

Toulouse, le 10 octobre 2014
DCT/DA/Geipan

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

RENTREE ATMOSPHERIQUE 07.09.2014

MOULIS (09) 07.09.2014
LEGUEVIN (31) 07.09.2014
BOULIAC (33) 07.09.2014
PEXIORA (11) 07.09.2014
SAUVE (30) 07.09.2014

CAS D'OBSERVATION

1 – CONTEXTE

Le dimanche 7 septembre 2014, le jour même de l'observation, le GEIPAN a été alerté par deux mèls d'un phénomène lumineux très important observé vers 7h du matin dans tout le Sud de la France.

Le lendemain, lundi 8, la presse locale relatait de nombreuses observations du phénomène.

Le GEIPAN a constaté que sa caméra automatique de Toulouse avait bien enregistré l'événement. Le GEIPAN a reçu alors deux autres témoignages puis un mèl le 13 septembre.

2- DESCRIPTION DU CAS

Le GEIPAN a reçu quatre témoignages formels d'observation à MOULIS (09), LEGUEVIN (31), BOULIAC (33) et PEXIORA (11), et un mèl relatant une observation à SAUVE (30)

La [presse des Pyrénées Orientales](#) a bien relayé l'événement.

Des [témoins se sont signalés jusqu'à Vierzon](#), c'est-à-dire à environ 600 km au nord du phénomène.

Le [site Ciel des hommes](#) a recueilli aussi plus de trente témoignages.

Le 7 septembre à 6h58, de nombreux témoins en France et en Espagne ont remarqué un puissant phénomène lumineux dans le ciel .

Les témoins décrivent "deux traînées vert clair fluo" (Pexiora - 11), "une tête arrondie qui s'étire vers

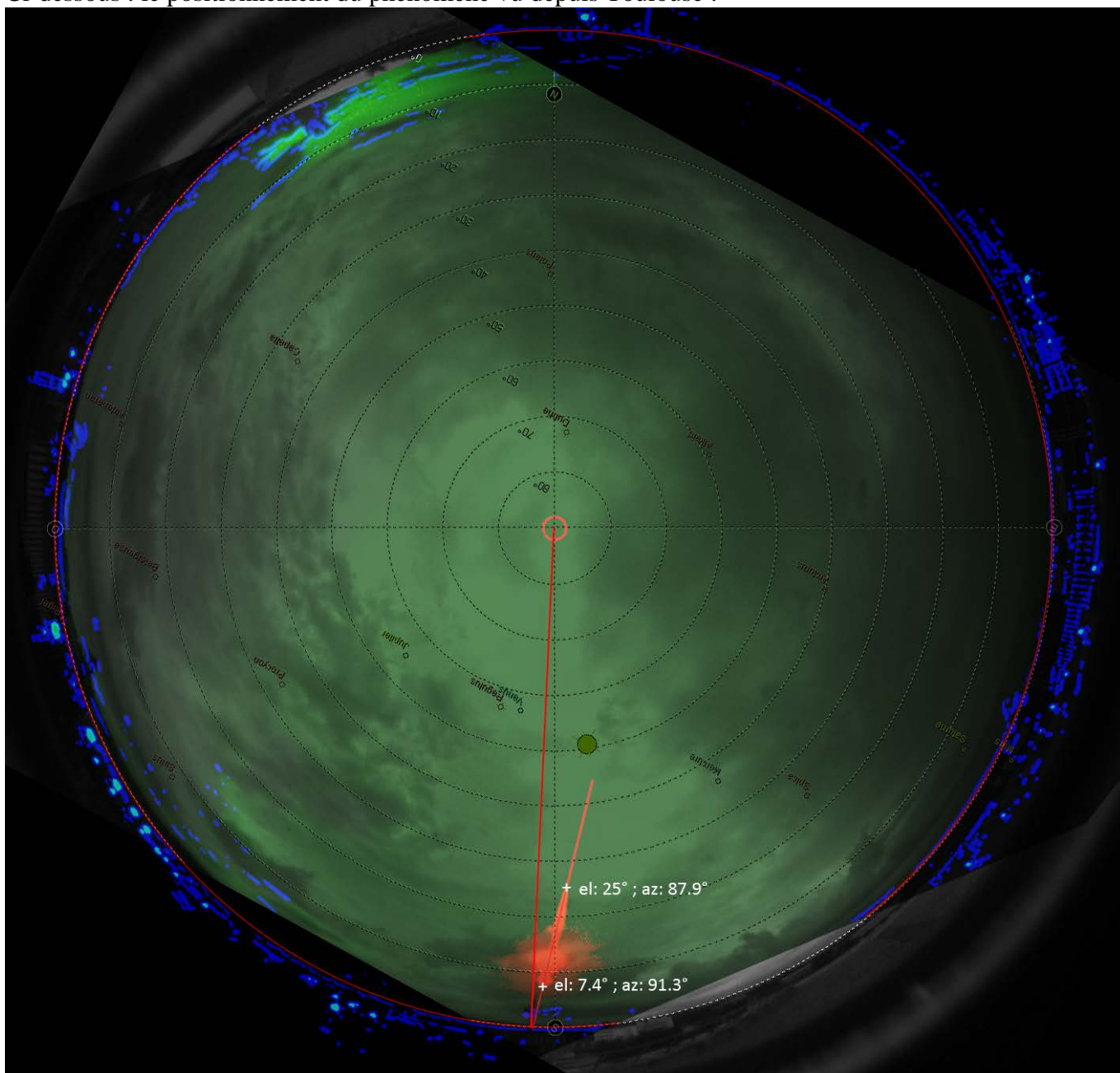
l'arrière en une traînée de plus en plus fine" (Bouliac - 33), certains ont observé et photographié une traînée blanche persistante (Léguevin - 31).

Plusieurs cameras ont enregistré le phénomène : une [camera située à Blanes en Catalogne espagnole](#), une à Folgueroles, et deux cameras du CNES/GEIPAN situées près de Castres et à Toulouse.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUETE

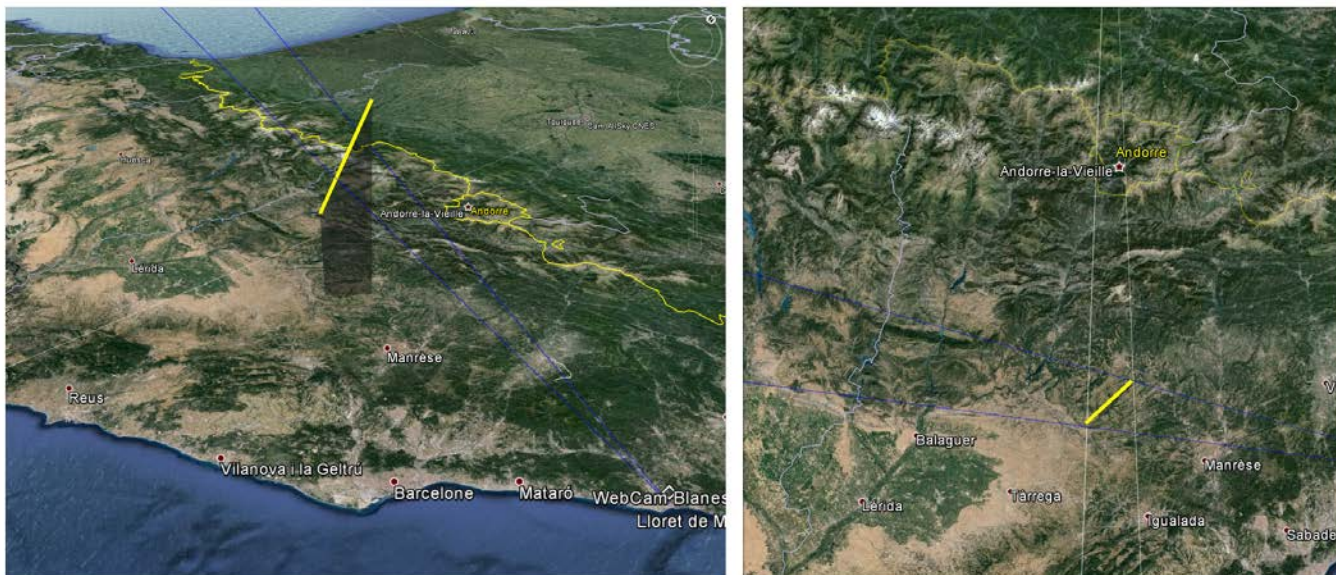
Aussitôt alerté par l'occurrence du phénomène, le GEIPAN a recherché dans les enregistrements de sa caméra « allsky » si le phénomène avait été enregistré, ce qui s'est avéré. D'autres enregistrements ont été trouvés en Catalogne (Espagne), et dans le Tarn. Les astronomes de l'IMCCE ont été informés du phénomène.

Ci-dessous : le positionnement du phénomène vu depuis Toulouse :



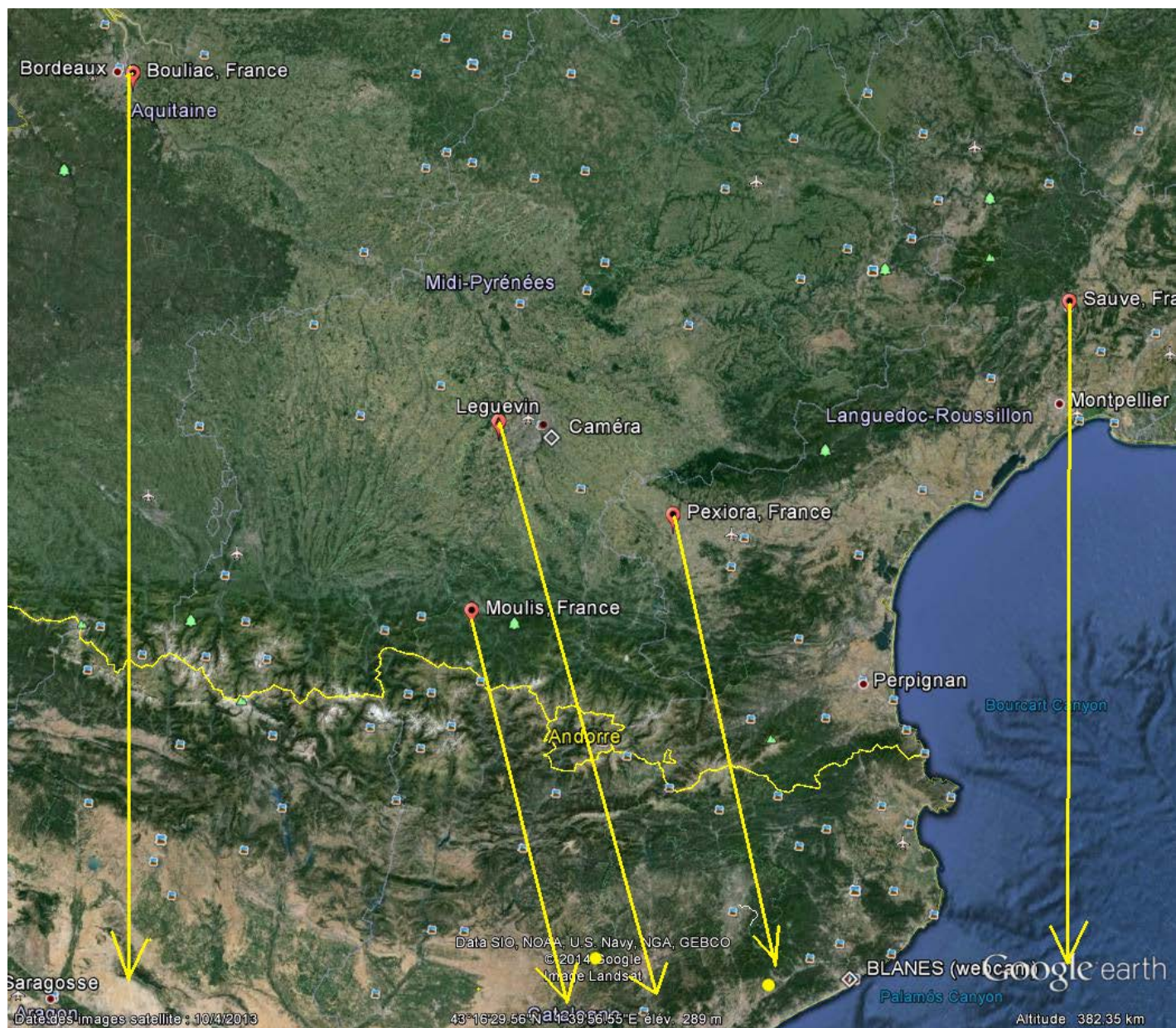
La séquence vidéo s'est déroulée de 6h56mn 50s à 6h56mn 52s

Une fois collectées les diverses informations disponibles, le GEIPAN a élaboré une représentation tridimensionnelle du phénomène à partir des enregistrements des caméras de Toulouse et de Catalogne.



 geipan

Voici une représentation cartographiée de l'emplacement des 5 témoins et les directions d'observation du phénomène. On remarque que les témoins les plus éloignés décrivent le phénomène comme plus au Sud que les témoins les plus proches.



Le témoin de BOULIAC (30) a été appelé au téléphone pour préciser la direction de déplacement du phénomène : le témoin a décrit la direction de Mont de Marsan, c'est-à-dire vers le Sud (au lieu de Sud-Ouest comme décrit initialement)

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

#	QUESTION	REPONSES				
A1	Commune	MOULIS (09)	LEGUEVIN (31)	BOULIAC (33)	PEXIORA (11)	SAUVE (30)
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>						
B1	Occupation du témoin	En voiture	En voiture	En voiture	Ouvrait les volets	En voiture
B2	lieu d'observation	42.96027N 1.08694E	43,6016N 1,24276E	44,8084N -0,5187E	43,2709N 4,8642E	43.9369 3.96694
B3	Description du lieu	D618	route	D113 sud	domicile	D999
B5	début de l'observation	6:58	6 :55	Entre 6:50et 7 :00	6 :55	6 :55
B6	Durée	2 à 3s	2 à 3s	2 à 3s	2 à 3s	10 à 15s
B12	Phénomène observé directement ?	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
B14	Conditions météorologiques	Ciel dégagé	Ciel dégagé	Ciel dégagé	Ciel dégagé	Ciel dégagé
<i>Description du phénomène perçu</i>						
C1	Nombre de phénomènes ?	1	fragmentation	1	2 traînées	1
C2	Forme	Halo sphérique		Goutte étirée	Traînée droite	pomme
C3	Couleur	orangé	blanc	Jaune intense, extérieur bleu clair	Vert clair fluo	Vert fluo
C4	Luminosité	lampadaire	Forte, puis flash	Projecteur de stade	Très lumineux	intense
C5	Trainée ou halo ?	N	Fumée vue 5 mn	Traînée fine		Oui, longue
C6	Taille apparente (maximale)	5cm à bout de bras		Pièce de 1ct à bout de bars	10mm à bout de bras	Pomme, à bout bras
C7	Bruit ?	Non perçu	Non perçu	Non perçu	Non	Non perçu
C8	Distance estimée (si possible)	atmosphère	100m	Plus bas qu'un avion	NC	NC
C9	Azimut d'apparition	Sud Sud-Est	161°	Nord Nord-Est	Zénith	Montpellier (Sud)
C10	Hauteur d'apparition	30 à 45°	30° (d'après photos)	75°	90°	75°
C11	Azimut de disparition	Sud Sud-Est	161°	Sud	Sud Sud-Est	Montpellier (Sud)
C12	Hauteur de disparition	30 à 45°	NC	15°	15°	30°
C13	Trajectoire du phénomène	Semblé immobile	Verticale, vers le bas	N vers S ou NE vers SW	Droite, descendante	droite
C14	Portion du ciel parcourue	Semblé immobile	NC	Moitié du ciel	Moins du quart	tiers

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse analysée a été la rentrée dans l'atmosphère d'un corps animé d'une grande vitesse.

Deux types d'objets sont envisageables comme éléments : débris spatial ou objet naturel.

Les débris spatiaux : satellites, 3^{ème} étage de fusée, ou partie de ce type d'objets, sont à l'origine en orbite terrestre à des vitesses de l'ordre de 7 km/s ; ils occasionnent des phénomènes semblables lorsqu'ils rentrent dans l'atmosphère, mais sur une durée plus longue (au moins 10 secondes) et avec généralement une fragmentation plus importante.

Dans notre cas, la brièveté de l'observation nous oriente vers un objet plus rapide, et avec un angle de pénétration bien plus important : l'hypothèse du météoroïde (petit corps rocheux en orbite autour du Soleil) a donc été retenue, avec la confirmation d'un astronome de l'IMCCE.

La dispersion des éléments du témoignage :

- -Heure entre 6 :50 et 7 :00
- -durée de 2 à 15secondes
- -couleur orange, jaune, blanc et/ou vert et bleu
- -taille à bout de bras de 1 à 5 cm
- -estimation de distance de 100m à 1000m (avion)
- -azimut : sud à Sud-Est
- -déplacement : de « immobile » à « moitié du ciel »

Peuvent surprendre, mais sont communes pour ce type de témoignage, souvent brefs, très impressionnants, souvent observés partiellement.

5- CONCLUSION

Ce phénomène a toutes les caractéristiques d'une rentrée dans l'atmosphère d'un météoroïde (petit corps rocheux en orbite autour du Soleil).

Le phénomène s'est déroulé à la verticale de la Catalogne espagnole, l'inclinaison est forte (environ 65°), le phénomène s'est produit entre 60 et 25 km d'altitude.

De l'avis des astronomes, le météoroïde à l'origine de ce phénomène n'était pas sur une trajectoire proche de l'[astéroïde 2014RC](#) qui a frôlé la Terre à moins de 40 000 km le même jour. Les deux phénomènes ne sont pas liés.

5.1. CLASSIFICATION

Ce cas d'observation a la consistance maximale de 1 du fait de multiples témoignages et des enregistrements par plusieurs caméras. Ce cas est très peu étrange après analyse.

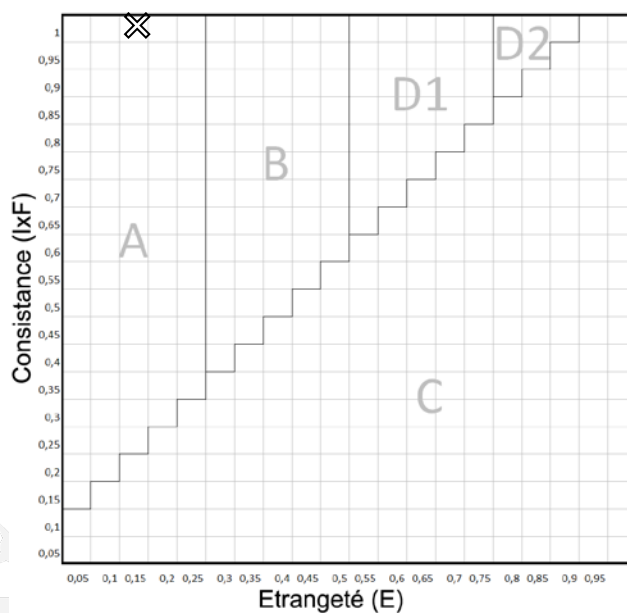
Le GEIPAN classe ce cas « A » : observation d'un gros bolide, conséquence de la rentrée dans l'atmosphère d'un météoroïde.

CONSISTANCE⁽¹⁾ (IxF)

1

ETRANGETE⁽²⁾ (E)

0.1



Annexe (s)

Captures de la camera GEIPAN de Toulouse (séquence d'images « snapshot »)

⁽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.