre pas plutôt le côté passager gauche. Cela s'explique simplement par le fait que le témoin ne tenait probablement pas son appareil axé perpendiculairement à la vitre latérale, mais légèrement décalé vers l'avant. La largeur angulaire de l'image étant d'environ 20° , l'image du reflet englobe bien les éléments de l'habitacle cités ci-dessus :

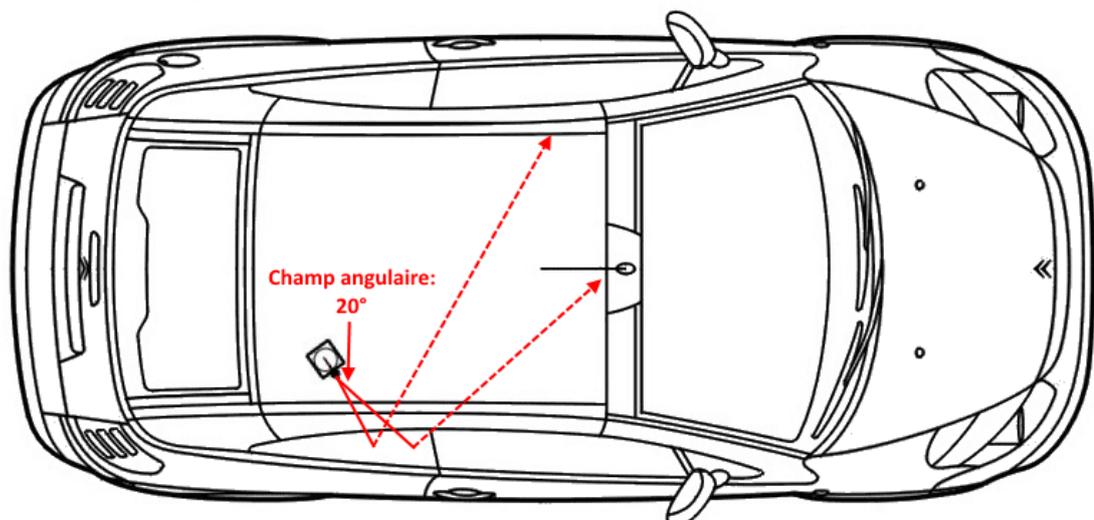


Schéma de principe

Reste à expliquer la nature du PAN. En sélectionnant la partie concernée de l'image et en l'agrandissant, au vu des éléments déterminés ci-dessus, on comprend aisément qu'il ne s'agit que d'une petite portion du paysage situé de l'autre côté de la voiture, vu à travers la vitre conducteur, et délimité par sa propre tête, le dossier de son siège et la baguette haute de la portière avant gauche :



3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN N° 1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	[D940] AUBIGNY-SUR-NERE (18)
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	D940
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	ALLUMAIT SON TELEPHONE PORTABLE
B2	Adresse précise du lieu d'observation	47.4888 ; 2.4409
B3	Description du lieu d'observation	SIEGE ARRIERE DROIT D'UNE VOITURE
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	30/06/2013
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	10:33:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	« MOINS D'UNE MINUTE »
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 PAN A DISPARU
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	OUI – APPAREIL PHOTO DU SMARTPHONE SAMSUNG GT-S5839i (GALAXY ACE VE)
B14	Conditions météorologiques	CIEL DEGAGE A FAIBLEMENT NUAGEUX, VENT VARIABLE, TRES BONNE A EXCELLENTE VISIBILITE, CONDITIONS GENERALES ANTICYCLONIQUES
B15	Conditions astronomiques	LUNE PRESENTE AZIMUT +/-234°, ELEVATION +/- 36°
B16	Equipements allumés ou actifs	RADIO ET TELEPHONE PORTABLE
B17	Sources de bruits externes connues	/
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	TRIANGLE
C3	Couleur	BLANC ET GRIS
C4	Luminosité	/
C5	Trainée ou halo ?	NON
C6	Taille apparente (maximale)	/

C7	Bruit provenant du phénomène ?	/
C8	Distance estimée (si possible)	/
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	/
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	ENVIRON 60°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	/
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	/
C13	Trajectoire du phénomène	/
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	/
C15	Effet(s) sur l'environnement	NON
<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 ?	OUI
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	OUI
E4	Quelle interprétation donne-t'il à ce qu'il a observé?	NON
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	OUI
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	NON
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	OUI
E8	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	OUI

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse envisagée est celle d'un phénomène de reflet dans une vitre latérale de voiture.

4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE			EVALUATION*
Reflet dans vitre			95%
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- géométrie optique	- compatible	-	1.00
- objets dans la voiture	- compatibles	-	1.00

*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%)

5- CONCLUSION

L'étrangeté de ce cas est faible. L'hypothèse d'un phénomène de réflexion optique a été émise dès le début de l'enquête et il a été montré qu'elle était probable.

Le témoignage est moyennement consistant, avec relativement peu de données fournies par le témoin et exploitables, mais ceci est peut-être à la fois causé par la brièveté de l'observation et par le jeune âge du témoin. Il existe cependant une photographie qui a pu être exploitée.

Ce cas est à classer en «A», comme phénomène de reflet optique dans une vitre de voiture.

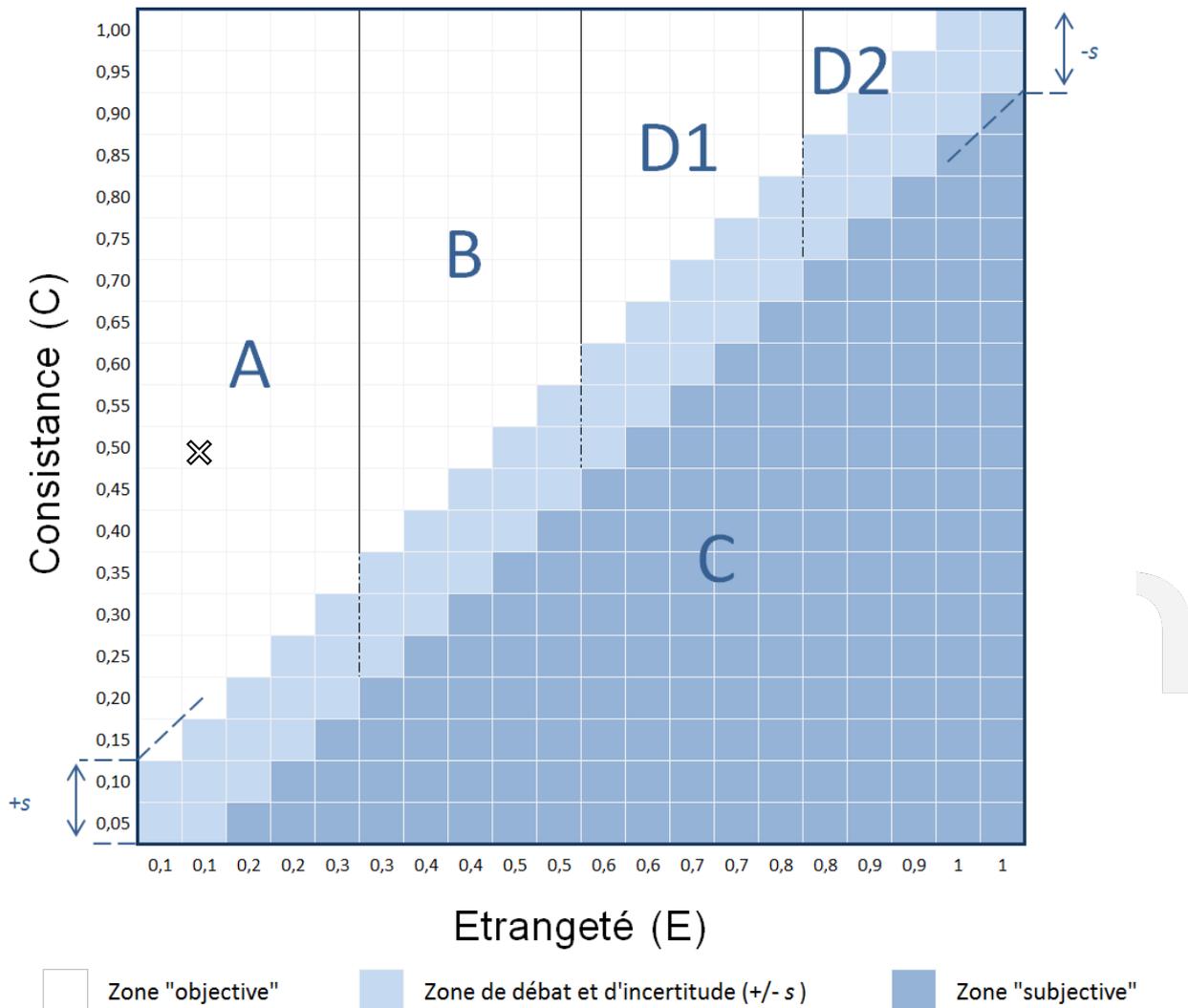
5.1. CLASSIFICATION

CONSISTANCE⁽¹⁾ (IxF)

0.5 = 0.7 x 0.7

ETRANGETE⁽²⁾ (E)

0.1



⁽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.