

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

DTN/DA/GP

Toulouse, le 05 décembre 2023

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

### CAS D'OBSERVATION

VILLEJUST (91) 29.08.2017



**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 29 août 2017 au soir, une habitante (T1) de VILLEJUST (91) est alertée par son ami (T2) qui remarque un faisceau lumineux vert dans le ciel. Ils pensent à un laser, mais ils sont intrigués car le faisceau n'arrive pas de la terre. Ce n'est qu'un morceau de faisceau, pas un trait continu qui monte dans le ciel. Il n'est pas très grand. Plus ou moins visible suivant les nuages, mais toujours fixe, parfois il y en a deux, mais le plus souvent un seul rayon.

Il disparaît plusieurs fois, pour revenir quelques instants plus tard, toujours fixe, toujours au même endroit.

Le 1<sup>er</sup> septembre, T1 remplit un Questionnaire Terrestre (QT) qu'elle envoie par mail au GEIPAN le 3 septembre. Un avis de réception lui est envoyé le 5 octobre, accompagné d'une demande de QT pour T2 et T3. Aucun autre questionnaire technique n'a été reçu à ce jour.

## 2- DESCRIPTION DU CAS

Extrait du Questionnaire Technique du témoin (T1), :

*« Vers 22h30, ma fille s'est installée sur la marche de la porte fenêtre côté jardin pour fumer. Je suis sortie avec elle et nous discutons. Nous avons entendu le cri d'un oiseau de nuit, relativement fort. N'ayant jamais entendu ça, j'ai appelé mon ami resté dans la maison pour qu'il écoute. Après avoir débattu quelques secondes sur ce que ça pouvait être, mon ami a remarqué un faisceau lumineux vert dans le ciel. Nous avons pensé qu'il s'agissait d'un laser. Mais il nous a intrigués car il n'arrivait pas de la terre. Ce n'était qu'un morceau de faisceau, pas un trait continu qui montait dans le ciel. Ce n'était pas très grand. Plus ou moins visible suivant les nuages, mais toujours fixe, parfois il y en avait deux, mais le plus souvent un seul rayon.*

*Il a disparu plusieurs fois, pour revenir quelques instants plus tard, toujours fixe, toujours au même endroit. »*

L'observation a été faite depuis le domicile des témoins, situé à Villejust (91), plus précisément depuis le jardin. D'après les indications de T1, le PAN était visible au Nord-Ouest (Figure 1).

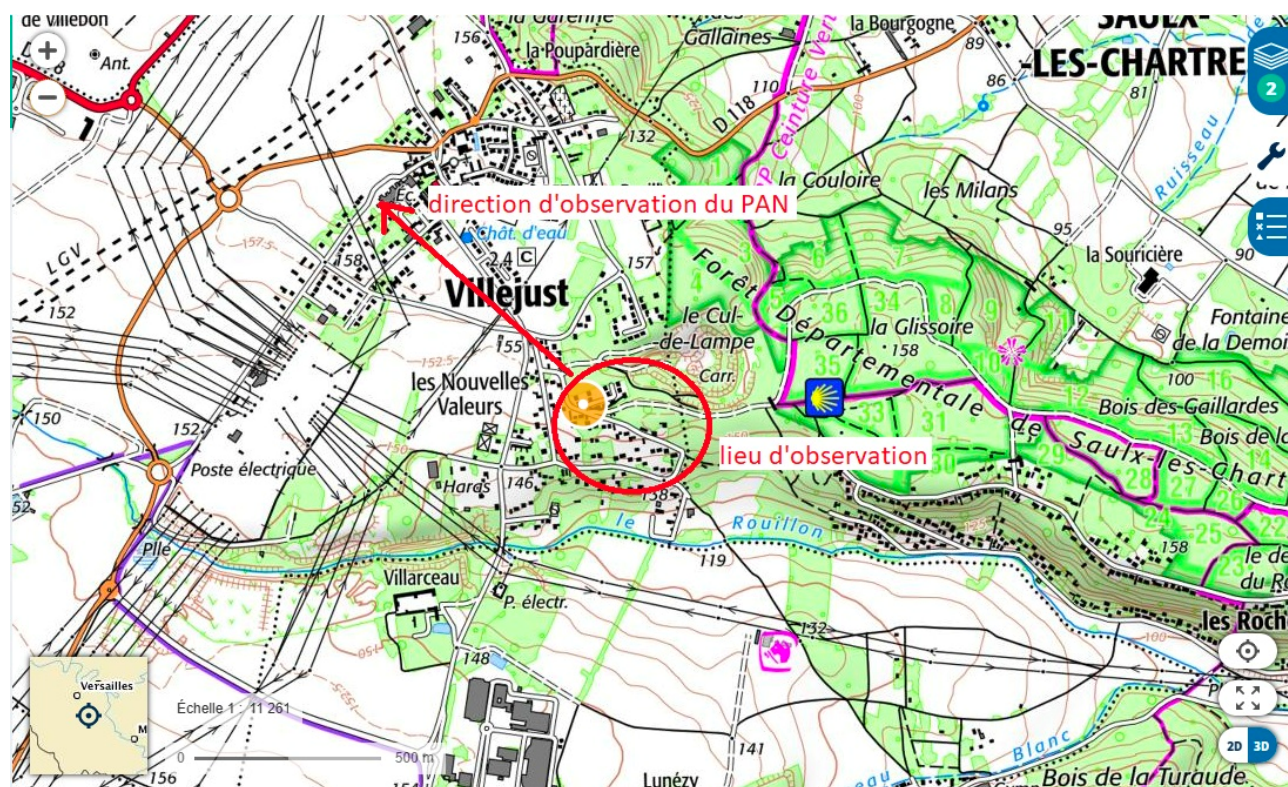


Figure 1 : reconstitution du lieu d'observation (image : Géoportail)

Le PAN est décrit comme étant un faisceau lumineux de couleur verte, ressemblant à un laser. Ce n'était qu'un morceau de faisceau, n'atteignant pas la terre, plus ou moins visible selon les nuages. Les témoins ont découvert après coup des formes sphériques blanches ou bleues sur les photographies du PAN, ainsi que des formes en demi-cercles avec deux points lumineux, de couleur blanc/gris (Figures 2, 3 et 4).



Figure 2 : photo annotée du PAN (image : T1)



Figure 3 : photo annotée du PAN (image : T1)



Figure 4 : photo annotée du PAN (image : T1)

L'observation a duré environ une heure.

Il est à noter que la fille (T2) et le conjoint (T3) de T1 ont pu observer le PAN, mais qu'ils n'ont pas rempli de QT, malgré la demande du GEIPAN.

Aucun autre témoin n'a été trouvé.

### 3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

**Analyse des photographies du PAN :** T1 a transmis 9 photographies du PAN. Seules 4 d'entre elles sont des photos originales, les autres étant des captures d'écran faites sur image agrandie (zoomée). Les photos ont été faites à l'aide d'un téléphone portable Samsung EK-GC100.

Les données exif montrent qu'elles ont été faites le 29 août 2017 à 22h14, 22h25, 22h33 et 22h36, en mode instantané (1/30 secondes, 1/4 secondes, 1/2 secondes et 1 seconde), sans flash.

Le PAN apparaît sous la forme d'un rayon vertical court sur la première photo, celle-ci étant sous-exposée. Sur les 3 autres photos originales, le PAN apparaît sous la forme d'un point ou d'une petite tache verte sur fond nuageux.

D'autres points lumineux blancs sont visibles au niveau de trouées dans les nuages et sont vraisemblablement des étoiles. Cette hypothèse est renforcée par le fait que la position relative des points lumineux reste la même entre la 3<sup>ème</sup> et la 4<sup>ème</sup> photo, qui ont été prises à 3 minutes d'intervalle. La position du PAN reste fixe par rapport aux branchages visibles en bas des photos (Figures 5, 6, 7 et 8).

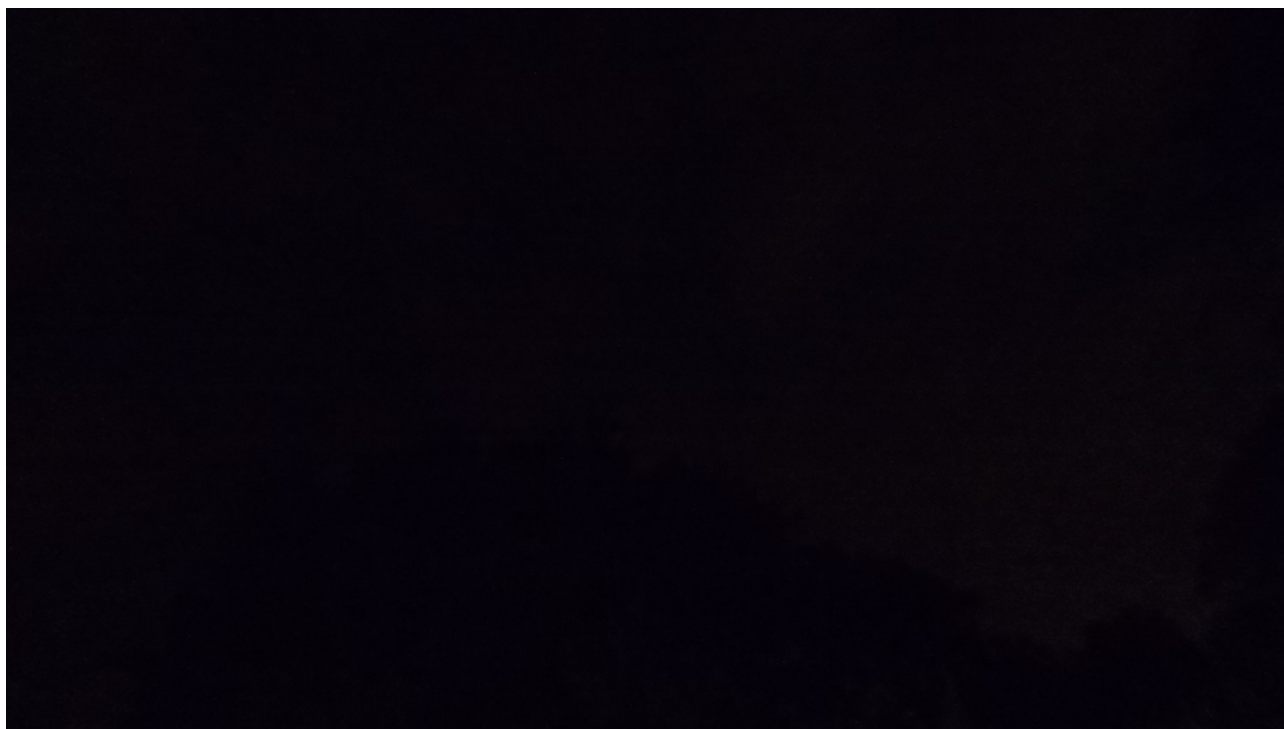


Figure 5 : photo du PAN (image : T1)



Figure 6 : photo du PAN (image : T1)



Figure 7 : photo du PAN (image : T1)



Figure 8 : photo du PAN (image : T1)

Les autres photographies sont des agrandissements par T1 suite à la découverte de boules lumineuses faite a posteriori sur les photographies.

Dans la démarche d'études du GEIPAN, nous sommes très prudents concernant tout phénomène n'ayant pas été observé directement. Il peut s'agir d'artefacts, de reflets parasites dans le système optique de prise de vue. Dans cette enquête les points lumineux doubles peuvent être un effet lié à un bouger pendant le temps de prise de vue. D'autant qu'un zoom puissant a été utilisé sur ordinateur (Figures 9, 10, 11, 12 et 13) avec une image de niveau de signal très faible. D'expérience GEIPAN, c'est très souvent l'appareil photo (le système optique) qui crée l'anomalie. C'est pourquoi nous considérons principalement l'observation du faisceau lumineux vert.



Figure 9 : agrandissement d'une photo du PAN (image : T1)

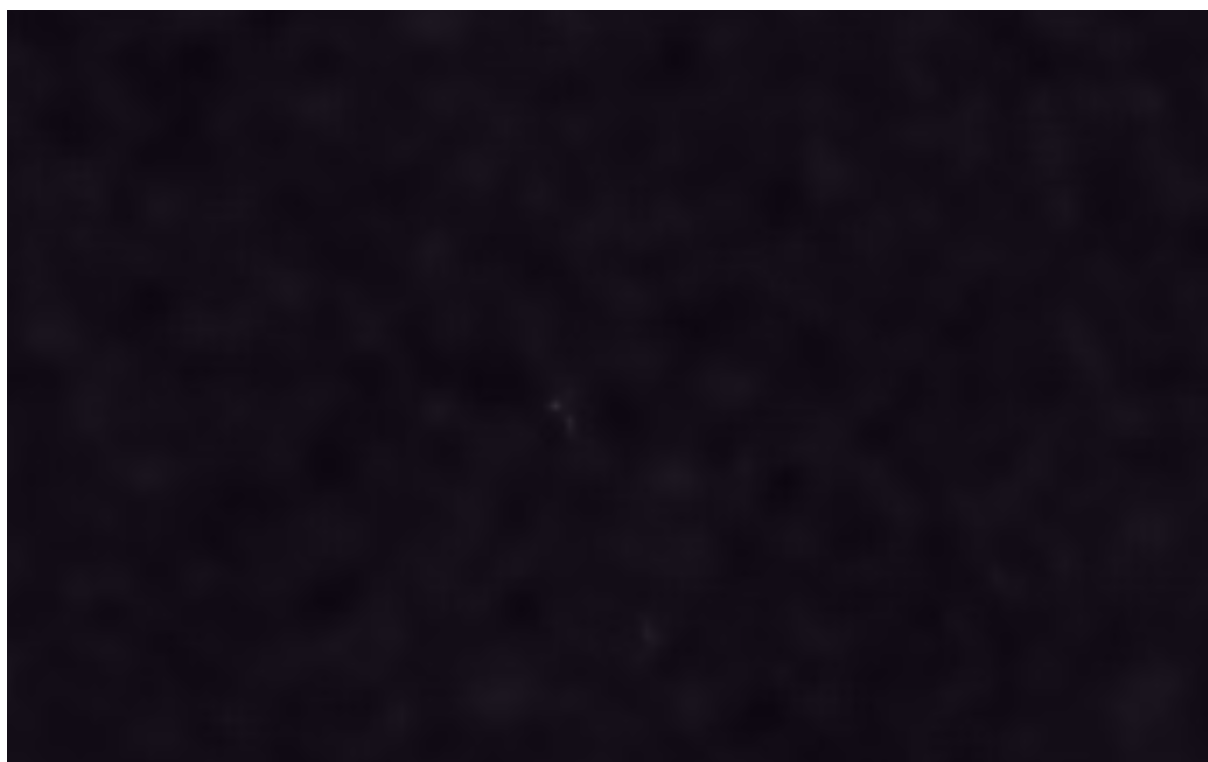


Figure 10 : agrandissement d'une photo du PAN (image : T1)

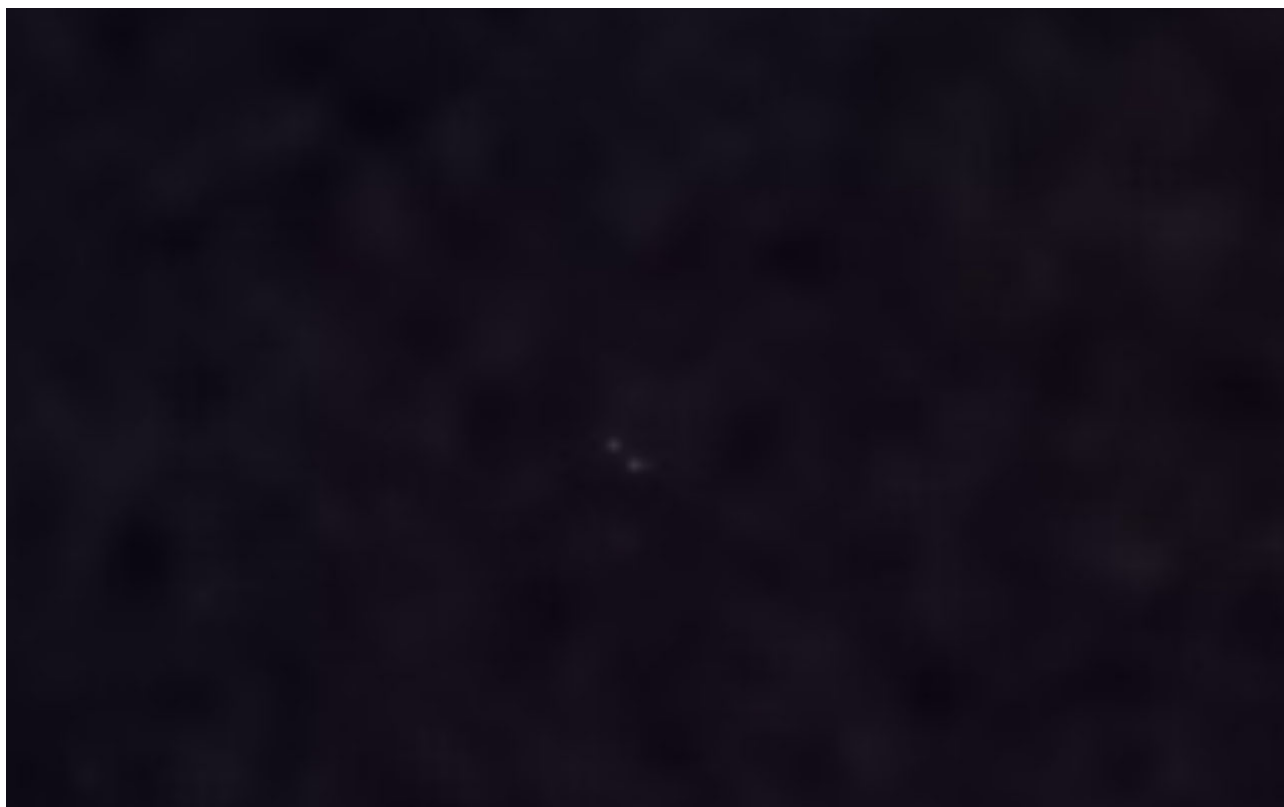


Figure 11 : agrandissement d'une photo du PAN (image : T1)



Figure 12 : agrandissement d'une photo du PAN (image : T1)





Figure 13 : agrandissement d'une photo du PAN (image : T1)

**Situation astronomique :** une reconstitution sur Stellarium pour Palaiseau (91), ville située à 4 km au Nord du lieu d'observation, le 29 août 2017 à 22h30 montre la présence de la Lune en phase de Premier Quartier à  $16^\circ$  de hauteur au Sud-Ouest.

Une seule planète est visible à l'œil nu, à savoir Saturne (magnitude 0,37) à  $15^\circ$  de hauteur au Sud-Sud-Ouest.

Les autres astres principaux sont les étoiles Arcturus à  $25^\circ$  de hauteur à l'Ouest et Véga à  $78^\circ$  de hauteur au Sud-Ouest (Figure 14).



Figure 14 : situation astronomique (image : Stellarium)

Le témoin indique que les étoiles étaient rarement visibles de par les nuages, et que la Lune se trouvait de l'autre côté de la maison, ce qui est très cohérent avec les données astronomiques.

**Situation météo :** la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives à la date de l'observation est celle d'Orly – Athis-Mons (91), distante de 10 km au Nord-Est du lieu d'observation. Les données indiquent l'absence de pluie, une température comprise entre 25 et 27°C et un vent très faible compris entre 0 et 7 km/h soufflant de l'Est à 22h00, du Nord à 23h00 et du Sud à 0h00. Le ciel était très couvert, avec une couverture nuageuse de 8/8 octas à 22h00 et de 7/8 octas à 23h00 (Figure 15).

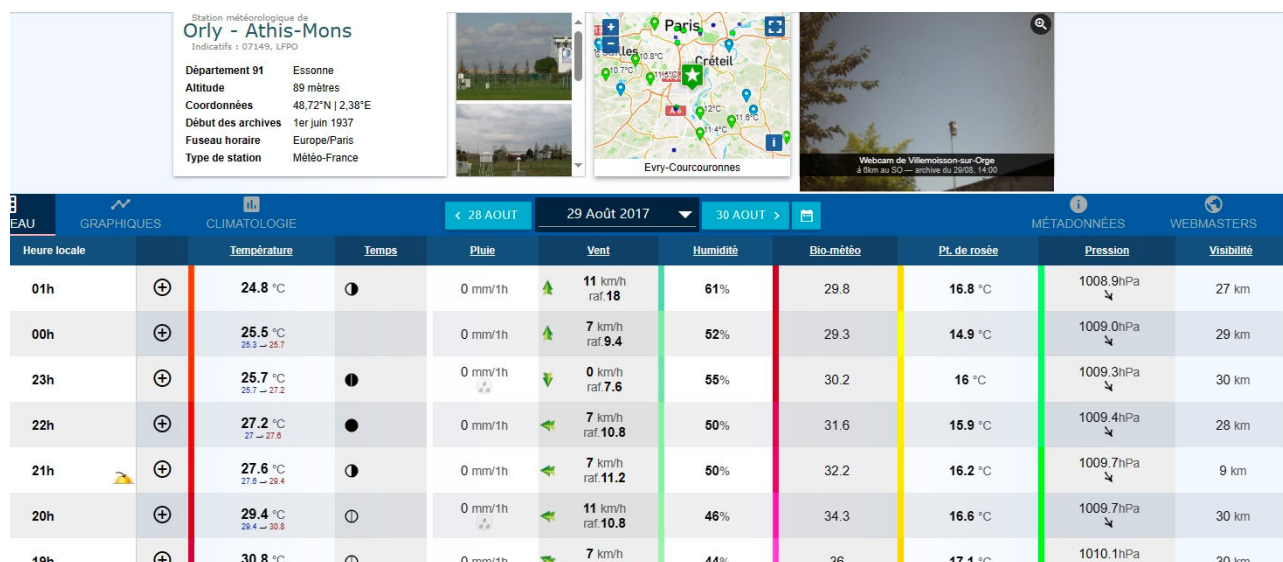


Figure 15 : situation météo (image : Infoclimat)

Des données plus détaillées montrent que les nuages étaient des altocumulus. Ces nuages ont une altitude comprise entre 2000 et 6000 m, ce qui signifie que le PAN (rayon vert) avait une altitude qui ne pouvait excéder cette valeur, puisqu'il n'était visible qu'à la faveur des nuages (Figure 16).



Figure 16 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites confirment la présence de nombreux nuages, ainsi que d'éclaircies, durant l'observation. Les nuages se déplaçaient vers le Nord-Est et avaient tendance à se dissiper en fin d'observation (Figures 17 et 18).

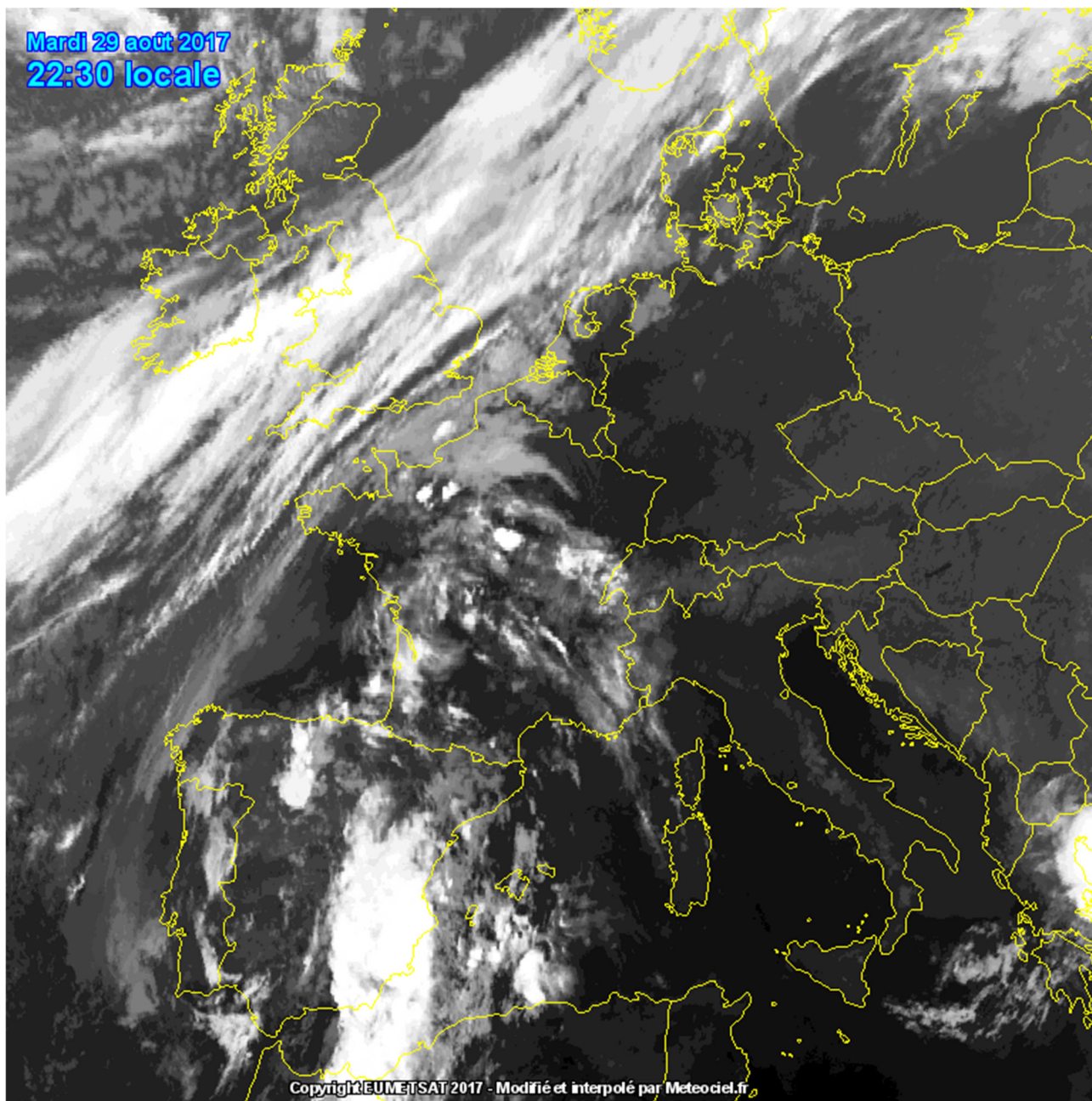


Figure 17 : situation météo (image : Meteociel)

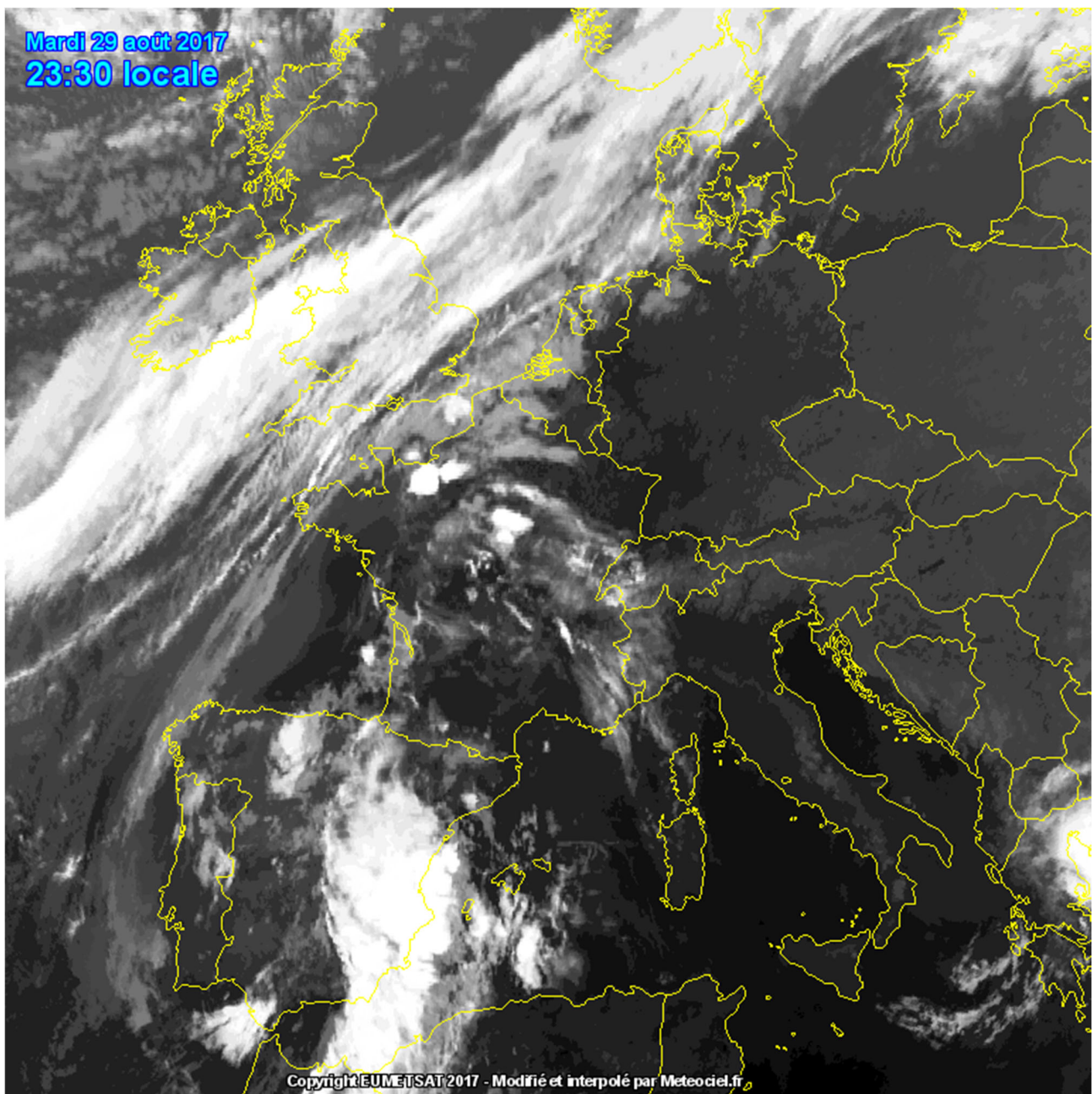


Figure 18 : situation météo (image : Meteociel)

Le témoin indique le passage de nuages en alternance, ce qui est très cohérent avec les données météorologiques.

**Situation aéronautique :** le témoin ne mentionne pas avoir vu d'avion durant l'observation.

Le trop long délai entre l'envoi du témoignage et son traitement par le GEIPAN empêche toute reconstitution du trafic aérien au moment de celle-ci. L'immobilité du PAN durant un long temps d'observation n'est toutefois pas du tout cohérente avec une observation de type aéronautique.

**Situation astronautique :** le témoin ne mentionne pas non plus de satellite durant l'observation.

Une reconstitution sur In-The-Sky.org montre que plusieurs d'entre eux étaient visibles durant le créneau d'observation (Figure 19).

RESURS-DK 1	2250 days ago	21:53:44	SSE	13°	4.3	21:56:53	E	22°	3.6	21:59:42	NE	10°	5.0	Chart...
SL-16 R/B	2250 days ago	21:58:48	NNW	14°	7.1	22:03:48	ENE	76°	2.4	22:08:05	SE	18°	3.5	Chart...
SL-16 R/B	2250 days ago	22:05:05	SSW	10°	4.8	22:10:56	E	69°	2.3	22:16:20	NNE	10°	5.2	Chart...
SL-8 R/B	2250 days ago	22:10:40	SSW	10°	5.4	22:14:06	NNW	68°	3.0	22:16:55	NNE	10°	5.8	Chart...
H-2A R/B	2250 days ago	22:19:15	ESE	25°	2.9	22:21:45	NE	37°	2.9	22:25:52	N	10°	6.2	Chart...
COSMOS 1743	2250 days ago	22:22:11	S	16°	4.7	22:25:17	E	76°	2.7	22:29:02	NNE	10°	6.6	Chart...
ARIANE 40 R/B	2250 days ago	22:27:46	SSE	23°	4.2	22:31:29	N	73°	3.6	22:36:03	NNW	10°	8.0	Chart...
SL-16 R/B	2250 days ago	22:40:05	ESE	31°	2.9	22:40:20	ESE	31°	2.9	22:45:12	NE	10°	5.0	Chart...
INFLATESAIL	2250 days ago	22:43:16	E	69°	3.5	22:43:26	ENE	70°	3.6	22:46:37	N	10°	8.6	Chart...
SEASAT 1	2250 days ago	22:55:44	NNE	10°	5.8	23:00:44	W	87°	2.7	23:05:38	SSW	10°	5.1	Chart...
SL-16 R/B	2250 days ago	23:03:32	SSW	10°	4.8	23:09:38	NNW	72°	2.8	23:14:51	NNE	10°	5.7	Chart...
SL-16 R/B	2250 days ago	23:06:57	SW	10°	5.1	23:12:57	NW	53°	3.8	23:18:03	NNE	10°	5.9	Chart...
TERRA	2250 days ago	23:31:37	E	71°	1.8	23:31:49	ENE	71°	1.9	23:36:30	N	10°	7.1	Chart...
H-2A R/B	2250 days ago	23:33:19	NE	38°	3.3	23:33:19	NE	38°	3.3	23:37:04	N	10°	7.1	Chart...
SL-16 R/B	2250 days ago	23:51:47	N	19°	6.1	23:55:17	NE	33°	3.5	23:55:43	ENE	32°	3.4	Chart...

30 Aug 2017

Figure 19 : situation astronautique (image : In-The-Sky.org)

### 3.1. SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

#### TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75) )	Villejust (91)
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	Discussion avec sa fille
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Domicile du témoin
B3	Description du lieu d'observation	La terrasse arrière de la maison
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	29/08/2017
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	« 22h30 ou 22h40 »
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	« Environ une heure »
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	2
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	Ma fille Mon conjoint
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 rayon n'était plus visible à cause des nuages. Il était tard, nous sommes allés nous coucher. »

B12	Phénomène observé directement ?	« OUI pour le rayon vert, ayant pris des photos, nous avons observé différentes choses non vues à l'œil nu. »
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	« 1/ rayon vert : en direct et sur les photos 2/ autres éléments : sur les photos »
B14	Conditions météorologiques	« Il faisait nuit, passage de nuages en alternance »
B15	Conditions astronomiques	« Les étoiles étaient rarement visibles de par les nuages. La lune se trouvait de l'autre côté de la maison et pas visible puisqu'il y avait des nuages. »
B16	Equipements allumés ou actifs	« La télévision était allumée dans le salon au début, puis nous avons tout éteint, pour ne pas avoir de parasites lumineux »
B17	Sources de bruits externes connues	« Aucun »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	3
C2	Forme	« 1/ rayon vert vu en direct 2/ formes sphériques soit blanches, soit bleues, lumineuses comme éclairées : sur les photos 3/ formes en demi-cercles avec deux points lumineux : sur les photos en zoomant »
C3	Couleur	« 1/ vert 2/ blanc ou bleu 3/ blanc/gris »
C4	Luminosité	« Difficile à dire »
C5	Trainée ou halo ?	« non »
C6	Taille apparente (maximale)	« Impossible à dire »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« non »
C8	Distance estimée (si possible)	« C'était dans le ciel, très éloigné »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	« Nord-Ouest, sans aucun mouvement perceptible »
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	« 50 ° »
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	« Idem, aucun mouvement »
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	« idem »
C13	Trajectoire du phénomène	« fixe »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« fixe »
C15	Effet(s) sur l'environnement	« aucun »
<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 ?	OUI
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« Nous étions trois à être perplexes sur ce rayon vert qui ne bougeait pas, qui n'arrivait pas de la terre et particulièrement surpris à la découverte des « boules » qui une fois agrandies sont particulières, lumineuses pour les bleues.

		La découverte sur la photo quasi noire (prise avec un temps d'ouverture insuffisant et peut-être avec le zoom de l'appareil, je dis peut-être car j'ai fait plusieurs essais et j'ai supprimé quelques photos noires, pensant qu'il n'y avait rien dessus, jusqu'à ce qu'il me prenne l'envie de zoomer sur l'écran et que je découvre d'autres formes, équipés de ce qui ressemble fortement à deux phares de voiture ! »
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« Nous en avons parlé à des proches qui, après observation des photos, sont bien en peine de comprendre ou d'expliquer ce que cela peut-être. Pas de recherche, mis à part aller sur le site du GEIPAN »
E3	Quelle interprétation donne t-il a ce qu'il a observé ?	« Pour les boules bleues, une personne m'a dit qu'il devait s'agir de météorites entrant dans l'atmosphère. Ce que j'ai envisagé 3 secondes, avant de répondre « impossible, elles sont toujours à la même place d'une photo à l'autre, alors que chaque photo est prise avec un temps d'ouverture long et à plusieurs secondes d'intervalle » Je compte sur les lecteurs du présent document pour m'apporter une réponse »
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« Aucun de nous trois ne cherchent les petits bonhommes verts. Même si aucun de nous nie la possibilité que nous ne soyons pas seuls dans l'Univers »
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	« Non. Elle attise notre curiosité. »
E6	Le témoin pense t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	« Je l'espère vivement »
E7	Le témoin pense t'il que l'expérience qu'il a vécu a modifié quelque chose dans sa vie ?	« Il n'y a pas de changement particulier. »

#### 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Une hypothèse est privilégiée : l'observation d'un faisceau laser couplé avec l'observation d'étoiles.

Les points lumineux découverts a posteriori par les témoins sur les images, sans observation directe, évoquent fortement des étoiles. D'autant plus que leur position reste identique sur des photographies prises à 3 minutes d'intervalle.

Il est à noter qu'il n'y a pas assez d'étoiles visibles sur les photographies pour corréler les points lumineux avec les étoiles, mais leur correspondance et donc explication est très probable.

Le PAN principal, observé directement par les témoins, de par sa position verticale et sa couleur verte, évoque très fortement l'IPRAL, un laser utilisé par l'observatoire SIRTA de l'Ecole Polytechnique, et qui est déjà à l'origine d'un autre cas de PAN enquêté par le GEIPAN : PALAISEAU (91) 06.11.2018.



Il est d'ailleurs à noter que la direction d'observation du PAN vers le Nord-Ouest est tout à fait cohérente avec celle de l'Ecole Polytechnique, distante de 5 km du lieu d'observation (Figure 20).

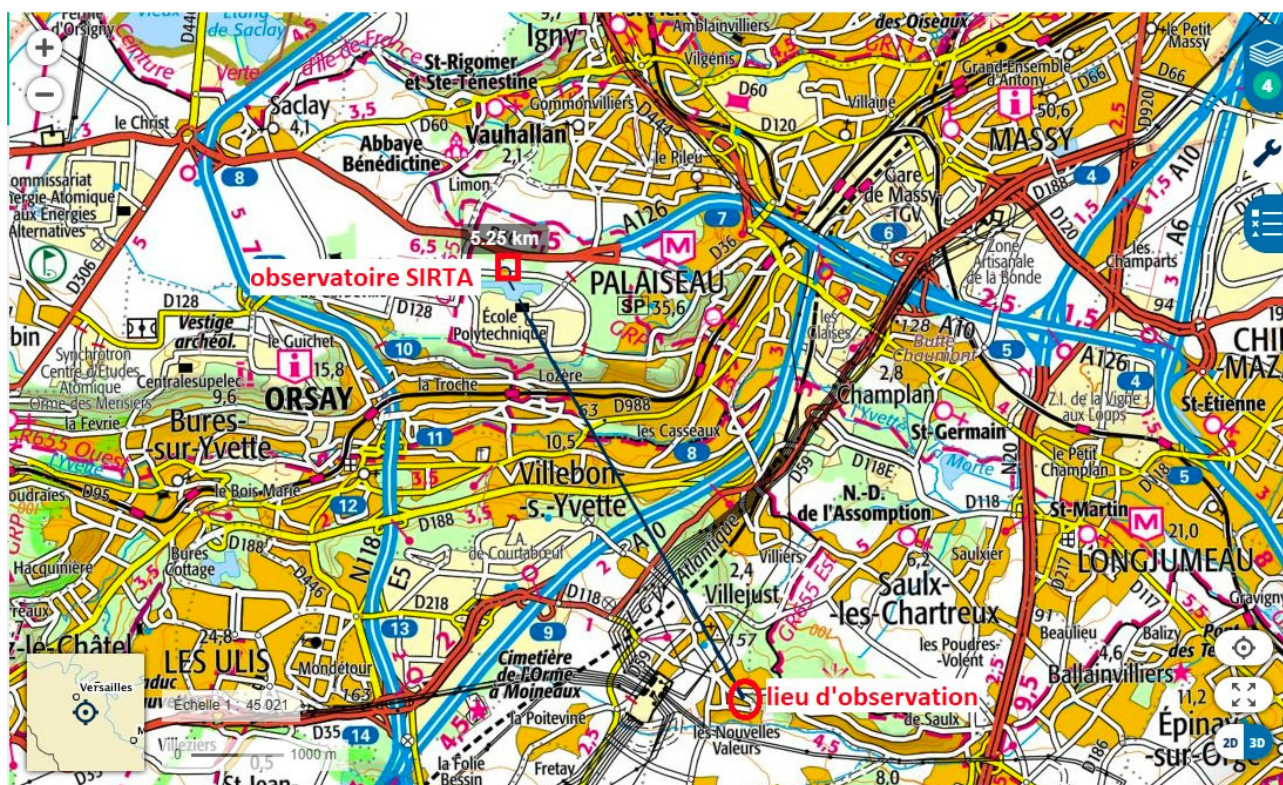


Figure 20 : reconstitution du lieu d'observation

Le laser IPRAL est pointé directement vers le ciel pour la télédétection atmosphérique : [SIRTA Home \(polytechnique.fr\)](http://SIRTAHome.polytechnique.fr) (Figure 21).

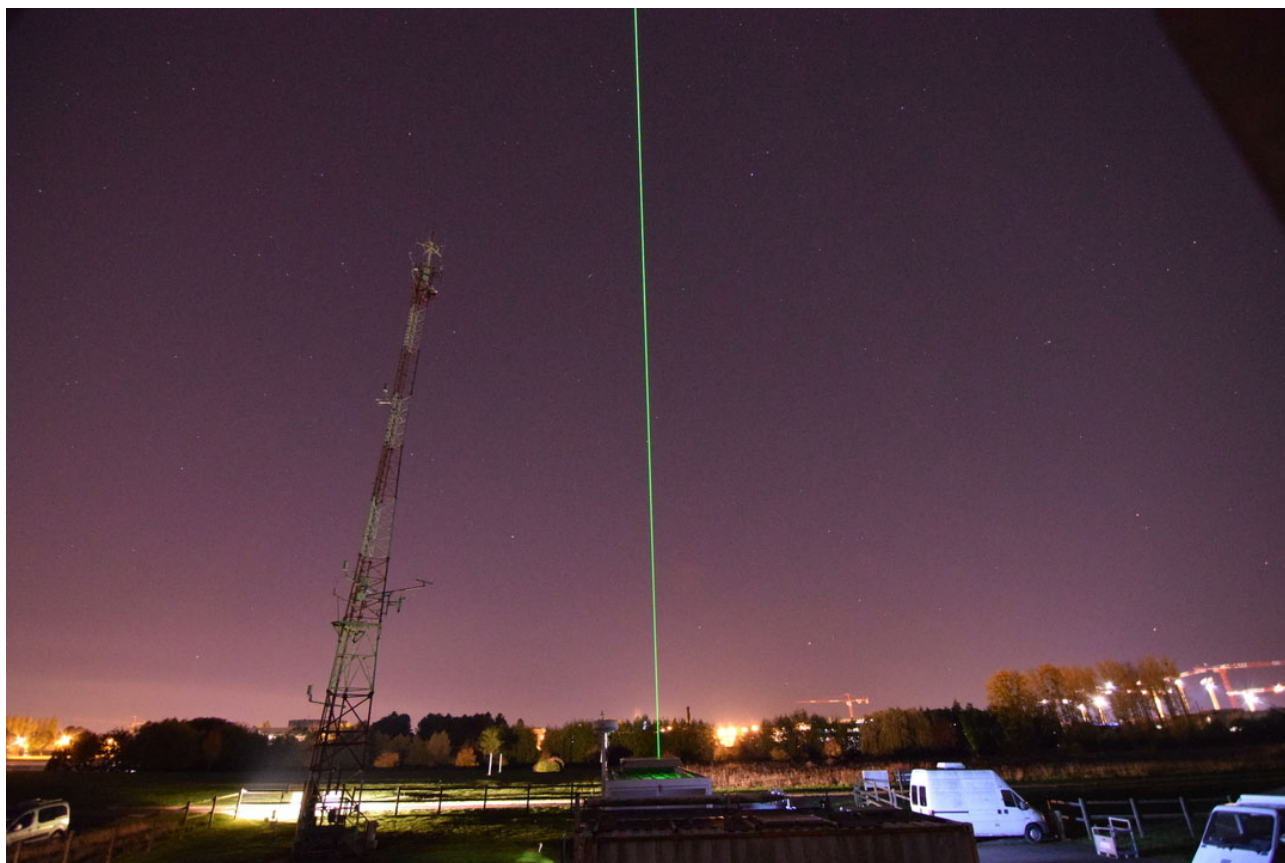


Figure 21 : image d'illustration du laser SIRT A (image : Ecole Polytechnique)

L'observatoire SIRTA a été interrogé par mail pour savoir si le laser était en fonctionnement le soir de l'observation. La réponse, envoyée le 20 novembre 2023, est positive. Le responsable de l'instrument indique d'ailleurs que le laser est à l'origine d'observations régulières de PAN depuis sa mise en service (Figures 22 et 23).

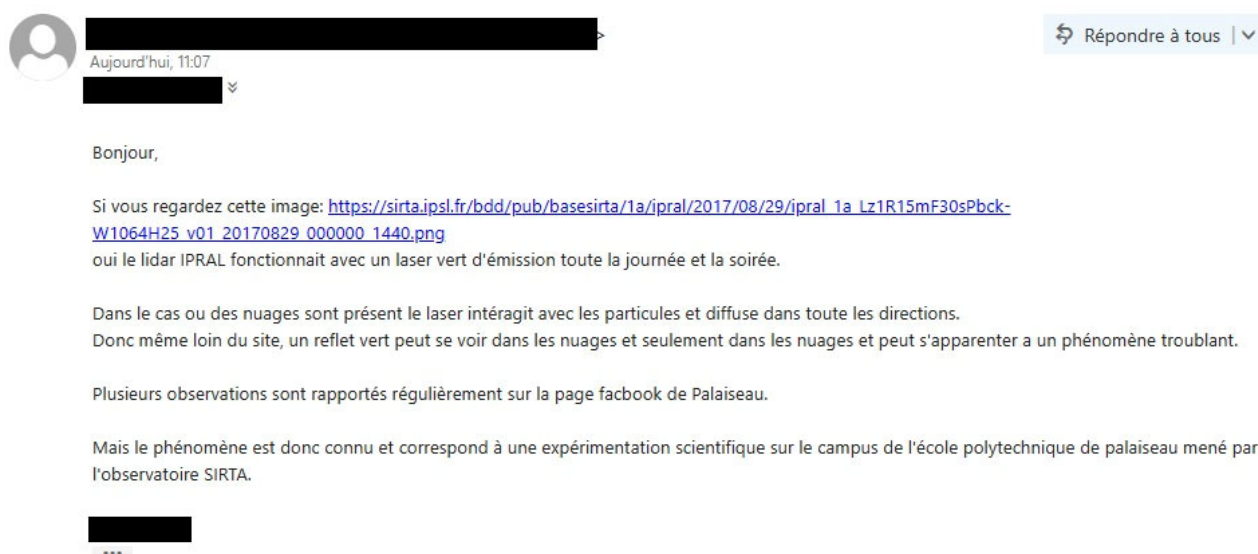


Figure 22 : réponse du responsable de l'observatoire SIRTA (image : GEIPAN)

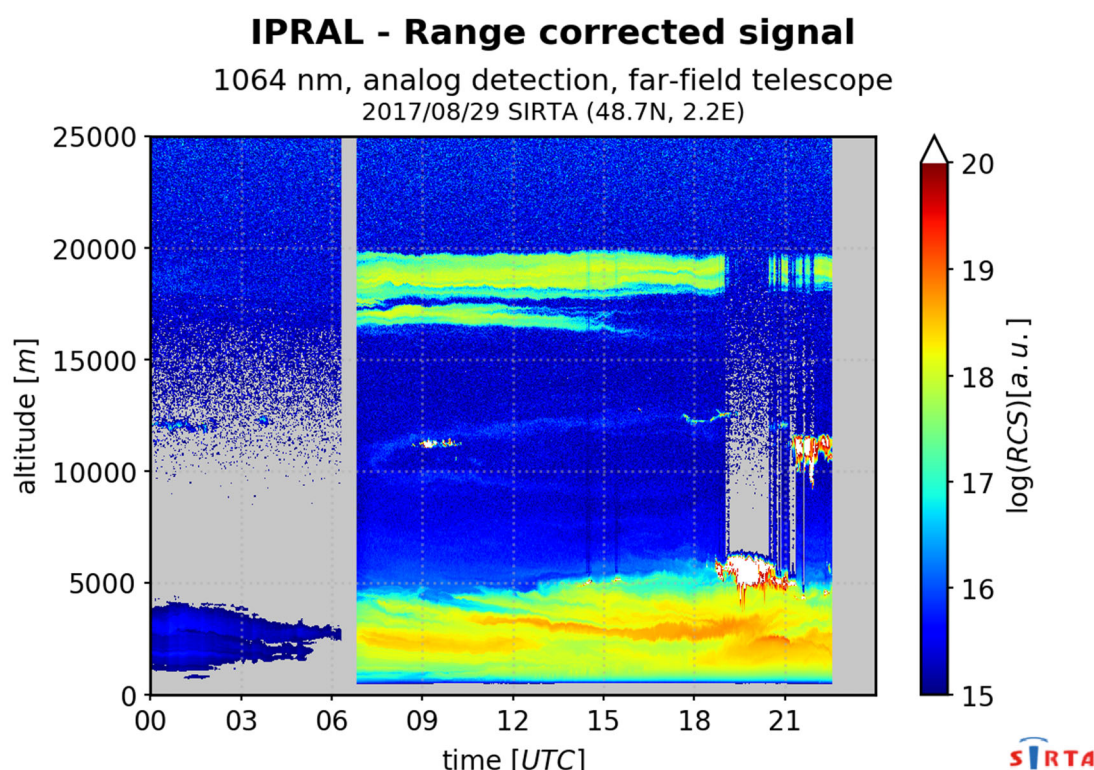


Figure 23 : données du laser IPRAL en date du 29 août 2017 (image : observatoire SIRTA)

La réponse de l'observatoire SIRTA permet de valider l'hypothèse explicative pour le PAN principal.

## 4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
<b>1. Laser et étoiles</b>	<b>0.938</b>

\*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. Laser et étoiles - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51477			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
<b>Forme</b>	- description et aspect visuel du PAN principal tout à fait cohérent avec un laser - points lumineux découverts après l'observation très cohérents avec des étoiles	- Marge d'erreur très faible - Pas assez d'étoiles sur les photos pour identifier les étoiles	<b>0.85</b>
<b>Couleur(s)</b>	Couleur verte du PAN principal tout à fait cohérent avec le laser IPRAL de l'observatoire SIRTA (Ecole Polytechnique)	Marge d'erreur très faible	<b>0.90</b>
<b>Vitesse app.</b>	Immobilité du PAN principal tout à fait cohérent avec le laser IPRAL	Marge d'erreur très faible	<b>0.95</b>
<b>Azimut (préciser: début/fin)</b>	Direction d'observation du PAN tout à fait cohérente avec le laser IPRAL	Marge d'erreur très faible	<b>0.95</b>
<b>Date/Heure</b>	Laser IPRAL en fonction au moment de l'observation	Marge d'erreur nulle	<b>1.00</b>

\*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%)

## 4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance du cas est bonne, puisqu'il y a 3 témoins et plusieurs photographies du PAN. Toutefois, il n'y a qu'un seul témoignage.

## 5- CONCLUSION

D'étrangeté faible et de bonne consistance (3 témoins, mais témoignage unique, photos du PAN), ce cas s'avère être une observation du faisceau laser IPRAL, de l'Ecole Polytechnique, ainsi que d'étoiles.

La description et l'aspect visuel du PAN principal, directement observé par les témoins, sont très cohérents avec un laser. Sa couleur verte ainsi que le fait qu'il soit vertical évoque fortement un laser utilisé par un observatoire de l'Ecole Polytechnique. Or, il s'avère que la direction d'observation du PAN est tout à fait cohérente avec l'observatoire SITRA, qui gère le laser IPRAL. Contacté par mail, l'observatoire SITRA a pu confirmer qu'IPRAL était en fonctionnement au moment de l'observation. Les points lumineux découverts après l'observation sur les photos du PAN sont très probablement des étoiles, puisque leur position relative ne change pas sur des images prises à plusieurs minutes d'intervalle.

**Le cas est classé A, observation du laser IPRAL de l'observatoire SIRTA (Ecole Polytechnique), ainsi que d'étoiles.**

## 6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]

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

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé A

