

Direction Adjointe de la Direction Technique et Numérique
Groupe d'Etudes et d'Information sur les Phénomènes
Aérospatiaux Non identifiés

DTN/DA//GP

Toulouse, le 26/01/2022

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

[D986L] de REMOULINS (30) vers MONTFRIN (30) 19.09.2021



PARIS - Les Halles
SIÈGE
2, place Maurice Quentin
75039 Paris Cedex 01
☎ +33 (0)1 44 76 75 00

PARIS - Daumesnil
DIRECTION DES LANCEURS
52, rue Jacques Hillairet
75612 Paris Cedex
☎ +33 (0)1 80 97 71 11

TOULOUSE
CENTRE SPATIAL DE TOULOUSE
18, avenue Édouard Belin
31401 Toulouse Cedex 9
☎ +33 (0)5 61 27 31 31

GUYANE
CENTRE SPATIAL GUYANAIS
BP 726
97387 Kourou Cedex
☎ +594 (0)5 94 33 51 11

RCS Paris B 775 665 912
Siret 775 665 912 000 82
Code APE 731 Z
N° identification :
TVA FR 49 775 665 912

1 – CONTEXTE

Le GEIPAN est informé le 24 septembre 2021, par la réception d'un questionnaire complété, qu'une observation a eu lieu sur la D986L de REMOULINS (30) vers MONTFRIN (30) le 19 septembre 2021 vers 00h00 et jusqu'à 00 : 30 environ.

Le témoin a joint une photographie du phénomène observé.

Un seul témoignage sera recueilli sur ce phénomène.

2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre extrait du questionnaire du témoin :

« Le dimanche 19 septembre 2021, autour de minuit jusqu'à environ minuit et trente minutes, pendant mon trajet en voiture de REMOULINS (30) à MONTFRIN (30), j'ai vu un point lumineux ou une tache lumineuse qui me précédait. Cette tache oscillait de gauche à droite, ce qui veut dire qu'en regardant la route ou le ciel, je la voyais de part et d'autre de la route. Elle était à peu près à la hauteur des arbres car je la voyais que lorsqu'elle traversait d'un côté à l'autre de la route. Elle me précédait généralement de quelques mètres.

Lorsque je suis arrivée sur le rond-point de MONTFRIN (30), la tache a continué tout droit, direction BEAUCAIRE (30), alors que j'ai tourné aux trois quarts du rond-point direction MONTFRIN (30).

Je me suis retournée et j'ai vu qu'elle revenait vers moi. Elle était alors derrière moi. Lorsque je me suis garée, je l'ai vue au-dessus des maisons et je l'ai prise en photo. »

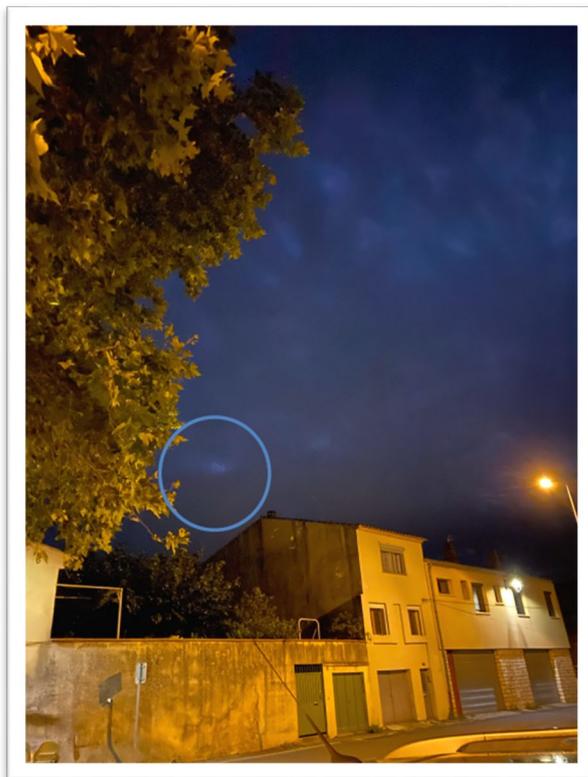
Le témoin ajoute les éléments suivants au questionnaire :

- Elle sortait du travail et conduisait pour rentrer à son domicile.
- Présence de nuages dans le ciel.
- Le témoin n'a pas remarqué d'étoiles ni la Lune.
- Le long du trajet, l'éclairage était assuré tantôt par les feux de code ou feux de circulation et des lampadaires.
- Elle écoutait de la musique lors du trajet.
- Le phénomène se présentait dans le ciel sous la forme d'une tache ronde-ovale de teinte blanche.
- La lumière du phénomène était bien distincte des lumières des lampadaires. Le témoin dira : « Plutôt une lumière comme la lune (mais moins fort) »
- Elle ne peut évaluer une taille mais pense que le phénomène était à quelques mètres par rapport à elle et hauteur d'arbres.
- Elle n'indique pas d'azimuts mais juste une hauteur angulaire comprise entre 45 et 60°.
- La trajectoire du phénomène était en ligne droite mais avec des oscillations de gauche vers la droite durant le trajet.

Le témoin s'est dit « émue » par l'observation. Elle a appelé sa mère pour lui envoyer la photo qu'elle avait réalisée après avoir garé son véhicule sur un parking du village de MONTFRIN (30).

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Etude du cliché prit parle témoin :



Ce cliché est précieux car il est porteur de marqueurs dans le paysage permettant d'estimer avec l'azimut la tache lumineuse que le témoin a entourée d'un cercle bleu. En effet le lampadaire et la maison sont des repères facilement identifiables. (Annexe 01 – Photo prise par le témoin)

Ce cliché montre aussi la couverture nuageuse et la présence de trouée nuageuse ou d'irrégularités dans la densité nuageuse.

Afin de vérifier le trajet déduit des éléments du dossier, l'enquêteur contacta le témoin par mail en date du 9 novembre et elle répondit le 15 suivant en y joignant une carte annotée. (Voir annexe 02 – Trajet du témoin).

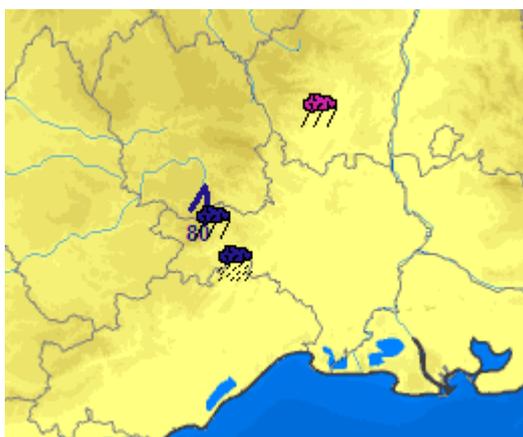
Le parcours est orienté vers le sud.

Le phénomène se trouve dans la majeure partie de l'observation devant le témoin, avec une perception d'oscillation de droite vers la gauche dans un ciel nuageux.

Le témoin indique qu'en fin de parcours, le phénomène s'éloignait de la voiture pour revenir ensuite se placer devant. La courbe qu'emprunte le véhicule au niveau du rond-point montre qu'il est possible que le phénomène se trouve toujours au Sud. (Voir annexe 02 – Trajet du témoin).

Météo :

Le ciel était partiellement nuageux ce soir-là



La station de FOURQUES – MAS ADRIEN (30) indique un vent quasi nul et aucune pluie.

01h	286.6 K	0 mm/1h	1 km/h raf. 3.6	90%
00h	287.4 K	0 mm/1h	2 km/h raf. 7.2	84%

Astronomie :

Si le ciel n'avait pas été si nuageux, le témoin aurait pu voir quelques astres remarquables comme Jupiter ou Saturne vers le Sud-Ouest.

La Lune était au 179° pour 29° de hauteur angulaire. Celle-ci est dans son 13ème jour, (Lune gibbeuse croissante). Elle n'est donc pas totalement entière, avec une magnitude de - 12,2. Cet élément astronomique n'est pas mentionné par le témoin.



3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1.	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	
A2.	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	de REMOULINS (30) vers MONTFRIN (30)
A3.	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	D986L
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1.	Occupation du témoin avant l'observation	Trajets
B2.	Localisation précise du lieu d'observation	Lat. 43.908054 Lon. 4.5776391
B3.	Description du lieu d'observation	Territoires artificialisés - Zones urbanisées - Tissu urbain discontinu Ciel
B4.	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	19/09/2021
B5.	Heure du début de l'observation (HH :MM : SS)	00 :00 :00
B6.	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM : SS)	30m
B7.	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	0
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 ?	« Je rentrais chez moi »
B12.	Phénomène observé directement ?	OUI
B13.	PAN observé avec un instrument ? (Lequel ?)	Non

B14.	Conditions météorologiques	« Très nuageux ou couvert »
B15.	Conditions astronomiques	Aucune étoile (observation de jour, ou ciel obscurci)
B16.	Equipements allumés ou actifs	« Les codes de ma voiture et les lampadaires sur la route, et dans le village »
B17.	Sources de bruits externes connues	« Musique dans ma voiture »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1.	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2.	Forme ?	2D - Rond ; 2D - Ovale (Début et fin))
C3.	Couleur ?	Blanc (Début et fin)
C4.	Luminosité ?	Intensité - Claire, moyenne, ex: pleine lune (mag. -10 à -5) (Début et fin)
C5.	Trainée ou halo ?	Non
C6.	Taille apparente ?	0.3 < x < 0.8° (~lune, ~balle) ou "Moyenne" (Début et fin)
C7.	Bruit provenant du phénomène ?	Aucun, Silence total
C8.	Distance estimée ?	>10000m (Début et fin)
C9.	Azimut d'apparition du PAN (°)	179.00
C10.	Hauteur d'apparition du PAN (°)	29.00
C11.	Azimut de disparition du PAN (°)	183.00
C12.	Hauteur de disparition du PAN (°)	29.00
C13.	Trajectoire du phénomène	Apparition ; Disparition ; Stationnaire, Immobile ; Chg direction, niveau de vol (Début et fin) – Aspect visuel.
C14.	Portion du ciel parcourue par le PAN (°)	« Je ne sais pas »
TL.	Comportement du PAN dans l'environnement	Interaction - Témoin - Poursuite du témoin (Début et fin)
<i>Pour les éléments suivants, veuillez reporter les réponses du témoin ou sinon indiquez simplement si ce dernier a répondu à ces questions</i>		
E1.	Quelles sont les émotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« J'étais émue »
E2.	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« J'ai appelé ma maman »
E3.	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	« J'ai pensé à quelqu'un qui me protégeait »
E4.	Avant son observation, quel intérêt le témoin portait aux PAN ?	« Aucun »
E5.	L'observation a-t-elle changé l'avis du témoin sur les PAN ?	« Je ne sais pas »
E6.	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	« Je l'espère »

E7.	Pense-t-il que l'expérience vécue a modifié quelque chose dans sa vie ? Quel est son ressenti ?	« Oui, je ressens de l'émotion positive »
<i>Documents et pièces jointes</i>		
D1.	Y a-t-il eu reconstitution sur plan ou photo/croquis de l'observation ?	Oui

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La piste d'un sky-tracer (système d'éclairage qui produit un effet lumineux en extérieur utilisé en animation locale pour événement notamment) est éliminée car le cliché montre un phénomène lumineux perceptible à la faveur d'une couche nuageuse plus mince et non pas une projection sur la basse couche nuageuse.

L'autre hypothèse est celle de la Lune, qui se trouve dans l'axe de vision du témoin dans chaque partie du parcours. Voir l'annexe 01 – Photo prise par le témoin et mesures diverses.

Il convient de reprendre les éléments du témoignage, de les reporter sur une carte montrant le trajet effectué pour vérifier si cette hypothèse est plausible.

En analysant les portions du trajet au cours desquelles le témoin décrit le positionnement du PAN, nous constatons que la Lune s'y trouvait mais n'est pas mentionnée. Voir l'annexe 02 -Trajet du témoin.

Les mouvements d'«oscillations » perçus par le témoin peuvent s'expliquer par l'évolution, le changement de géométrie de la couverture nuageuse qui fait évoluer les trouées nuageuses laissant percevoir la lumière de la lune reflétée sur des nuages. Ces oscillations peuvent également provenir du déplacement du véhicule, de l'état de la route et de la perception qui peut être perturbée par la concentration nécessaire à la conduite.

La photographie montre le bien-fondé de l'hypothèse « Lune ». En effet, sur le cliché figurent des maisons facilement reconnaissables grâce à Google Maps mais aussi un lampadaire servant de repère pour l'azimut du PAN. De là, il se confirme que le secteur où figure la tache lumineuse est bien dans l'azimut de la Lune (~183°), et, comme le stipule le témoin, à une hauteur angulaire compatible avec le cliché. (29° pour une estimation de 45° - Cet écart n'est toutefois pas rédhibitoire puisque le ciel était nuageux et qu'il y avait plusieurs zones amincies ainsi que des trouées de la couche nuageuse comme le cliché le montre. Le témoin peut avoir été trompé par une luminosité dans une autre zone. (annexe 01 – Photo prise par le témoin et mesures diverses)

Le témoin entoure sur la photo une zone plus fortement éclairée mais qui n'est pas obligatoirement l'emplacement de la lune. Cette dernière, après analyse du cliché et des repères, se situe plus haute dans la zone droite du cliché entre le faîte du toit et le lampadaire. En outre, un arbre parfaitement visible sur le cliché (gauche) indique que le témoin s'est rapproché de ce dernier.

L'ensemble des éléments confortent l'hypothèse de méprise avec la Lune.

4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
1. Lune	0.88

*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%)

1. Lune - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 50613			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Taille angulaire	Les dimensions angulaires correspondent assez bien à l'hypothèse.		1.00
Luminosité, visibilité	En termes de visibilité, la luminosité de la lune est remarquable (magnitude minimale de -12), elle a pu aisément être observée dans le ciel, même nuageux.		1.00
Couleur(s)	Blanc : cohérent couleur de la Lune		1.00
Forme(s)	L'une des formes observée (rond) est cohérente avec l'hypothèse.	L'autre forme "ovale" correspond moins	0.80
Azimuts	conformes		1.00

4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

Ce cas présente une bonne consistance et l'apport d'un cliché est un élément prépondérant. Le témoignage est précis et de bonne consistance. Le témoin a répondu rapidement aux sollicitations de l'enquêteur.

L'étrangeté ressentie par le témoin est bien réelle.

Les éléments du témoignage et la photo nous amènent à évaluer l'étrangeté comme étant faible.

5- CONCLUSION

Le dimanche 19 septembre 2021, une automobiliste emprunte la D986L pour rentrer à son domicile à MONTFRIN (30). Elle part de REMOULINS (30) à quelques kilomètres plus au Nord. Il est minuit environ lorsqu'elle observe devant elle une tache lumineuse provenant de derrière les nuages.

Lors de son trajet, cette tache évolue en oscillant et va de part et d'autre de la route. Elle se trouve toujours devant le véhicule, à quelques mètres et à hauteur d'arbres selon les estimations du témoin.

Arrivé au rond-point dit de BEAUCAIRE (30), l'automobiliste prend la troisième sortie (montant vers le Nord) et la « tache part » dans son dos et s'éloigne. Lorsqu'elle arrive au niveau du parking de MONTFRIN (30) la « tache » est de nouveau devant elle, face au Sud.

L'observation a duré 30 minutes environ, un cliché du phénomène a été réalisé à la toute fin de l'observation.

Le témoignage est précis, de bonne consistance, en particulier grâce au cliché. Le témoin s'est montré coopératif en répondant rapidement aux sollicitations de l'enquêteur.

L'étude du dossier ainsi que du cliché permet de conclure à une méprise avec la Lune. D'ailleurs, la Lune se trouvait dans l'axe de vision du témoin dans chaque partie du parcours et n'a jamais été mentionnée.

Par ailleurs, la lumière perçue est celle de la Lune reflétée sur des nuages. L'évolution /le changement lent des nuages a pu créer les mouvements perçus.

L'étrangeté perçue par le témoin est due à l'impression que le PAN le précédait et oscillait. Cette étrangeté s'explique par les positions respectives de la Lune et du témoin lors de son déplacement, à l'état de la route et à la concentration nécessaire à la conduite.

Le GEIPAN classe le cas en A – Méprise Lune.

6- CLASSIFICATION

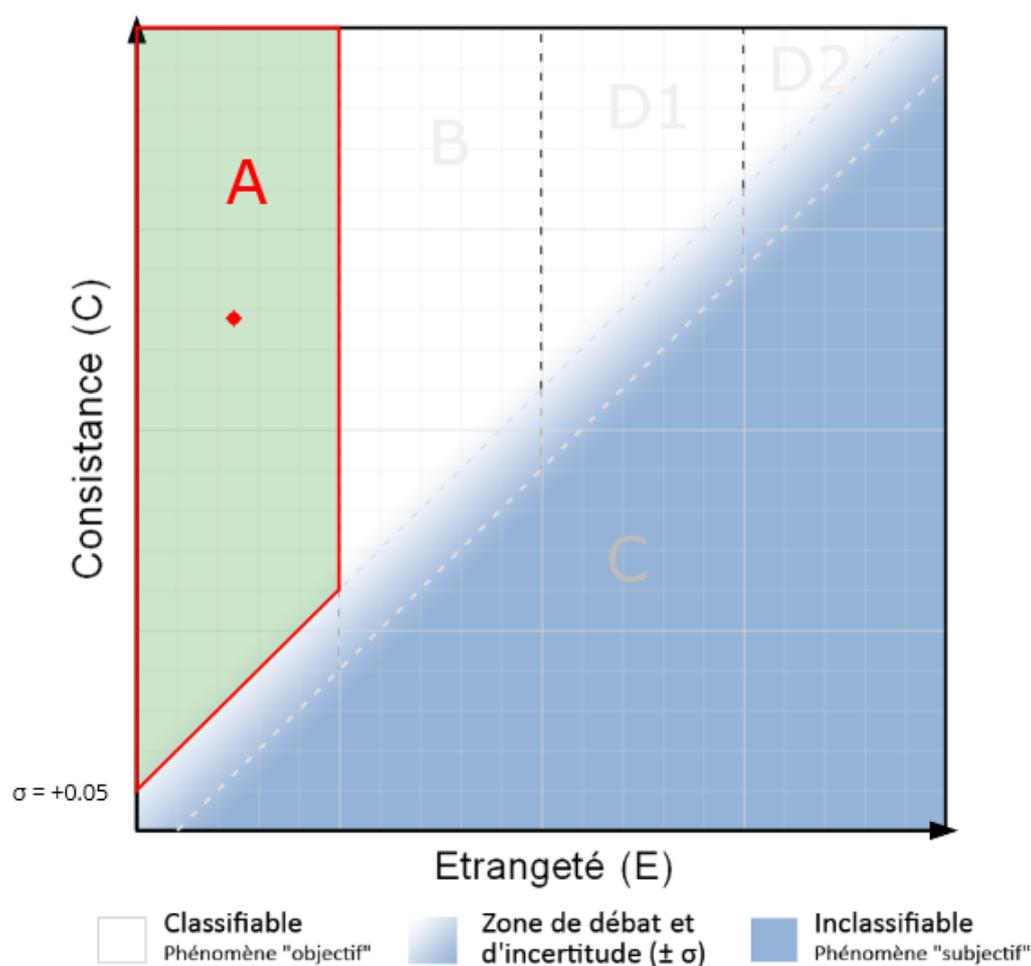
Etrangeté [E]

Consistance [C] = [I]x[F]

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé A

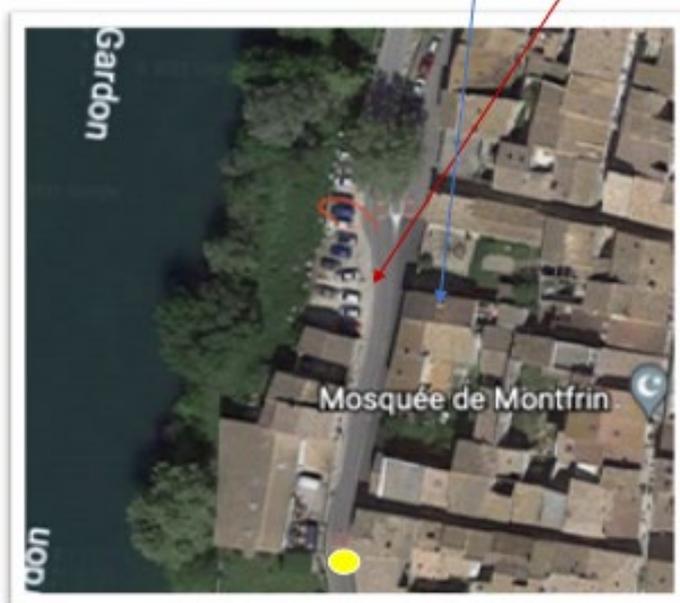


ANNEXES

Annexe 01 – Photo prise par le témoin (T1) et mesures diverses.



Le témoin situe le phénomène dans le cercle rouge. Il n'est pas impossible qu'en fait la lune soit plus vers la droite et que la luminosité plus forte qu'entoure T1 ne soit que celle que projette la lune (plus haute en hauteur angulaire) au travers des trouées nuageuses (zone des flèches bleues).



T1 gare son véhicule sur le parking (cerclé de rouge). Puis prend un cliché du phénomène qui se trouve (selon lui) dans la direction du cercle jaune.

Stellarium : Lune.

Lune

Type: lune
 Magnitude: -12.17 (réduit à -11.91 par 2.05 Masses d'air)
 Magnitude absolue: 0,21
 Magnitude à l'opposition moyenne: -12,74
 AD/Déc (J2000,0): 22h18m22.06s/-16°45'56.6"
 AD/Déc (de la date): 22h19m33.63s/-16°39'19.5"
 AH/Déc: 23h55m54.78s/-16°37'32.8" (apparent)
 Az./Haut.: +178°52'40.5"/+29°14'31.7" (apparent)
 Long./lat. gal.: +41°11'22.2"/-53°11'09.2"
 Long./lat. supergal.: -94°17'00.8"/+30°15'51.1"
 Long./lat. écl. (J2000,0): +330°22'57.5"/-5°48'38.0"
 Long./lat. écl. (de la date): +330°41'25.8"/-5°48'42.3"
 Obliquité de l'écliptique (de la date): +23°26'15.8"
 Temps sidéral moyen: 22h15m29.2s
 Temps sidéral apparent: 22h15m28.3s
 Lever: 19h18m
 Transit: 0h11m
 Coucher: 5h03m
 Angle parallactique: -0.84°
 Constellation UAI: Aqr
 Distance du Soleil: 1,007 UA (150,635 M km)
 Distance: 0,002537 UA (379548,033 km)
 Vitesse de rotation équatoriale: 0,005 km/s
 Diamètre apparent: +0°31'28.36"
 Diamètre: 3474,8 km
 Période sidérale: 27,32 jours (0,075 a)
 Jour sidéral: 655h43m11,5s
 Jour solaire moyen: 708h44m02,8s
 Période synodique: 29,53 jours (0,081 a)
 Angle de phase: +26°04'29.4"
 Élongation: +153°51'41.6"
 Illumination: 94,9%
 Albédo: 0,120
 Âge de la Lune: 12,7 jours

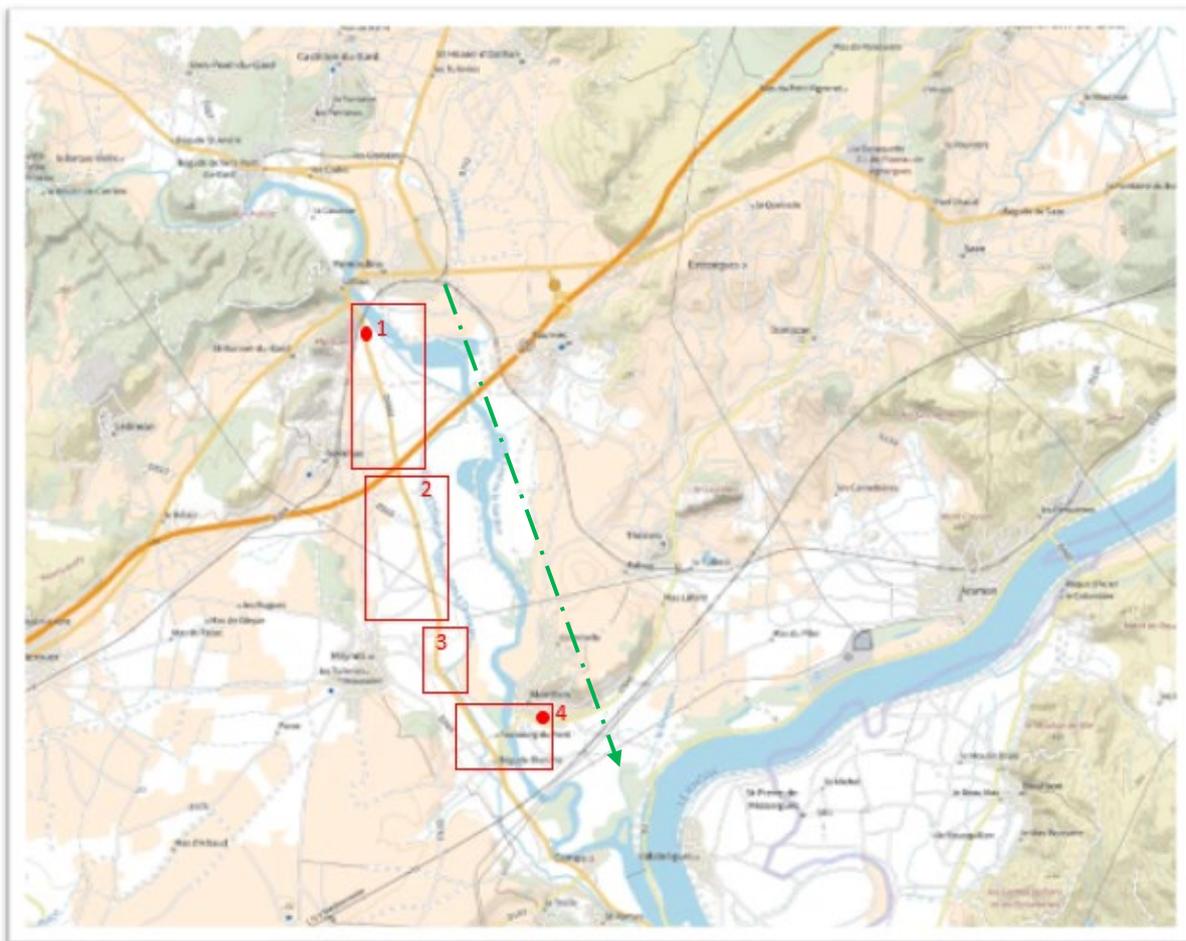
Azimut 179° hauteur angulaire de 29°. Durant le trajet la Lune se déplace vers la droite, elle est probablement au ~183° au moment du cliché. Estimation faite en fonction du temps de trajet (~30 mn selon le témoin).



La maison est reconnaissable (son faite est à l'azimut $\sim 156^\circ$) et le lampadaire ($\sim 212^\circ$) est un autre bon repère. La lune était probablement à l'emplacement qui figure ici sous la forme d'un rond jaune. (Azimut $\sim 183^\circ$). La photo originale montrant un arbre à sa gauche, un feuillu (flèche jaune), indique un déplacement du témoin vers le petit terre-plein central.



Annexe 02 – Trajet du témoin.



Carte générale montrant le trajet du témoin de REMOULINS (30) vers MONTFRIN (30).

Légende :

Point 1 : le témoin part de REMOULINS (30). Il aperçoit la tache dans le ciel vers le Sud.

Point 2 : le témoin descend vers le Sud (MONTFRIN (30) et observe la tache oscillant de droite vers gauche ou de gauche vers droite direction sud.

Point 3 : La tache est toujours vers le sud et semble se déplacer vers la droite (pour le témoin).

Point 4 : le témoin tourne et monte vers MONTFRIN (30), la tache passe dans son dos avant de réapparaitre sur sa gauche puis devant elle au moment où elle descend de son véhicule pour prendre le cliché.

La flèche verte montre l'emplacement de la Lune.

Détail du trajet :

Point 1 :



Dans un premier temps, l'automobiliste part de REMOULINS (30) pour se rendre à son domicile à MONTFRIN (30) à quelques kilomètres de là. Il est alors minuit et le ciel est nuageux.

Elle aperçoit une tâche lumineuse intrigante, face à elle au Sud. (Azimut $\sim 180^\circ$). Elle estime sa hauteur à $\sim 45^\circ/\sim 60^\circ$.

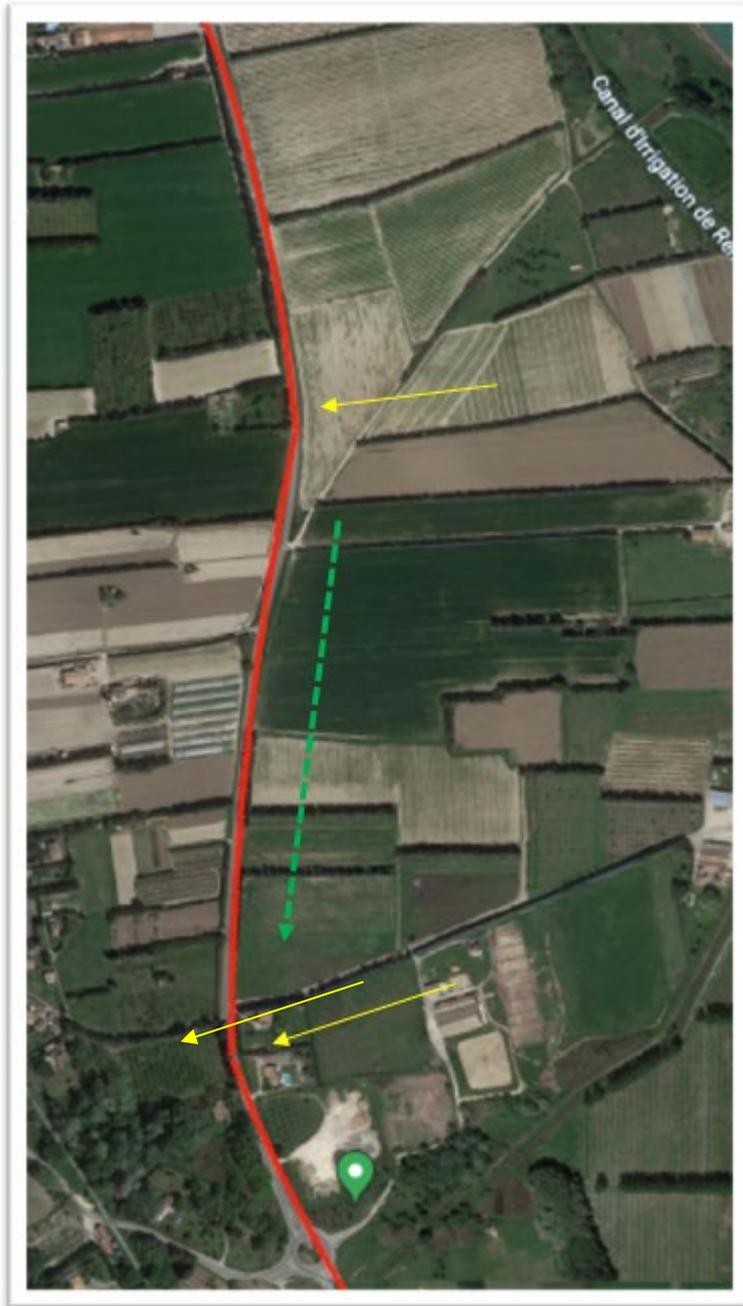
La lune (flèche verte) est à 29° de hauteur angulaire. Cette différence d'estimation, classique, n'est pas rédhibitoire car la lune est cachée dans les nuages et éclaire par des trouées la nuit (voir la photo prise par le témoin dans l'annexe 01) et donne donc des hauteurs angulaires variables en fonction de ces trouées.

Point 2 :



L'automobiliste poursuit sa route, constate que cette tache oscille de gauche à droite mais reste devant elle vers le Sud. La route et le déplacement du véhicule expliquent aisément cette impression d'oscillations de la tache que complète la présence de nuages passant la Lune.

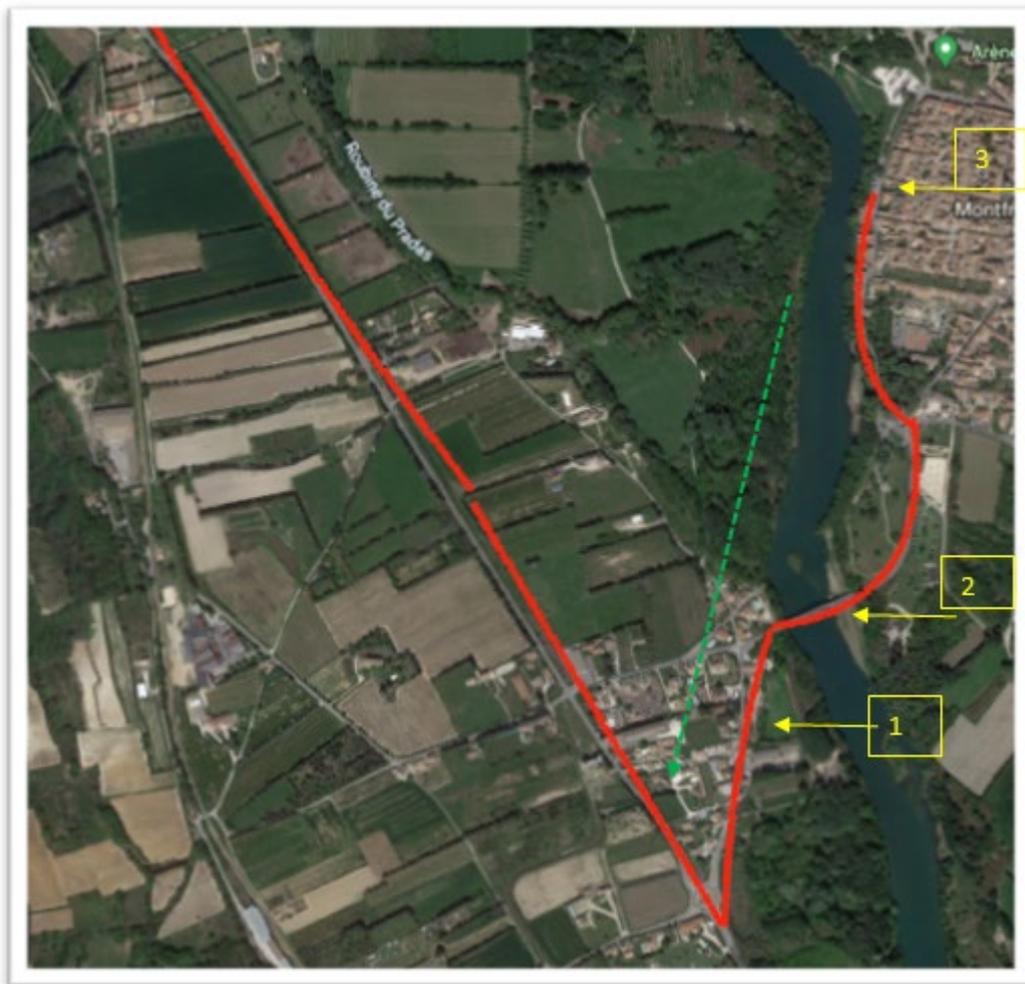
Point 3 :



Il en est de même pour la partie point 3 où le phénomène peut effectivement présenter des mouvements de droite ou de gauche en fonction des virages (peu sévères) et ainsi conforter le témoin que l'objet est animé par lui-même. Le phénomène est observé au sud devant le témoin, azimut $\sim 180^\circ$. La Lune (flèche verte) est alors au $\sim 181^\circ$.

Le phénomène d'oscillation est renforcé par la sinuosité marquée de la route au niveau des deux flèches jaunes.

Point 4 :



Le point 4 est le plus intéressant et cadre parfaitement avec la description qu'en fait le témoin : « Lorsque je suis arrivée sur le rond-point de MONTFRIN (30), la tache a continué tout droit, direction BEAUCAIRE (30), alors que j'ai tourné aux trois quarts du rond-point direction MONTFRIN (30). ». En effet, la Lune se trouve alors dans l'azimut de $\sim 183^\circ$, mais le véhicule lui emprunte le rond-point (qui se trouve exactement là où est la Lune !), pour sortir à la troisième sortie menant vers MONTFRIN (30). La Lune donne donc l'impression de fuir le témoin puisque le véhicule change de trajectoire (point 1).

Ensuite le témoin explique fort bien dans son témoignage : « Je me suis retournée et j'ai vu qu'elle revenait vers moi. Elle était alors derrière moi. (Point 2) », et en effet, en prenant le rond-point, la Lune donne cette fois l'impression de se placer derrière le véhicule pour revenir vers le témoin une fois (arrière droit) la sortie prise.

Enfin : « Lorsque je me suis garée, je l'ai vu au-dessus des maisons et je l'ai prise en photo. » (Point 3). La Lune est de nouveau bien visible (malgré les nuages) à droite du témoin qui descend de son véhicule garé sur le parking. Et regardant alors vers le Sud le témoin prend le cliché. Cela lui donne bien la sensation que l'objet revient vers elle.