

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 18/11/2024

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

METHAMIS (84) 01.10.2022



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 reçoit du témoin principal (T1) un mail le 02.10.2022 contenant le questionnaire technique complété au sujet d'une observation de PAN faite au-dessus de la commune de METHAMIS (84) le 01.10.2022.

Accompagnant ce mail se trouve également une photographie de l'environnement de l'observation.

Deux amis de T1 (T2 et T3) ont également observé le PAN de manière séparée, pendant les deux dernières minutes, depuis leur domicile distant d'un kilomètre de celui de T1. Ils n'ont pas rapporté leur observation au GEIPAN.

2- DESCRIPTION DU CAS

La description du cas est un résumé réalisé par l'enquêteur des données du questionnaire, T1 n'ayant pas complété la partie narration libre.

T1 se trouvait sur la terrasse de son domicile pour fumer après le dîner lorsqu'il a observé à 20h20 en direction du sud-sud-ouest au-dessus des monts du Vaucluse 3 PAN circulaires de couleur blanche, d'une faible luminosité « *comme un halo* ».

Mesurant entre 0,5 et 1 cm sur une règle graduée tenue à bout de bras, les PAN se déplaçaient silencieusement dans la même zone géographique, effectuant « *un ballet très rapide allant et venant de droite et de gauche, restant à la même altitude en occupant pendant toute l'observation la même zone sur un angle d'environ 20°* ». L'élévation des PAN est restée constante pendant les 5 minutes de l'observation, comprise entre 15 et 30°.

Concernant la trajectoire de ces PAN, T1 précise : « *ils allaient de gauche à droite et inversement, se croisant et s'évitant, en couvrant pendant 5 mn la même zone, et sans ralentissement même au moment d'inverser leur course, à très vive allure* ».

T1 ne précise pas la manière dont les PAN ont disparu.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUETE

La **situation géographique**, résumée sur la carte ci-dessous, est issue des informations transmises par T1 dans le questionnaire :



La **situation météorologique** est extraite des données issues de la publithèque de Météo France pour les stations de Carpentras et de l'aéroport d'Avignon, situées respectivement à environ 15 km au nord-ouest et à environ 28 km au sud-ouest de la position de T1 :

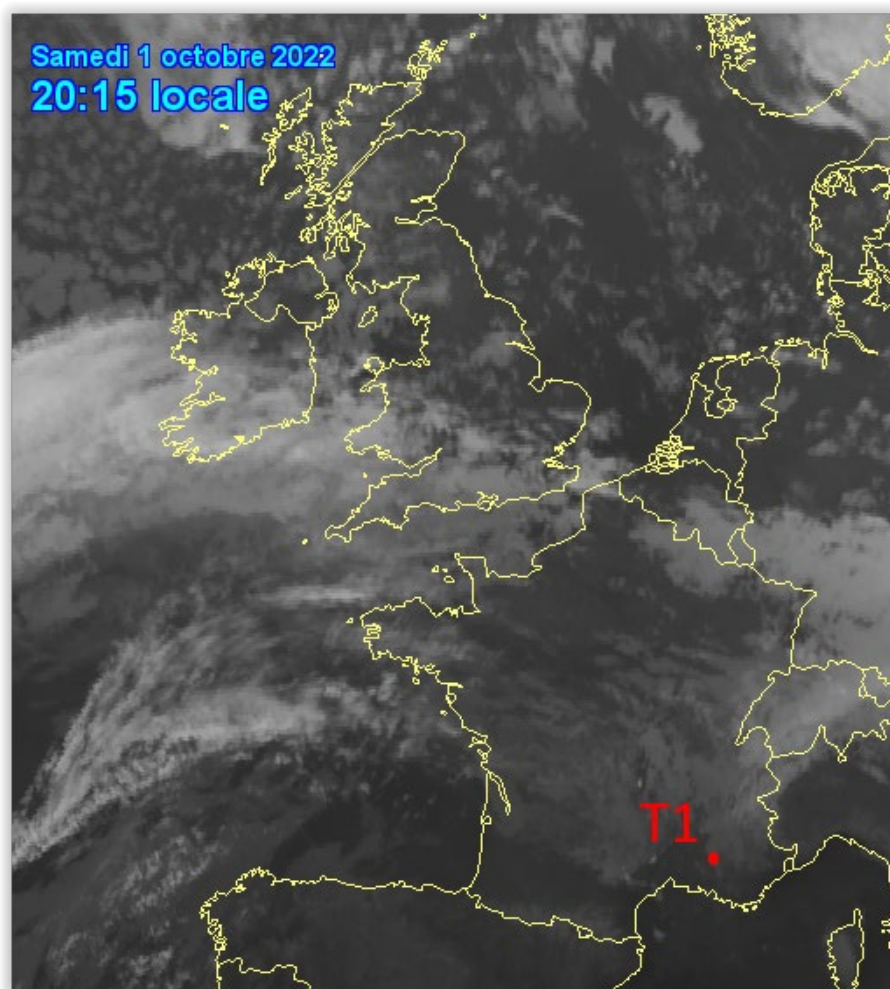
| Indicatif | 84031001 | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|-----|---|------|----|----|----|----|----|----|----|
| Nom | CARPENTRAS | | | | | | | | | | |
| Altitude | 98 mètres | | | | | | | | | | |
| Coordonnées | lat : 44°05'01"N - lon : 5°03'29"E | | | | | | | | | | |
| Coordonnées lambert | X : 8181 hm - Y : 19018 hm | | | | | | | | | | |
| Producteurs | 2022 : METEO—FRANCE | | | | | | | | | | |
| + Afficher la liste des paramètres | | | | | | | | | | | |
| - Masquer les données ... | | | | | | | | | | | |
| Date | FF | DD | N | NBAS | N1 | C1 | B1 | N2 | C2 | B2 | VV |
| 01 oct. 2022 18:00 | 1.0 | 100 | | | | | | | | | |
| 01 oct. 2022 19:00 | 1.3 | 80 | | | | | | | | | |

| Indicatif | 84007005 | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|-----|---|------|----|----|------|----|----|----|-------|
| Nom | AVIGNON | | | | | | | | | | |
| Altitude | 34 mètres | | | | | | | | | | |
| Coordonnées | lat : 43°54'40"N - lon : 4°54'08"E | | | | | | | | | | |
| Coordonnées lambert | X : 8063 hm - Y : 18822 hm | | | | | | | | | | |
| Producteurs | 2022 : METEO—FRANCE | | | | | | | | | | |
| + Afficher la liste des paramètres | | | | | | | | | | | |
| - Masquer les données ... | | | | | | | | | | | |
| Date | FF | DD | N | NBAS | N1 | C1 | B1 | N2 | C2 | B2 | VV |
| 01 oct. 2022 18:00 | 2.1 | 160 | | 0 | | | 7800 | | | | 60000 |
| 01 oct. 2022 19:00 | 1.8 | 150 | | 0 | | | 7800 | | | | 60000 |

En résumé, le vent soufflait très faiblement, variant de l'est au sud selon la station et l'heure, la visibilité horizontale était excellente, à 60 km, et aucun nuage n'a été détecté par le ceilomètre de la station d'Avignon.

T1 indique que le ciel était dégagé avec toutefois la présence de « *petit banc de brume* ».

Afin d'affiner les résultats concernant la couverture nuageuse, nous avons édité la carte satellite infrarouge de la France au moment de l'observation :



Nous constatons que T1 se trouve non loin de la limite entre une zone de ciel dégagé (en gris foncé) et une zone où des nuages bas sont présents (brume ou brouillard, en gris plus clair).

L'indication de T1 relative à la présence de brume est donc confirmée.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIGNAGE UNIQUE

| # | QUESTION | REPONSE (APRES ENQUETE) |
|---|---|---|
| A1 | Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75)) | METHAMIS (84) |
| 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 | « Repas du soir. Je me trouvais sur ma terrasse pour fumer. » |
| B2 | Adresse précise du lieu d'observation | Domicile du témoin |
| B3 | Description du lieu d'observation | « Depuis ma terrasse exposée ouest, les objets observés étaient en direction sud sud ouest, bas sur l'horizon, au dessus des monts du Vaucluse. » |
| B4 | Date d'observation (JJ/MM/AAAA) | 01/10/2022 |
| B5 | Heure du début de l'observation (HH :MM : SS) | 20h20 |
| B6 | Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM : SS) | 5 mn |
| B7 | D'autres témoins ? Si oui, combien ? | Oui - 2 |
| B8 | (Opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ? | Amis situés à 1 km de distance |
| 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 ? | « Rien de particulier » |
| B12 | Phénomène observé directement ? | Oui |
| B13 | PAN observé avec un instrument ? (Lequel ?) | Non |
| B14 | Conditions météorologiques | <p><u>Selon les données météo</u> : le vent soufflait très faiblement, variant de l'est au sud selon la station et l'heure, la visibilité horizontale était excellente, à 60 km, et aucun nuage n'a été détecté par le ceilomètre de la station d'Avignon. Présence de brume ou de brouillard.</p> <p><u>Selon le témoin</u> : « ciel dégagé avec petit banc de brume »</p> |
| B15 | Conditions astronomiques | « Lune basse plein Sud, à gauche de mon observation » |
| B16 | Equipements allumés ou actifs | « Lumière de jardin au sol » |

| | | |
|---|--|--|
| B17 | Sources de bruits externes connues | <i>« Aucun bruit, j'habite en campagne à 1 km du village »</i> |
| <i>Description du phénomène perçu</i> | | |
| C1 | Nombre de phénomènes observés ? | 3 |
| C2 | Forme | Circulaire |
| C3 | Couleur | Blanc |
| C4 | Luminosité | <i>« Faible, comme un halo »</i> |
| C5 | Trainée ou halo ? | <i>« Halo blanc pas de trainée »</i> |
| C6 | Taille apparente (maximale) | <i>« 0,5 à 1 cm sur une règle portée à bout de bras »</i> |
| C7 | Bruit provenant du phénomène ? | Non |
| C8 | Distance estimée (si possible) | <i>« Plusieurs kilomètres. Mes amis ayant partagé l'observation sont à 1 km de mon domicile vers l'ouest et m'ont indiqué une même direction approximative (sud sud ouest) »</i> |
| C9 | Azimut d'apparition du PAN (°) | 225° |
| C10 | Hauteur d'apparition du PAN (°) | Entre 15 et 30° |
| C11 | Azimut de disparition du PAN (°) | <i>« Idem qu'au début car ils ont effectué un ballet très rapide allant et venant de droite et de gauche, restant à la même altitude, en occupant pendant toute l'observation la même zone sur un angle de environ 20° »</i> |
| C12 | Hauteur de disparition du PAN (°) | Entre 15 et 30° |
| C13 | Trajectoire du phénomène | <i>« Ils allaient de gauche à droite et inversement, se croisant et s'évitant, en couvrant pendant 5 mn la même zone, et sans ralentissement même au moment d'inverser leur course, à très vive allure. »</i> |
| C14 | Portion du ciel parcourue par le PAN | <i>« Environ 20° d'angle à l'horizontale, en demeurant au même niveau »</i> |
| C15 | Effet(s) sur l'environnement | / |
| <i>Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions</i> | | |
| D1 | Reconstitution sur croquis / plan / photo de l'observation ? | Non |
| E1 | Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ? | <i>« Surpris et incrédule »</i> |
| E2 | Qu'a fait le témoin après l'observation ? | <i>« J'ai appelé des amis au téléphone pendant l'observation, les premiers n'ont pas décroché, puis d'autres (signalés plus haut) et nous avons fait l'observation ensemble en échangeant au téléphone, pendant les 2 dernières minutes. »</i> |

| | | |
|----|---|---|
| E3 | Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ? | <i>« J'ai pensé à des laser provenant du sol, ainsi que mes amis, mais aucun faisceau n'était visible. La grande vitesse de déplacement des objets lumineux, ainsi que l'absence de ralentissement au moment de l'inversion de la direction de leur trajectoire élimine à mon sens toute possibilité d'avion, hélicoptère. Je n'ai jamais vu une telle chose. Je n'ai pas d'interprétation, je ne crois pas spécialement aux extraterrestres, je suis technicien de formation et d'expérience, je dis juste ce que j'ai vu, corroboré par mes amis que j'ai appelé à l'instant T. »</i> |
| E4 | Intérêt porté aux PAN avant l'observation ? | <i>« Pas d'intérêt particulier. »</i> |
| E5 | L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ? | <i>« Juste un peu en faveur de leur existence »</i> |
| E6 | Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ? | <i>« Sans avis »</i> |
| E7 | L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin ? | <i>« Absolument pas »</i> |

4- HYPOTHESE ENVISAGEE

La seule hypothèse envisagée est celle de l'observation de skytracer (projecteur laser).

4.1. ANALYSE DE L'HYPOTHESE

Résumons les éléments décrivant le PAN, tels que fournis par T1 :

Trois PAN de forme circulaire, faiblement lumineux, semblables à des halos, sont observés par T1 à 20h20 pendant cinq minutes, en direction de l'ouest-sud-ouest, à une élévation constante comprise entre 15 et 30°.

Leurs déplacements sont décrits par T1 comme suit : *« un ballet très rapide allant et venant de droite et de gauche, restant à la même altitude en occupant pendant toute l'observation la même zone sur un angle d'environ 20° »* et *« ils allaient de gauche à droite et inversement, se croisant et s'évitant, en couvrant pendant 5 mn la même zone, et sans ralentissement même au moment d'inverser leur course, à très vive allure »*.

T1 envisage l'hypothèse de « lasers » (ci-après nommés « skyroses ») pour la réfuter ainsi : *« j'ai pensé à des lasers provenant du sol, ainsi que mes amis, mais aucun faisceau n'était visible. »*

Concernant cette hypothèse, vérifions si les données testimoniales peuvent être compatibles avec cette théorie d'une part, et si le point cité par le témoin lui faisant rejeter l'hypothèse peut être expliqué d'autre part.

Quelles sont ces données et en quoi peuvent-elles nous diriger vers cette hypothèse explicative ?

➤ Mouvements des PAN décrits comme suit :

- « *...ballet très rapide... »*
- « *...allant et venant de droite et de gauche et inversement... »*
- « *... se croisant et s'évitant, en couvrant pendant 5 mn la même zone, et sans ralentissement même au moment d'inverser leur course, à très vive allure... »*

Ces mouvements sont typiques de ceux effectués par les projecteurs au sol motorisés et automatisés produisant des faisceaux lumineux et utilisés par les discothèques, ou lors de manifestations diverses nocturnes (sportives, culturelles, festives...). Selon la programmation des projecteurs, ils peuvent être soit réguliers et répétitifs soit totalement aléatoires, comportant de brusques arrêts, accélérations, décélérations et changement de vitesses, exactement de la manière dont les décrits T1.

➤ Apparence et couleur des PANs :

L'impact d'un tel projecteur sur la base de nuages bas a souvent cet aspect :





Exemples de photographies montrant l'image d'un skyrose projeté sur un plafond de nuages bas

Voir également cette vidéo prise à Marseille en février 2011 (<https://www.youtube.com/watch?v=KwMt2rmRo1U>) et montrant le même aspect et déplacement des lumières, en arc-de-cercle, avec un temps de pause d'environ 1 seconde au bout de chaque déplacement.

Par ailleurs, la couleur blanche et la faible luminosité, décrites par T1, se rencontrent fréquemment lors de l'utilisation de tels projecteurs.

➤ Présence ou absence d'un faisceau.

Le faisceau produit par un projecteur peut être ou ne pas être visible, en fonction des conditions météorologiques locales, la pollution jouant également très certainement un rôle, ainsi que de la puissance lumineuse du faisceau et de la distance d'observation.

La présence de fines particules en suspension dans l'atmosphère est un facteur primordial et indispensable à la formation d'un faisceau lumineux. Ces particules peuvent être des gouttelettes d'eau, des microparticules de polluants, etc.

A l'heure de l'observation, la visibilité horizontale était excellente (à 60 km) et aucune précipitation n'a été relevée ; l'air était donc particulièrement dénué de particules en suspension.

Les conditions étaient donc très favorables pour que des faisceaux lumineux ne soient pas visibles.

➤ Support nuageux ?

Si aucun nuage n'était présent, ainsi que les données météorologiques l'indiquent, comment les skyroses ont-ils pu être visibles ?

Le témoin mentionne la présence de « *petits bancs de brume* », information que semble confirmer les données météorologiques archivées qui ont été consultées.

De tels bancs de brume ou de brouillard, très localisés et pouvant être situés à faible altitude offrent un support idéal aux lumières émises par les projecteurs. Les tâches d'impact se forment au niveau des fines gouttelettes d'eau en suspension, reflétant la lumière des projecteurs.

Afin de valider plus en avant l'hypothèse d'un skytracer, deux points supplémentaires peuvent être vérifiés :

➤ Jour de la semaine

L'observation s'est déroulée un samedi soir. Les projecteurs sont habituellement utilisés le week-end, à des fins festives ou commerciales.

➤ Portée du projecteur

La portée de tels projecteurs est généralement d'environ 10 km mais peut atteindre 20 km ou plus pour certains modèles (comme le Sky 7000 par exemple). Leur luminosité est par ailleurs visible de très loin, dans de bonnes conditions météorologiques, comme c'est le cas ici.

Dans la direction d'observation se trouve la ville d'Avignon, à environ 30 km de distance à vol d'oiseau. Cette ville abrite quelques établissements nocturnes susceptibles d'utiliser de tels projecteurs, bien que cela n'ait pas pu être confirmé par l'enquêteur.

Il est aussi envisageable que ces skytracers aient été utilisés pour une animation commerciale ou une fête locale, à Avignon ou dans les environs.

4.2. SYNTHÈSE DE L'HYPOTHÈSE

| HYPOTHÈSE(S) | | | EVALUATION* |
|---------------------------------|---|---|--------------|
| 1. Skytracer | | | 0.938 |
| ITEM | ARGUMENTS POUR | ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR | POUR/CONTRE |
| Forme | Ronde, typique | | 0.95 |
| Couleur(s) et luminosité | Blanche, courante et faible luminosité | | 0.95 |
| Faisceaux (absence) | Ciel très pur avec pas ou peu de microparticules en suspension dans l'air empêchant la formation de faisceaux lumineux | | 0.95 |
| Support | Présence de bancs de brume propices à générer les tâches d'impact | Localisation exacte impossible, aussi bien en position qu'en altitude | 0.80 |
| Forme Traject. | Constituée d'aller et retours réguliers | | 0.95 |
| Vitesse app. | Très rapide, conforme | | 0.95 |
| Date/Heure | Un samedi soir, conforme à l'utilisation de skytracer lors d'une fête locale, d'une animation commerciale ou par une discothèque en extérieur | | 0.95 |

*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%)

4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance¹ est moyenne avec un témoin unique (T2 et T3, témoins indépendants, n'ayant pas rapporté leur observation au GEIPAN) et une absence de photos ou de vidéos du PAN.

5- CONCLUSION

Le 1^{er} octobre 2022, de la terrasse de son domicile exposé à l'ouest, à Méthamis (84), le témoin principal observe trois PAN, de forme circulaire et de couleur blanche, similaires à des halos de faible luminosité, situés relativement bas sur l'horizon, à l'ouest-sud-ouest.

Leurs déplacements sont décrits par T1 comme : « *un ballet très rapide allant et venant de droite et de gauche, restant à la même altitude en occupant pendant toute l'observation la même zone sur un angle d'environ 20°* » et « *ils allaient de gauche à droite et inversement, se croisant et s'évitant, en couvrant pendant 5 mn la même zone, et sans ralentissement même au moment d'inverser leur course, à très vive allure* ».

Prévenues par ce témoin, deux autres personnes observeront, depuis leur domicile distant de celui de T1 d'environ 1 km, le phénomène pendant les deux dernières minutes. Elles n'ont pas rapporté leur observation au GEIPAN.

La manière dont l'observation cesse n'est pas décrite par T1.

La consistance¹ est moyenne avec un témoin unique (les deux autres témoins indépendants n'ayant pas rapporté leur observation au GEIPAN) et une absence de photos ou de vidéos du PAN.

L'analyse a pu confirmer l'hypothèse émise par T1, à savoir l'observation d'un skytracer et expliquer l'étrangeté qu'il a perçue au moment de l'observation : l'absence de faisceaux lumineux.

Cette conclusion s'appuie sur les éléments suivants :

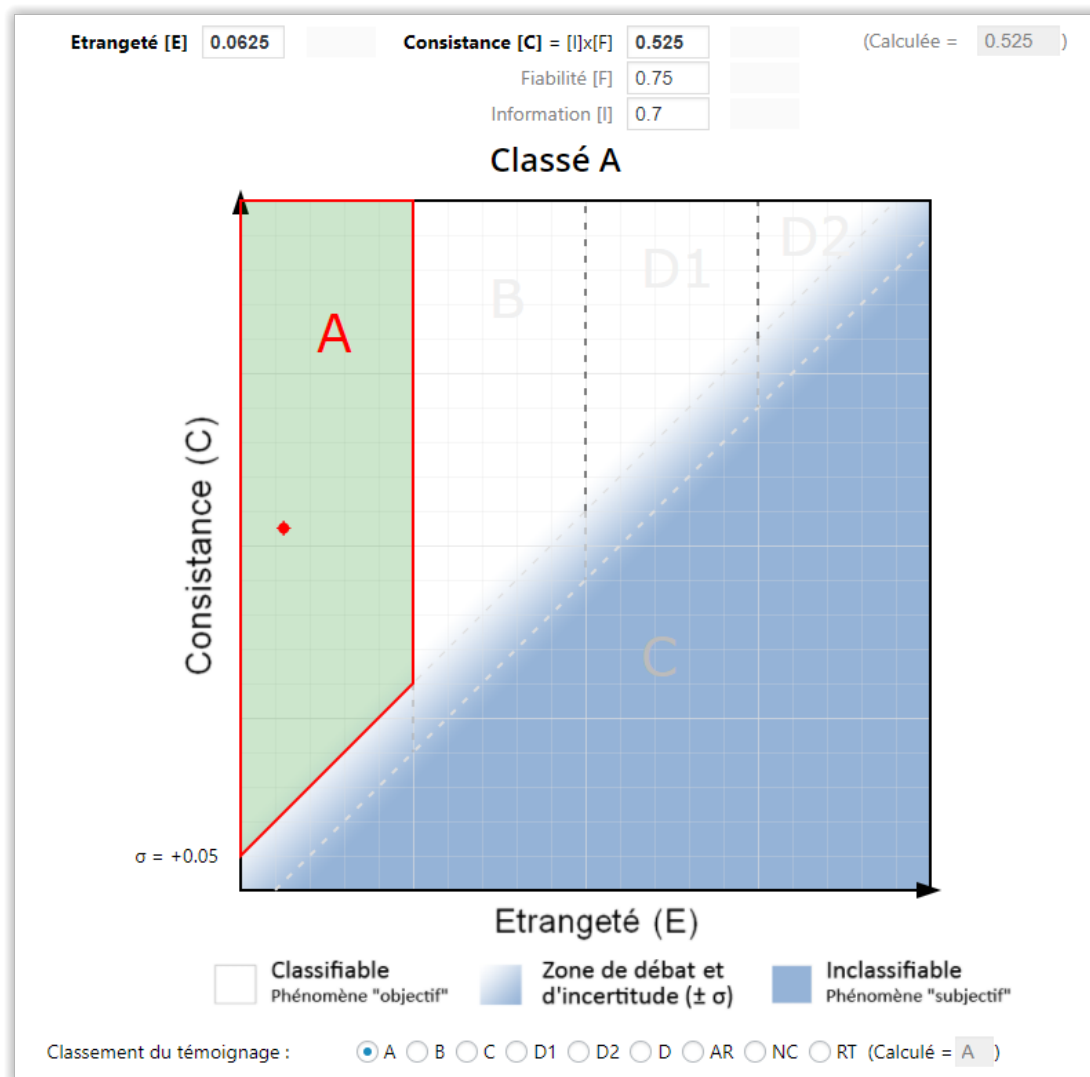
- Forme ronde et effet de halo du PAN, typiques de tâches d'impact sur des nuages bas.
- Couleur blanche, couramment utilisée par les projecteurs.
- Faible luminosité.
- Le faisceau lui-même n'est pas visible par T1. La visibilité horizontale étant excellente (60 km), pas ou peu de particules pouvant offrir un support à la lumière émise par les projecteurs, étaient présentes en suspension dans l'atmosphère.
- Présence de bancs de brume pouvant servir de support à la lumière émise par les projecteurs.
- Déplacements rapides, réguliers, constitué d'allers et retours sans arrêts, typiques d'un système automatisé.
- Le jour de l'observation est favorable à l'hypothèse : le samedi soir est en effet propice à l'utilisation de tels projecteurs dans un cadre festif, comme par exemple à des fins publicitaires pour un événement particulier dans une discothèque, une fête locale ou pour une animation commerciale.
- La portée des projecteurs de type « skytracers » peut atteindre voire dépasser les 20 km et leur lumière peut être visible d'encore plus loin, comme une utilisation dans un cadre festif ou commercial autour de la ville d'Avignon, situé dans l'axe de l'observation.

¹ Selon les critères du GEIPAN, la consistance est la quantité d'informations considérées comme fiables et objectivées, recueillies pour un témoignage.

Bien que l'enquêteur n'ait pu retrouver l'emplacement précis d'un tel projecteur, l'hypothèse reste néanmoins très probable au vu des autres éléments testimoniaux.

Le cas est classé « A » : observation très probable d'un skytracer.

6- CLASSIFICATION



(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