

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

ROQUEMAURE (30) 25.12.1993

CAS D'OBSERVATION

1 – CONTEXTE

Le GEIPAN continue à publier l'ensemble de ses archives sur son site public www.geipan.fr. Dans ses publications, figurent des cas anciens classés à l'époque (A, B, C ou D) et qui font aujourd'hui l'objet d'un réexamen, dans le seul but d'être plus pertinent dans les conclusions. Grâce à de nouveaux moyens techniques (logiciels) et à l'expérience d'enquête acquise depuis toutes ces dernières années, ce réexamen aboutit quelquefois à de nouvelles remarques voire à un changement de classification.

Ce cas d'observation précédemment classé D et nommé ROQUEMAURE (30) 1993 fait partie d'un ensemble de cas réexaminés récemment. Il concerne l'observation nocturne d'un PAN par un témoin unique à 00h25 le 25 décembre 1993.

Ce témoin se rend le jour même à la brigade de Gendarmerie la plus proche afin d'y être entendu. Un procès-verbal d'audition de témoin est rédigé à cette occasion.

Les Gendarmes se rendent ensuite sur les lieux afin de procéder aux constatations d'usage.

A noter que le témoin a pu réaliser un enregistrement vidéo du phénomène, qu'il a remis aux Gendarmes. Cet enregistrement ne figure pas dans les archives du GEIPAN.

Les Gendarmes ont pu retrouver un second témoin ayant observé un phénomène similaire, mais plus tôt dans la soirée (le 24/12/1993 vers 19h00). Ce témoin est entendu à la brigade le 26.01.1994 et un procès-verbal d'audition de témoin est rédigé.

2- DESCRIPTION DU CAS

Le cas est décrit par le témoin principal (noté ci-après « T1 ») dans le procès-verbal comme suit :

« Hier soir 24 décembre 1993, je me trouvais au domicile de mes parents à ROQUEMAURE. J'ai quitté leur domicile aux alentours de 0 heures, 0 heures 15.

Vers 0 heures 25, je me trouvais au volant de mon véhicule, et je circulais sur le carrefour du CD 980 et du CD 976. Alors que je m'engageais sur la route d'Orange, j'ai aperçu au-dessus du contre canal qui va de ROQUEMAURE au RHONE, deux formes circulaires, d'un diamètre de 1 mètre.

Ces formes étaient lumineuses, de couleur rouge flamme, couleur feu. Elles étaient situées au-dessus de l'eau, à une hauteur de 4 mètres pour la plus basse, et de 6 mètres pour la plus haute. Ces formes étaient décalées en profondeur, mais sur la même ligne.

Ces formes avançaient le long du contre canal, en direction du Rhône. Arrivées au niveau de la digue en bordure du Rhône, les deux formes se sont engagées au-dessus du fleuve, et se sont séparées. L'une est partie comme un éclair en direction de CHATEAUNEUF-DU-PAPE, et je n'ai plus revue. L'autre est partie beaucoup plus doucement en direction de CADEROUSSE ; je l'ai suivie du regard, puis elle est passée au-dessus du pont de l'autoroute. Je me suis donc remis en route, vers la carrière du LAMPOURDIER, sur la route D'ORANGE. En arrivant à la carrière, j'ai de nouveau aperçu cette forme, au-dessus de CADEROUSSE, peut-être un peu plus loin. J'ai sorti mon caméscope, et j'ai filmé ce phénomène pendant quelques secondes, l'objet s'est éloigné, et je ne l'ai plus revu.

Je désire apporter les précisions suivantes : lorsque je suivais les deux objets, alors qu'ils étaient au-dessus du contre canal, j'ai roulé à une vitesse allant jusqu'à 140 km/h. Malgré cela, ces deux objets continuaient à s'éloigner de moi. De plus, alors qu'ils étaient encore immobiles, j'ai coupé le moteur de ma voiture et ouvert la fenêtre ; je n'ai entendu aucun bruit venant des deux lumières.

Les deux objets que j'ai aperçus avaient une couleur vive, pas éblouissante, mais aussi vive qu'un feu de bois que l'on regarde de près. Lors de mon observation, je me trouvais à environ 20 mètres du phénomène. Il faisait nuit, mais il n'y avait pas de vent, le ciel était clair, et il y avait peu de circulation sur la route.

Je ne peux pas vous dire s'il y avait des traces autour de l'endroit où je les ai vus.

Je vous remets la cassette vidéo de l'enregistrement que j'ai effectué du phénomène que j'ai observé.

Le 25 décembre 1993, à 12 heures 05,

Lecture faite par moi des renseignements d'État civil et de la déclaration ci-dessus. J'y persiste et n'ai rien à y changer, à y ajouter ou à y retrancher ».

Le second témoin, noté ci-après « T2 », décrit son observation comme suit :

« Le vendredi 24 décembre 1993, aux alentours de 19h00, alors que je me trouvais à l'île de la Barthelasse dans mon véhicule, j'ai aperçu dans le ciel deux lueurs comme deux phares.

Je ne peux décrire la couleur de ces lueurs, mais selon moi elles étaient blanches. Nous avons ensuite passé le Rhône et nous nous sommes arrêtés. Ces lueurs étaient immobiles, il n'y avait aucun bruit qui en provenait. Nous l'avons observé une vingtaine de secondes et à ce moment-là il a commencé à avancer.

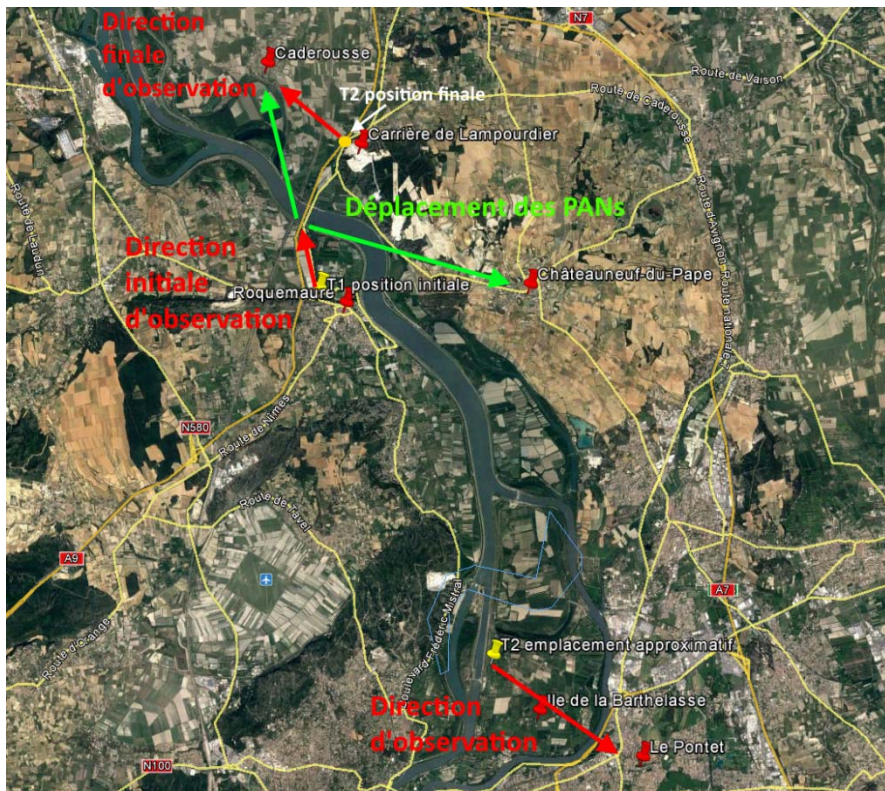
Je n'ai pu distinguer de forme, seules les lueurs étaient visibles. Après quelques zigzags dans le ciel, les lueurs sont parties en direction de LE PONTET (84). Nous avons essayé de les suivre, mais nous les avons perdu de vue dans les arbres.

Le 26/01/1994 à 19 heures 10.

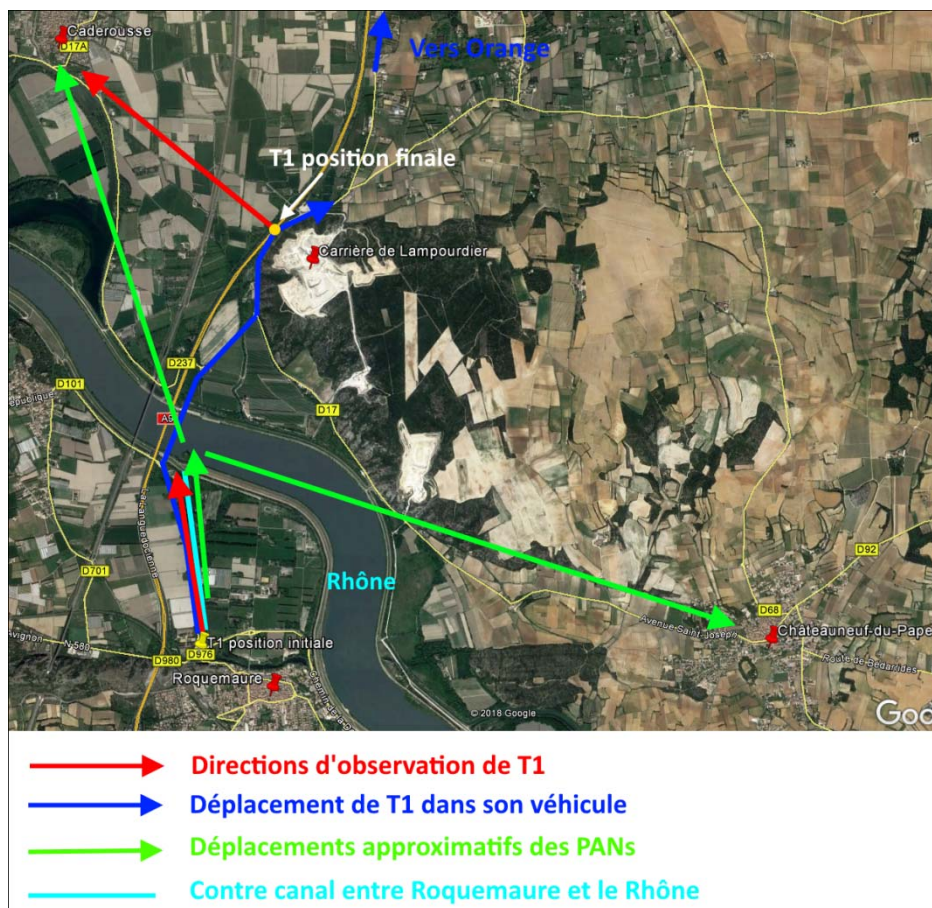
Lecture faite par moi des renseignements d'État civil et de la déclaration ci-dessus. J'y persiste et n'ai rien à y changer, à y ajouter ou à y retrancher ».

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La **situation géographique** est résumée sur les cartes ci-dessous. Les positions de T1 (finale) et de T2 sont approximatives, ainsi que les déplacements des PAN.



Vue globale de la zone d'observation comprenant les positions de T1 et de T2



Les **données météorologiques** sont les suivantes :

Indicatif	30189001					
Nom	NIMES-COURBESSAC					
Altitude	59 mètres					
Coordonnées	lat : 43°51'24"N - lon : 4°24'22"E					
Coordonnées lambert	X : 7665 hm - Y : 18749 hm					
Producteurs	1993 : METEO-FRANCE					
+ Afficher la liste des paramètres						
- Masquer les données ...						
Date	N	NBAS	N1	C1	B1	VV
25 déc. 1993 00:00	2	0	2	6	1000	40000

Indicatif	84087001					
Nom	ORANGE					
Altitude	57 mètres					
Coordonnées	lat : 44°08'40"N - lon : 4°51'39"E					
Coordonnées lambert	X : 8021 hm - Y : 19080 hm					
Producteurs	1993 : METEO-FRANCE					
+ Afficher la liste des paramètres						
- Masquer les données ...						
Date	N	NBAS	N1	C1	B1	VV
24 déc. 1993 18:00	3	0	3	6	1500	30000
24 déc. 1993 19:00						
24 déc. 1993 20:00						
24 déc. 1993 21:00						
24 déc. 1993 22:00						
24 déc. 1993 23:00						

Les stations à partir desquelles les mesures ont été prises sont celles d'Orange, située à environ 12 km au nord-nord-est de la position de T1 et celle de Nîmes-Courbessac, située à environ 37 km au sud-ouest de la position de T1.

Ces deux stations indiquent respectivement pour 18h UTC (le 24.12.1993) et pour 00h UTC (le 25.12.1993), un ciel partiellement couvert (3/8 et 2/8 octas) par des nuages de type stratocumulus aux plafonds 1500 et 1000 m.

La visibilité horizontale est très bonne et varie entre 30 et 40 km.

ANALYSE

Nous sommes la veille de Noël dans une zone périurbaine le long du Rhône. En cette période de fêtes, de nombreuses installations publiques ou privées peuvent utiliser des systèmes de projecteurs situés au sol pour leurs animations.

Ces projecteurs, appelés aussi par l'anglicisme « *skytrackers* » ou « *skyrose* », projettent dans le ciel des faisceaux lumineux pouvant impacter la couche nuageuse, pourvu qu'elle soit suffisamment basse, et créer le plus souvent des formes circulaires ou elliptiques, selon la perspective. Ils ont fait leur apparition dans les années 80 en France, principalement dans les discothèques.

Reprenons les mots des témoins afin de vérifier si la description qu'ils font des PAN pourrait correspondre à ce que nous connaissons des *skytrackers*.

Apparence et comportement :

- T1 : « deux formes **circulaires** [...] lumineuses, de **couleur rouge** flamme, couleur feu » ; « **aucun bruit** » ; « « couleur vive, **pas éblouissante**, mais aussi vive qu'un feu de bois que l'on regarde de près »
- T2 : « deux **lueurs** comme deux phares. Je ne peux décrire la couleur de ces lueurs, mais selon moi elles étaient **blanches** » ; « je n'ai pu distinguer de forme, seules les lueurs étaient visibles » ; « il n'y avait **aucun bruit** qui en provenait »
- T1 : « Elles étaient situées au-dessus de l'eau, à une hauteur de 4 mètres pour la plus basse, et de 6 mètres pour la plus haute. Ces formes étaient **décalées en profondeur, mais sur la même ligne**.
Ces formes avançaient le long du contre canal, en direction du Rhône. Arrivées au niveau de la digue en bordure du Rhône, les deux formes se sont engagées au-dessus du fleuve, et se sont séparées. L'une est **partie comme un éclair** en direction de CHATEAUNEUF-DU-PAPE, et je n'ai plus revue. L'autre est partie beaucoup plus doucement en direction de CADEROUSSE ; je l'ai suivie du regard, puis elle est passée au-dessus du pont de l'autoroute [...] l'objet s'est éloigné, et je ne l'ai plus revu.
[...] lorsque je suivais les deux objets, alors qu'ils étaient au-dessus du contre canal, j'ai roulé à une vitesse allant jusqu'à 140 km/h. Malgré cela, ces deux objets continuaient à s'éloigner de moi » ; « ... immobiles... »
- T2 : « Ces lueurs étaient immobiles [...] Nous l'avons observé une vingtaine de secondes et à ce moment-là il a commencé à avancer [...] Après **quelques zigzags** dans le ciel, les lueurs sont parties en direction de LE PONTET (84).

Les points mis en évidence en gras dans ce texte sont typiques de l'observation de la projection sur la couche nuageuse basse d'un ou de plusieurs projecteur(s), qui dessine(nt) ainsi un cercle ou un ovale (terme employé par T1 : « *circulaire* »), forme définie selon la perspective et l'angle d'observation), mais aussi selon la distance aux témoins. Cette distance ainsi que la régularité des nuages servant de support aux faisceaux projetés créent une forme plus ou moins visible ; T2 ne voit que des lueurs sans forme précise, car il est sans doute plus éloigné des tâches lumineuses sur les nuages que T1 (nuages plus élevés) et/ou les nuages n'ont pas la même structure et ont évolué entre 19h00 (heure de l'observation pour T2) et 00h25 le lendemain (heure de l'observation pour T1).

Bien que le ciel ne soit couvert que par 2 ou 3 octas sur 8, cela est suffisant pour générer localement ces tâches d'impact lumineuses.

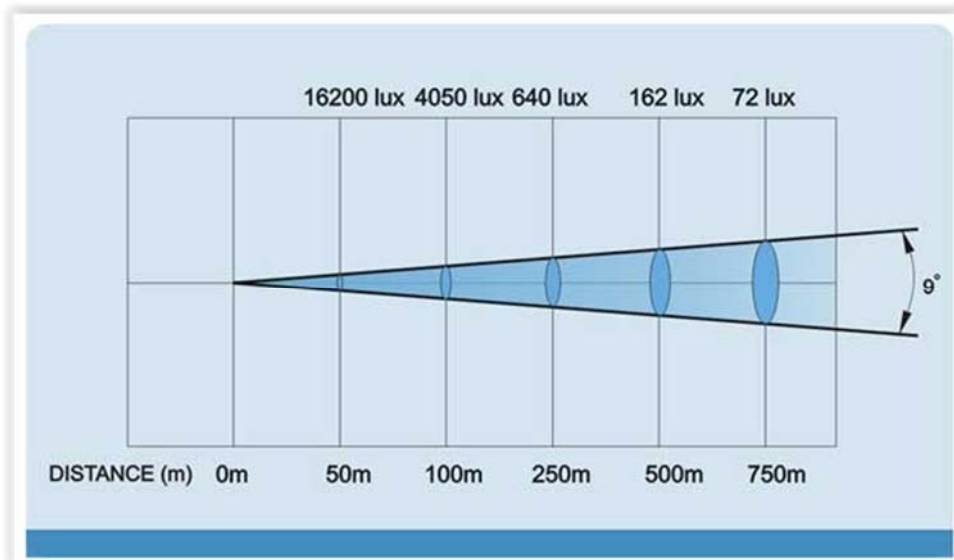
La lumière projetée sur les nuages est en général diffuse, blafarde, et blanchâtre ou bleuâtre (selon la couleur employée par le ou les projecteur(s), mais toutes les couleurs sont possibles, y compris le rouge – bien que plus rare – observé par T1) et non éblouissante, ainsi que le décrit T1.

Les tâches lumineuses se situent bien évidemment à hauteur des nuages, ce que T1 sous-entend lui-même en disant que les formes sont « *décalées en profondeur, mais sur la même ligne* », sans toutefois avoir directement observé les nuages eux-mêmes.

Par ailleurs, les skytrackers ne font bien évidemment pas de bruit.

Visibilité et mouvements :

La [portée](#) de tels projecteurs est généralement de plus de 10 km ; l'angle du faisceau (et donc de la tâche d'impact sur la nappe de nuages) est par exemple de 9° pour le modèle « *Pearl River* » :



*Exemple de photographie montrant l'image un projecteur projeté sur un plafond de nuages bas
Notons l'absence de faisceau visible*

Ces projecteurs peuvent être commandés de façon automatisée ou manuelle et produire des faisceaux lumineux fixes ou mobiles (et indépendants les uns des autres ou pas) jusqu'à environ 240000 lumens de flux et sur un angle total d'environ 28°. Cette indépendance possible des projecteurs explique pourquoi les deux PAN se sont séparés à un moment de l'observation de T1, l'un disparaissant « *comme un éclair* » en direction de CHATEAUNEUF-DU-PAPE, et l'autre partant « *beaucoup plus doucement* » en direction de CADEROUSSE.

Ainsi, soit manuellement, soit automatiquement, l'ensemble peut être déplacé à volonté, y compris rapidement et en tous sens, ou rester immobile quelques temps, exactement comme les témoins le décrivent.

Concernant la portée et la visibilité des impacts de faisceaux sur les nuages, les deux témoins sont distants l'un de l'autre d'environ 9 km, ce qui reste largement dans la portée théorique des skytrackers. Même en considérant l'origine des faisceaux au sol dans l'une ou l'autre des agglomérations d'Orange ou d'Avignon, distantes d'environ 20 km, les témoins étant situés entre les deux, cela reste plausible.

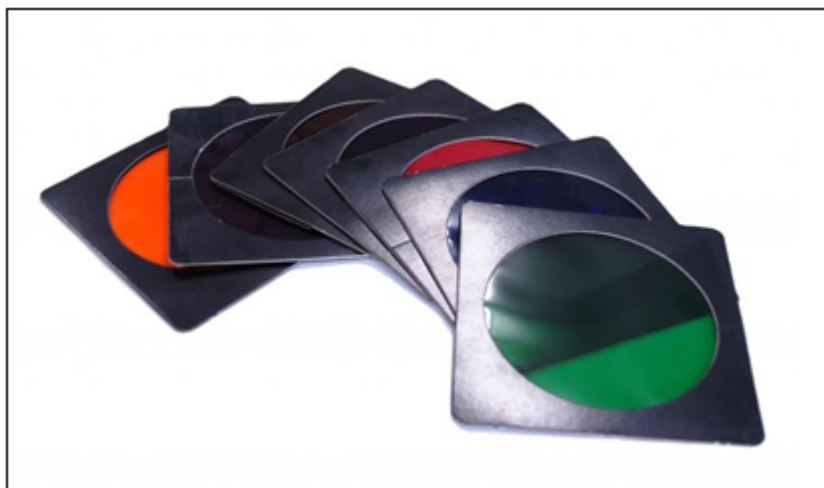
Changement de couleur ?

Les deux témoins évoquent une couleur différente, rouge pour T1 et blanc pour T2 (quoique ce dernier n'en semble pas certain).

Ce changement est tout à fait possible dans le temps (et plus de 5 heures séparent les deux observations), car les projecteurs au sol dans les années 90 pouvaient déjà être équipés de filtres colorés amovibles pouvant être changés à volonté :



Modèle « Bomber » de chez Coemar équipé d'un porte filtre
(http://www.jocelynmorel.com/crbst_192.html)



Feu de filtres colorés pour porte filtre de skytracker

FARENLHEIT 148 - projecteur mono-faisceau rotatif



Caractéristiques techniques :

- lampe Xénon 4000 W
- mouvement de rotation continue 360°
grâce à système de gyroscope mécanisé
- poids : 120 kgs + alim 150 kgs.
- apparition par cycle de 3 faisceaux colorés (filtre Hexane)
- visibilité du faisceau sur près de 35 kilomètres,
suivant les conditions.

*Modèle Farenlheit 148 mono-faisceau rotatif pouvant être équipé de filtres colorés « Hexane » - portée « près de 35 kilomètres suivant les conditions »
(<http://www.movinglights.net/page%201m%20SKY%20farenlheit.htm>)*

Présence ou absence d'un faisceau

A aucun moment les témoins n'ont affirmé avoir observé un quelconque faisceau lumineux sous les PAN.

Comme il est possible de le constater sur l'exemple ci-dessus, le faisceau de projection d'un laser peut ne pas être du tout visible, en fonction des conditions météorologiques locales et/ou de la pollution, ainsi que de la puissance lumineuse de ce faisceau et de l'éloignement de l'observateur.

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...

Des faisceaux partiels, situés juste sous les nuages peuvent aussi être observés, par exemple si les nuages précipitent faiblement sous leur base, ce qui n'est pas le cas ici.

A l'heure de l'observation, la visibilité horizontale était très bonne (30 à 40km, donc pas ou peu de particules en suspension dans l'air) et une couche nuageuse partielle constituée de stratocumulus était présente entre 1000 et 1500 m d'altitude. Les conditions étaient donc favorables pour que des impacts de projecteurs soient visibles sur la base des nuages, mais pas les faisceaux.

Date

La date de l'observation, comme nous l'avons vu en préambule, est importante ; il s'agit de la nuit de Noël. L'hypothèse de la discothèque ayant pu utiliser des projecteurs n'est pas à exclure, mais il semble plus plausible qu'une manifestation locale à l'occasion des fêtes de fin d'année se soit déroulée dans les environs (par exemple sur Orange ou Avignon) en utilisant cet équipement, quoiqu'aucune information concrète n'ait été trouvée à ce sujet, ce qui n'est guère étonnant plus de 25 ans après les faits.

Nous avons donc, pour récapituler :

- Deux PAN de forme circulaire (T1) ou de simples « lueurs » (T2)
- Une description de la couleur et de la luminosité des PAN : une lumière blanche (T2) ou rouge (T1) qui n'éblouit pas
- Une modification de cette couleur sans le temps
- Des mouvements divers, lents ou rapides (T1), parfois en zigzags (T2). Un arrêt temporaire est également noté (T1 et T2)
- Une séparation à un moment donné des deux PAN, qui suivent une trajectoire différente à des vitesses différentes (T1)
- Une observation des PAN décalés en perspective, sur une même ligne (T1)
- Présence d'une couverture nuageuse partielle (2 à 3 octas sur 8) plutôt basse, variant de 1500 m à 1000 m en fin d'observation
- L'absence d'observation de faisceaux lumineux sous les PAN
- L'absence de bruit (T1 et T2)
- Une observation dans un rayon maximal de 20 km, avec une distance séparant les deux témoins d'environ 9 km
- Une observation en périodes de fêtes, dans la nuit précédant Noël.

Tous ces paramètres sont compatibles avec l'observation de taches d'impact sur les nuages bas de projecteurs situés au sol, utilisés dans un cadre festif dans une zone urbaine ou périurbaine.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN N°1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	ROQUEMAURE (30)
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	CONDUISAIT
B2	Adresse précise du lieu d'observation	44,05/4,77
B3	Description du lieu d'observation	DANS LE VEHICULE DU TEMOIN, SUR LA ROUTE PUIS A L'EXTERIEUR
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	25.12.1993
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	VERS 00:25:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	/
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	NON
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	AUCUN, AUTRE TEMOIN INDEPENDANT
B9	Observation continue ou discontinue ?	DISCONTINUE
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	LE TEMOIN A PERDU DE VUE UN DES PAN AVANT DE LE REVOIR UN PEU PLUS LOIN
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	LE PAN A DISPARU EN S'ÉLOIGNANT
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	OUI - CAMESCOPE
B14	Conditions météorologiques	CIEL COUVERT 2 A 3 OCTAS/8 PAR DES STRATOCUMULUS AU PLAFOND 1000 M – VISIBILITE 40 KM
B15	Conditions astronomiques	/
B16	Equipements allumés ou actifs	MOTEUR ET PHARES DU VEHICULE
B17	Sources de bruits externes connues	/
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	2
C2	Forme	CIRCULAIRE
C3	Couleur	ROUGE
C4	Luminosité	VIVE MAIS NON EBLOUISSANTE
C5	Trainée ou halo ?	/
C6	Taille apparente (maximale)	/
C7	Bruit provenant du phénomène ?	AUCUN
C8	Distance estimée (si possible)	/
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	350°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	/
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	110° ET 340°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	/
C13	Trajectoire du phénomène	IMMOBILE ET DEPLACEMENTS DIVERS
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	/
C15	Effet(s) sur l'environnement	/
<i>POUR LES ELEMENTS SUIVANTS, INDIQUEZ SIMPLEMENT SI LE TEMOIN A REPONDU A 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 ?	/
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	/
E4	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	/
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	/
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	/
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	/
E8	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	/

TEMOIN N°2

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	AVIGNON (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	CONDUISAIT
B2	Adresse précise du lieu d'observation	APPROXIMATIVEMENT 43,98/4,82
B3	Description du lieu d'observation	DANS LE VEHICULE DU TEMOIN
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	24.12.1993
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	VERS 19:00:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	/
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	NON
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	AUCUN, AUTRE TEMOIN INDEPENDANT
B9	Observation continue ou discontinue ?	DISCONTINUE
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	LE TEMOIN CONDUIT PUIS S'ARRETE ET REPART
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	LE PAN A DISPARU EN S'ELOIGNANT
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON
B14	Conditions météorologiques	CIEL COUVERT 2 A 3 OCTAS/8 PAR DES STRATOCUMULUS AU PLAFOND 1000 M – VISIBILITE 40 KM
B15	Conditions astronomiques	/
B16	Equipements allumés ou actifs	MOTEUR ET PHARES DU VEHICULE
B17	Sources de bruits externes connues	/

<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	2
C2	Forme	LUEURS INDEFINIES
C3	Couleur	BLANCHE
C4	Luminosité	/
C5	Trainée ou halo ?	/
C6	Taille apparente (maximale)	/
C7	Bruit provenant du phénomène ?	AUCUN
C8	Distance estimée (si possible)	/
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	/
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	/
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	120°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	/
C13	Trajectoire du phénomène	IMMOBILE ET ZIGZAGS
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	/
C15	Effet(s) sur l'environnement	/
<i>POUR LES ELEMENTS SUIVANTS, INDIQUEZ SIMPLEMENT SI LE TEMOIN A REPONDU A 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 ?	/
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	/
E4	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	/
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	/
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	/
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	/
E8	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	/

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse envisagée est celle de la confusion avec un jeu de deux skytrackers, utilisés en période festive, projetant leur faisceau sur la couche nuageuse en y créant deux taches d'impact

4.1. SYNTHESE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE			EVALUATION*
Skytracker			98%
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- Forme	- Circulaire pour T1 - Indéfinie pour T2 (causée par	-	1.00

	l'éloignement et/ou la nature des nuages présents ayant évolués depuis l'observation de T1)		
- Nombre	- Deux, identique pour les deux témoins indépendants	-	1.00
- Couleur	- Rouge pour T1, existante en 1993 sur un projecteur équipé d'un filtre coloré - Blanche pour T2, commune pour un skytracker	- Rouge rare, mais possible	0.80
- Couverture nuageuse	- Basse, comprise entre 1000 et 1500 m, favorable a la création des taches d'impact - T1, sans voir les nuages eux-mêmes, traduit bien leur présence en indiquant que les PAN se situent en perspective sur une même ligne	-	1.00
- Déplacements	- Typiques d'une commande automatisée ou manuelle d'un skytracker, allant et venant dans le ciel	-	1.00
- Luminosité	- Non éblouissante (T1). Diffuse sur les nuages bas, compatible avec l'hypothèse	-	1.00
- Visibilité du faisceau (Absence de...)	- Faisceaux non visibles car visibilité horizontale excellente et absence de particules fines en suspensions dans l'atmosphère basse	-	1.00
- Emplacement	- L'emplacement des témoins, entre Orange et Avignon, dans une zone périurbaine d'un rayon maximal de 20 km, cadre très bien avec la portée maximale des skytrackers. - Témoins séparés eux-mêmes d'une distance d'environ 9 km, suffisante pour que les impacts des faisceaux sur les nuages soient visibles depuis leurs positions respectives	-	1.00
- Bruit	- Absence notée par les deux témoins	-	1.00
- Date	- Période de Noël, festive	-	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%)*

4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance est médiocre avec un second témoignage très succinct, une enquête rapide des Gendarmes et une absence de données angulaires.

Par ailleurs, un document vidéo a été réalisé par T1 mais ne figure pas dans les archives du GEIPAN, bien que remis aux Gendarmes par les témoins.

5- CONCLUSION

En conclusion, nous avons pu montrer au fil de l'analyse que l'ensemble des données testimoniales et environnementales permettait de valider l'hypothèse de la confusion avec un ensemble de projecteurs utilisés dans un cadre festif. Ces projecteurs ont créé sur les nuages bas des taches lumineuses mobiles, que les témoins n'ont pas su ou pu reconnaître comme tel.

Cette conclusion s'appuie sur les éléments suivants :

- Les deux PAN sont observés possédant soit une forme définie (circulaire pour T1) soit indéfinissable (lueurs pour T2). Cette différence peut être causée par plusieurs facteurs : il peut s'agir d'un éloignement de T2 aux impacts des faisceaux sur les nuages plus important (nuages plus élevés) et/ou de la nature des nuages eux-mêmes (plus diffus).

Cette forme circulaire observée par T1 est, quoiqu'il en soit, classique des impacts de faisceaux de projecteurs sur des nuages bas.

- La couleur blanche notée par T2 est typique de ces projecteurs. La rouge est plus rare, mais existe bel et bien. L'évolution dans le temps de cette couleur (blanche à 19h00 et rouge à 00h25) s'explique par la possibilité qu'ont certains modèles de skytrackers de permettre l'installation à volonté devant le faisceau de filtres colorés.

- Les mouvements des PAN et l'immobilité des PAN notés par les témoins sont également typiques des systèmes de motorisation automatisés ou de la possibilité de manipulations manuelles de ces skytrackers, qui peuvent bouger en tous sens, indépendamment les uns des autres.

- L'impact sur les nuages, eux-mêmes non visibles, est bien traduit par T1 qui note leur présence en perspective sur une même ligne. Ces nuages, des stratocumulus présents entre 2 et 3 octas sur 8 à une altitude variant entre 1500 m à 19h et 1000 m à 00h25 le lendemain offrent un support idéal pour que l'impact des faisceaux de skytrackers se forme.

- La visibilité, excellente au moment des faits, traduit l'absence de particules fines en suspension dans l'atmosphère basse, empêchant ainsi la formation de faisceaux.

- Aucun bruit n'est évidemment produit par les skytrackers.

- L'emplacement des témoins, entre Orange et Avignon, dans une zone périurbaine d'un rayon maximal de 20 km cadre très bien avec la portée connue des skytrackers. Par ailleurs, les témoins sont eux-mêmes séparés d'une distance d'environ 9 km, ce qui est suffisant pour que les impacts des faisceaux sur les nuages soient visibles depuis leurs positions respectives.

- Enfin, la période d'observation, la veille de Noël, est tout à fait propice à l'utilisation de tels projecteurs, utilisés dans un cadre festif.

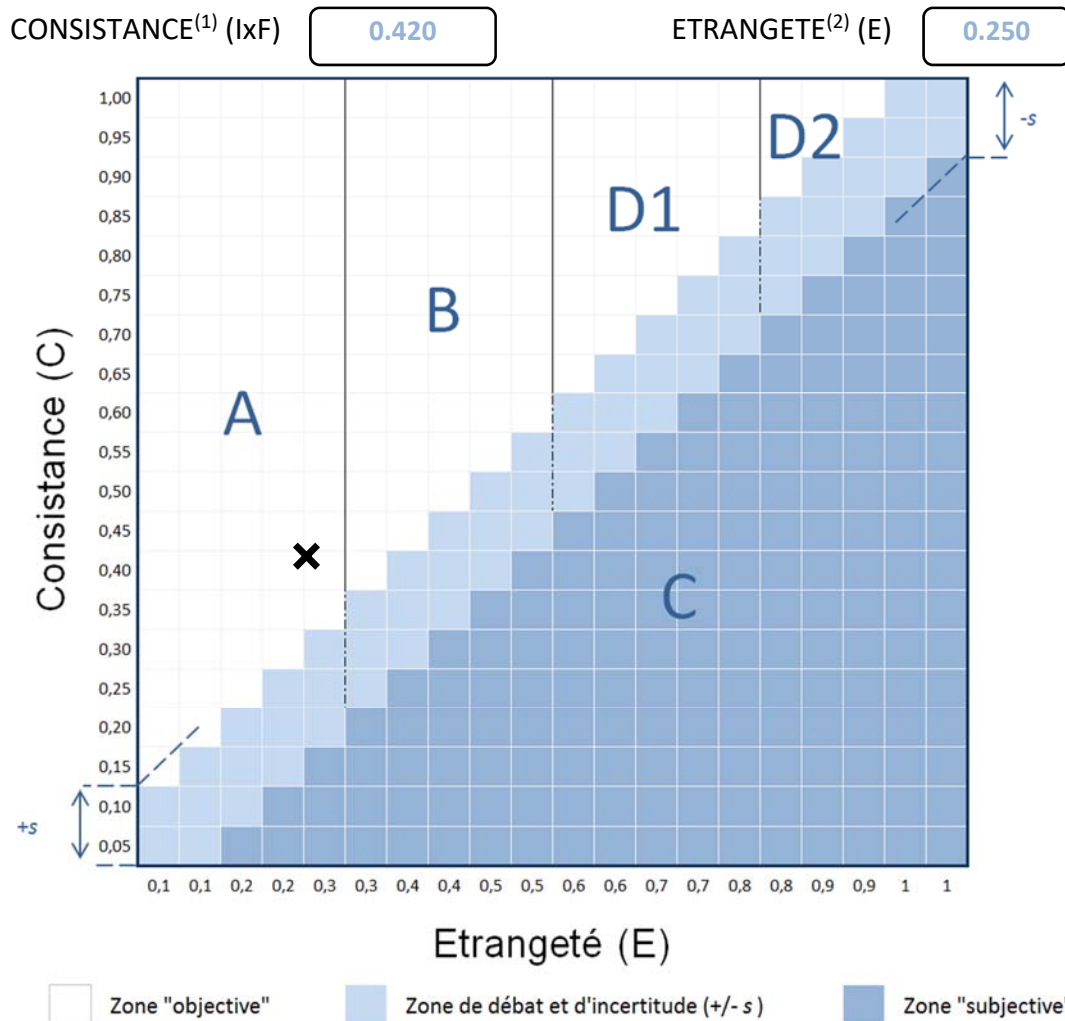
Les animations de laser aujourd'hui facilement reconnaissables n'avaient donné lieu qu'à très peu de méprises et observations de témoins avant 1993 et l'étrangeté qui pouvait être créée n'était pas encore connue du GEIPAN de l'époque.

Il n'est pas possible aujourd'hui de trouver l'origine de cette animation compte tenu du fait que cela remonte à plus de 25 ans et que cette recherche doit se faire dans un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres du lieu d'observation. Cette absence de trace n'est pas déterminante dans un sens ou dans un autre. Nous disposons d'observations de cette période où l'enquête a permis de retrouver l'animation et met en évidence que les matériels produisant de tels effets étaient vendus aux discothèques en France. (Voir le PV de gendarmerie du cas d'observation ILE BOUCHARD (37) 11.12.1993 (<http://www.cnes-geipan.fr/index.php?id=202&cas=1993-12-01340>)).

La parfaite conformité d'aspect en cohérence avec la situation météorologique relevée, la survenue une nuit de Noël à proximité d'une grande ville, dans une période avec déjà un fort usage des skytrackers en discothèque ou animations sont les éléments nous permettant de retenir cette hypothèse comme très probable.

Le GEIPAN conclut en « A » : observation très probable de faisceaux de deux skytrackers, utilisés en période festive, projetant leur faisceau sur la couche nuageuse en y créant deux taches d'impact.

5.1. CLASSIFICATION



⁽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