

DIRECTION ADJOINTE DE LA DIRECTION DES SYSTEMES ORBITAUX
GROUPE D'ETUDES ET D'INFORMATION SUR LES PHENOMENES
AEROSPATIAUX NON IDENTIFIES

Toulouse, le 11/06/2018
DSO/DA//GP

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

PLESTIN-LES-GREVES (22) 05.09.1980

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 LANNION (22) 1980 fait partie d'un ensemble de cas réexaminés récemment.

Ce cas concerne l'observation le 05.09.1980 vers 22h45 de deux PANs par neuf témoins, sept depuis leur voiture (un couple, leurs trois enfants et leurs deux neveux), le huitième depuis son domicile où s'étaient réfugiés les sept premiers témoins, et le dernier, indépendant, depuis un endroit indéterminé.

Sur ces neuf témoins, seuls trois ont été auditionnés par la gendarmerie compétente le 08.09.1980, le couple et la personne les ayant recueillis à son domicile. Les trois procès-verbaux d'audition de témoin sont les seuls documents en possession du GEIPAN relatif à ce cas d'observation.

L'enquêteur a pu retrouver d'autres documents relatant l'observation, à savoir :

- Une enquête d'un journaliste local du « *Télégramme de Brest* », Mr Rémy Le Duff, parue dans le journal des 11 et 12.09.1980 ainsi que dans l'ouvrage « *Fantastiques rencontres au bout du monde* » de Jean-François Boëdec, 1982, page 106 à 108.

- Un entrefilet dans la revue spécialisée « *Lumières Dans La Nuit* » n°198 page 34, qui résume l'article du journal « *Télégramme de Brest* ».

2- DESCRIPTION DU CAS

Voici la description du cas, extraite du procès-verbal de Gendarmerie.

Témoin 1 :

« Vendredi soir, vers 22h45, avec mon mari, nous circulions sur le CD n° 786 en direction de Plestin-les-Grèves. A St-Efflam, nous avons aperçu deux objets qui survolaient la mer. Ils avaient la description suivante : deux boules rouges de la grosseur d'un poing, qui laissaient chacune une traînée de couleur rouge dont je ne puis vous donner la longueur. Lorsque nous les avons vues, elles étaient très hautes au-dessus de la mer entre Locquirec et la baie de St Michel-en-Grève.

Alors que nous arrivions au niveau du rocher rouge à Plestin-les-Grèves, elles se sont rapidement rapprochées de notre voiture en venant en ligne droite. Elles ont suivi la voiture jusqu'au niveau du cimetière de Plestin-les-Grèves. Plus elles se rapprochaient, plus elles ressemblaient à des boules de feu dont la lumière était très vive. En voyant cela, mon mari a accéléré l'allure en allant jusqu'à 130 km/h. Elles se trouvaient à environ 9 m de hauteur. Lorsque nous avons vu les boules au-dessus de la mer, elles étaient espacées d'une vingtaine de mètres. Plus elles se rapprochaient de la voiture, plus elles se serraient. Plus mon mari roulait vite, plus elles suivaient la vitesse.

Nous avons pris peur et nous nous sommes arrêtés devant une maison où il y avait de la lumière, c'est-à-dire chez Mme xxx, demeurant xxx à Plestin-les-Grèves. Lorsque nous avons arrêté aux feux des 4 chemins à Plestin-les-Grèves, elles se sont également arrêtées. Devant chez Mme xxx, elles ont également stoppé. Lorsque nous sommes sortis du véhicule, nous avons baissé la tête et je n'ai pas remarqué si elles étaient au-dessus de nous.

Nous avons pris refuge chez Mme xxx. Cette personne a également vu ce phénomène. La dernière fois que j'ai vu les boules, il me semblait qu'elles chutaient dans le cimetière. D'après mon mari, elles seraient reparties vers la mer.

Je n'ai pas entendu de bruit ou sifflement provenant des deux boules.

Ce soir-là, le temps était clair et il ne pleuvait pas. Il y avait de l'éclairage public à Plestin-les-Grèves. Je tiens à préciser que [ce n'est que] lorsque mon mari a coupé le contact du véhicule qu'elles sont reparties. Entre St-Efflam et le domicile de Mme xxx, nous n'avons croisé aucun véhicule. Seule Mme xxx a été témoin des faits. »

Témoïn 2 :

« Vendredi 5 septembre 1980, vers 22h30, je venais de Lannion (22). Il y avait à bord de mon véhicule ma femme, mes trois enfants âgés de 14, 11 et 6 ans, et deux neveux âgés de 8 et 7 ans.

Au niveau du rocher rouge à St-Efflam en Plestin-les-Grèves, nous avons remarqué deux boules rouges, de la grosseur d'un poing, descendre à la verticale au-dessus de la mer. Elles laissaient derrière elles une longue traînée rouge. Elles semblaient se trouver à une cinquantaine de mètres du niveau de la mer. Ces deux boules se sont alors rapprochées de ma voiture et nous ont survolés. J'ai continué à rouler jusqu'aux « quatre chemins » à Plestin-les-Grèves. Personnellement, je ne voyais plus ces boules, mais comme tout le monde dans la voiture était affolé, je roulais à environ 130 km/h. D'après ma femme, les boules se trouvaient juste au-dessus de la voiture à environ 5 mètres de nous.

Ces boules nous suivaient. J'ai stoppé à l'intersection des quatre chemins et les boules se sont également arrêtées. J'ai ensuite démarré, les boules nous ont encore suivis. Près du cimetière à Plestin, j'ai vu que chez Mme xxx il y avait de la lumière. Je me suis arrêté et nous sommes tous sortis de la voiture. J'ai coupé le contact de mon véhicule et les boules sont parties. Je n'ai pas vu ces boules en sortant de ma voiture, j'ai seulement aperçu une lueur rouge à l'horizon, dans la direction d'où nous venions.

Sur interrogation : *il faisait beau, le ciel n'était pas couvert.*

Sur interrogation : *Mme xxx a également vu ces boules.*

Sur interrogation : *l'éclairage public fonctionnait lors de notre passage dans Plestin-les-Grèves. »*

Témoïn 3 :

« Le vendredi 5 septembre 1980, vers 22h45, alors que je me trouvais dans mon jardin, un véhicule s'est arrêté devant mon domicile. Une personne se trouvant à l'intérieur de ce véhicule m'a déclarée être poursuivie par deux boules rouges.

Personnellement, j'ai vu une seule boule de feu, au-dessus des sapins à proximité du cimetière. Cette boule était très lumineuse et avait un diamètre d'environ 80 cm. Je n'ai pas perçu de bruit o de sifflement. Il n'y avait pas de traînée derrière ce phénomène.

Il m'a semblé que cet objet est tombé derrière les sapins. La lueur émise éclairait une surface assez importante.

La boule se trouvait à la cime des arbres, à environ 10 mètres du sol.

J'ai observé ce phénomène 2 à 3 secondes et je suis rentrée chez moi. Le couple qui se trouvait dans le véhicule et les enfants l'accompagnant se sont réfugiés chez moi. Tous étaient paniqués. Ils ont été réconfortés et ont pu poursuivre leur chemin. »

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La **situation géographique** est résumée sur la carte ci-dessous, établie à partir des indications des témoins. Le déplacement des témoins dans leur véhicule est signalé en rouge.



Les **données météorologiques** sont issues des stations les plus proches, à savoir celle de Batz (29) située à 29,7 km des témoins et celle de Landivisiau (29), située à 40,7 km des témoins.

Ces données nous informent sur :

- La pression atmosphérique au niveau de la mer (hPa) (PMER), comprise **entre 1020,5 et 1023,4**
- La force du vent au sol (m/s) (FF), soit **entre 3 et 7**
- La direction du vent (azimut) (DD), soit **entre 260° (ouest) et 300° (nord-ouest)**
- La couverture nuageuse (octas /8) (N), soit **entre 1 et 4**.
- La nébulosité de la première couche nuageuse (octas /8) (N1), soit **entre 1 et 4**
- Le type de la première couche nuageuse (code météo) (C1) : 8, **soit des cumulus**
- La base de la première couche nuageuse (m) (B1), **soit entre 400 et 600**
- La visibilité (m) (VV), soit 20000 à 25000

Indicatif 29082001
Nom BATZ
Altitude 32 mètres
Coordonnées lat : 48°44'42"N - lon : 4°00'42"W
Coordonnées lambert X : 1333 hm - Y : 24353 hm
Producteurs 1980 : METEO-FRANCE

[+ Afficher la liste des paramètres](#)

[- Masquer les données ...](#)

Date	PMER	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	VV	VVMER	ETATMER	DIRHOULE
05 sept. 1980 18:00	1020,5	7	280	1	0	1	8	400	20000		4	
05 sept. 1980 19:00												
05 sept. 1980 20:00												
05 sept. 1980 21:00					0	1	8	400				
05 sept. 1980 22:00												
05 sept. 1980 23:00												

[Revenir au début du document ...](#)

Indicatif 29264001
Nom LANDIVISIAU
Altitude 109 mètres
Coordonnées lat : 48°31'30"N - lon : 4°08'48"W
Coordonnées lambert X : 1214 hm - Y : 24116 hm
Producteurs 1980 : METEO-FRANCE

[+ Afficher la liste des paramètres](#)

[- Masquer les données ...](#)

Date	PMER	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	VV	VVMER	ETATMER	DIRHOULE
05 sept. 1980 18:00	1020,8	7	300	4	0	4	8	600	25000			
05 sept. 1980 19:00												
05 sept. 1980 20:00												
05 sept. 1980 21:00	1023,4	3	260		0	4	8	600				
05 sept. 1980 22:00												
05 sept. 1980 23:00												

Analyse

Les témoins décrivent tous de la même manière les PANs, à savoir :

- Forme : boule
- Couleur : rouge
- Présence d'une trainée également de couleur rouge
- Luminosité : forte

Le témoin 1 précise « *elles ressemblaient à des boules de feu* » et le témoin 2 qu'elles « *laissaient derrière elle une longue trainée rouge* ».

Concernant leur comportement, elles sont tout d'abord observées, au point 1 de la carte de situation géographique, comme étant « *très hautes au-dessus de la mer entre Locquirec et la baie de St Michel-en-Grève* », puis ont ensuite semblé suivre la voiture en se rapprochant, après que cette dernière soit passée au niveau du « *rocher rouge* », soit au niveau du virage au point 2 de la carte.

Lorsque les témoins s'arrêtent au niveau du feu des « *quatre chemins* » (point 3 de la carte), les PANs s'arrêtent également. Le même « arrêt » des PANs se reproduit lorsque les témoins stoppent leur véhicule devant le domicile du témoin 3.

Ce comportement est classique de l'illusion la boule suiveuse où les témoins ont l'impression que le PAN les suit lorsqu'ils se déplacent et s'arrête lorsqu'ils font de même. C'est une illusion qui se produit souvent lors de l'observation d'objets très éloignés (souvent astronomiques : lune...). Du fait de son éloignement, la direction du PAN varie peu en absolu malgré le déplacement du témoin. Quand la voiture du témoin suit un cap à peu près constant, le PAN est fixe par rapport au véhicule et défile avec le paysage. Ce défilement du paysage est perçu comme un déplacement du PAN parallèlement au véhicule en reproduisant les marches/arrêts.

Bien qu'à aucun moment dans les témoignages figurant dans les procès-verbaux une quelconque mention d'augmentation de taille des PANs ne soit faite, ce n'est pas le cas dans les témoignages recueillis par le journaliste Rémy Le Duff, lors de son enquête parue dans le journal « *le Télégramme de Brest* ».

En effet, il est précisé : « *selon les témoins, elles avaient grossi et atteignaient au carré 80 centimètres de diamètre* ».

Les témoins font instinctivement le lien entre ce « *grossissement* » et le « *rapprochement* » des PANs de leur véhicule. Or, les deux notions sont bien distinctes. Ce n'est pas parce qu'il y a un grossissement apparent qu'il y a nécessairement rapprochement. Ainsi, ce rapprochement est une autre illusion causée par une simple augmentation de la luminosité des PANs.

Le témoin 1, qui affirme : « *plus elles se rapprochaient de la voiture, plus elles se serraient* ». Ce serait en réalité plutôt « *plus elles se serraient, plus j'avais l'impression qu'elles se rapprochaient de la voiture* ». En effet deux objets qui se rapprocheraient d'un témoin sont perçus d'abord selon un resserrement angulaire, mais deux objets qui se resserraient sans rapprochement en distance seraient perçus de la même manière en produisant l'illusion de rapprochement en distance.

Le visionnage de vidéos de lancers de fusées de détresse permet de bien rendre compte de ce phénomène, où l'intensité lumineuse croît rapidement dès que la charge éclairante se déclenche.

La phase finale de l'observation est décrite comme suit :

- Témoin 1 : « *lorsque nous sommes sortis du véhicule, nous avons baissé la tête et je n'ai pas remarqué si elles étaient au-dessus de nous. [...] La dernière fois que j'ai vu les boules, il me semblait qu'elles chutaient dans le cimetière. D'après mon mari, elles seraient reparties vers la mer.* »

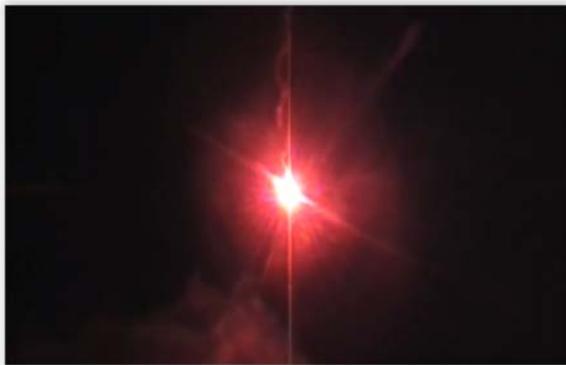
- Témoin 2 : « *[...] les boules sont parties. Je n'ai pas vu ces boules en sortant de ma voiture, j'ai seulement aperçu une lueur rouge à l'horizon, dans la direction d'où nous venions.* »

- Témoin 3 : « *il m'a semblé que cet objet est tombé derrière les sapins. La lueur émise éclairait une surface assez importante. La boule se trouvait à la cime des arbres, à environ 10 mètres du sol. J'ai observé ce phénomène 2 à 3 secondes et je suis rentrée chez moi.* »

Ainsi, à aucun moment, les trois témoins n'ont observé les PANs au-dessus d'eux une fois arrivés devant le domicile du troisième témoin. Ils se trouvent plutôt loin « ... *reparties vers la mer* », en phase de descente derrière les sapins bordant le cimetière, avant de disparaître derrière ceux-ci et le cimetière.

L'ensemble de ces données testimoniales est caractéristique d'une observation de deux fusées de détresse (aussi appelées « *fusées parachute* ») probablement lancées depuis la mer, entre Locquirec et la baie de St Michel-en-Grève, le début de l'observation situant les PANs au-dessus de la mer.

L'apparence telle que décrite par les témoins est en tout point conforme à d'autres exemples de lancers de telles fusées, photographiées ou filmées :



Dans l'enquête du journaliste Rémy Le Duff, il est fait mention du comportement des deux PANs au début de l'observation de la manière suivante : « *jusque-là, personne n'est inquiet car les deux boules descendent lentement, à la manière de feux d'artifices* », ce qui, là aussi, est caractéristique du comportement et de l'apparence des fusées parachute.

Au point 1 de l'observation, les témoins longent la route côtière et ont une excellente visibilité sur leur droite, sur toute la baie, aussi bien en hauteur qu'en profondeur :



Vue depuis la route côtière, au niveau du lieu-dit St Efflam

A ce moment-là, les témoins, tout en continuant de rouler le long de la côte, observent probablement le début de la phase dans laquelle les fusées, après avoir été lancées et être montées rapidement dans le ciel, entament leur lente descente, freinées par leur parachute. C'est à ce moment que le système de la charge éclairante est mis en œuvre par l'embrasement de la poudre noire intermédiaire, lorsque la charge de propulsion termine de se consumer.

Dans [cette vidéo](#) de démonstration de telles fusées par la SNSM en Bretagne, leurs caractéristiques suivantes sont détaillées :

- Altitude atteinte : environ 300 m
 - Vitesse au départ : 180 km/h
 - Durée d'éclairage : 40/45 secondes
 - Luminosité : 30000 candelas
 - Portée d'éclairage : 12 miles nautiques (environ 22 km)
- Le lancer de telles fusées s'effectue toujours incliné, jamais à la verticale.
- Plus le vent est fort, plus il y a de dérive et plus le parachute et sa charge éclairante se maintiennent en l'air.

- La vitesse moyenne de descente d'une fusée parachute est de 5 mètres par seconde.
- L'allumage s'effectue une fois l'altitude nominale atteinte ; la fusée entamant dès lors sa descente.

A la vitesse réglementaire de 90 km/h sur une route départementale en 1980, il ne faut aux témoins qu'environ 30 secondes pour parcourir les 800 m qui les séparent du point 2, au niveau du « *rocher rouge* » et du virage prononcé vers la gauche qui les mènent vers le bourg de Plestin-les-Grèves.

C'est à cet instant que les fusées commencent à « *descendre à la verticale au-dessus de la mer en laissant derrière elles une longue trainée rouge* », tout en semblant se rapprocher « *en ligne droite* » de la voiture des témoins. A cet instant, le conducteur (témoin 2) ne voit plus les PANs, et ce pour deux raisons :

- 1- Le véhicule ayant tourné au point 2, il fait dos au phénomène. Le témoin 2 précise d'ailleurs : « *personnellement, je ne voyais plus ces boules, une fois arrivé au « quatre chemin »* ».
- 2- Pris de panique, sans doute alerté par les cris des enfants à l'arrière de la voiture et qui pouvait, quant à eux, probablement encore voir les PANs par la lunette arrière, le conducteur accélère jusqu'à une vitesse de 130 km/h dans la ligne droite jusqu'au feu des « *quatre chemin* » (point 3), ce qui l'oblige à rester concentré sur sa conduite

A cette vitesse élevée, il ne faut environ que 50 secondes pour parcourir les 1700 et quelques mètres qui séparent les témoins du feu des « *quatre chemin* » (point 3), où ils s'arrêtent.

Cet arrêt ne dure probablement que quelques secondes, le temps que le feu passe au vert. Les PANs étaient encore visibles, mais « *se sont également arrêtés* ».

Enfin, entre les points 3 et 4, position du domicile du témoin 3, il n'y a environ que 300 m, que les témoins parcourront certainement également en quelques secondes, avant de sortir du véhicule, d'alerter le témoin 3 et d'observer les PANs disparaître derrière le cimetière et les sapins le bordant (points respectifs 5 et 6 de la carte).

Au total, il se sera écoulé **entre environ 90 et 110 secondes** entre le début et la fin de l'observation.

Cette durée semble *a priori* trop importante pour qu'il s'agisse de fusées parachutes. Cependant deux paramètres sont à prendre en compte, pouvant éventuellement modifier les données temporelles :

- 1- La durée d'éclairage donnée pour les fusées parachute est moyenne. Après vérification, il n'existe cependant pas de modèles *civils* qui durent plus longtemps.
- 2- Il existe une incertitude concernant l'endroit exact à partir duquel les témoins ont commencé à observer les PANs. En effet, le témoin 1 dit à ce sujet : « [...] nous circulions sur le CD n° 786 en direction de Plestin-les-Grèves. A **St-Efflam**, nous avons aperçu deux objets qui survolaient la mer [...] tandis que le témoin 2 affirme : « **au niveau du rocher rouge à St-Efflam en Plestin-les-Grèves, nous avons remarqué deux boules rouges...** ».

Nous n'avons tenu compte, pour établir la carte de situation géographique et les calculs de temps d'observation, que des déclarations du témoin 1 et du fait que le lieu-dit St Efflam se trouve bien au point 1.

Cependant, il semble que cette dénomination ne soit pas exclusive à ce lieu-dit et se retrouve tout du long de la côte, jusqu'au niveau du virage au point2, où la vue est, par endroits, également très dégagée vers la mer, en profondeur et en hauteur :



Vue de la baie de St Michel-en-Grève depuis le point 2



Emplacement des différents noms de lieux nommés « St Efflam »

- a : Rue St Efflam
- b : Camping municipal de St Efflam
- c : Route de St Efflam
- d : Terrain de jeu de la plage de St Efflam
- e : Maison de vacances à St Efflam
- f : Chapelle St Efflam

En conséquence, il est tout à fait possible que le point 1 (début de l'observation) se situe en réalité au niveau du point 2, ce qui raccourci le trajet jusqu'au point 4 d'environ 30 secondes en ramenant la durée totale d'observation entre 60 et 80 secondes.

Cette durée reste néanmoins trop importante pour correspondre à la durée d'éclairage des fusées parachute qui n'excède pas 45 secondes.

La distance séparant le point 2 du point 4 est de 2 km. Pour parcourir cette distance en 45 secondes, le témoin aurait dû maintenir constamment son véhicule à une vitesse de 160 km/h, sans s'arrêter au feu des « *quatre chemin* », ce qui est bien entendu impossible.

Toujours dans l'hypothèse de la confusion avec des fusées parachute, trois hypothèses alternatives peuvent être proposées, qui pourraient expliquer cette incohérence de durée.

- 1- Des fusées parachute militaires
- 2- Un « bricolage » visant à modifier la durée d'éclairage des fusées parachute et ayant été testé par la suite en mer
- 3- Deux lancers successifs, le premier comprenant deux fusées parachute, et le second une ou deux fusées parachute

La première hypothèse, celle de la confusion avec deux fusées parachute utilisées dans un cadre militaire souffre de deux lacunes majeures :

- La zone concernée n'est pas militaire et n'est pas réputée pour avoir été le cadre de manœuvres maritimes qui, de plus, s'effectuent bien plus au large en mer.
- Les fusées parachute militaires ne sont généralement pas de couleur rouge, mais plutôt blanche ou jaune. Cependant, le modèle M126A « *Red Star Parachute* » américain est bien rouge et est utilisé à des fins d'éclairage du sol ou de la mer ; une fois la charge éclairante allumée, la durée d'éclairage est de 60 secondes ([source](#)). Nous n'avons néanmoins pas trouvé d'équivalent français.

Le seul avantage de cette hypothèse est que la durée d'éclairage est plus longue, pour aller de 60 secondes pour le modèle M126A jusqu'à environ 5 minutes pour le modèle LUU-2, jaune :



Concernant la seconde hypothèse, bien qu'il soit en théorie possible de modifier la quantité de charge éclairante, cette manipulation est dangereuse et ne peut être effectuée que par des artificiers qualifiés... Il semble hasardeux pour un amateur (qui ?) de se livrer à une telle manipulation et à un tel essai en mer. Cela n'exclue pas la possibilité, mais elle est impossible à vérifier plus de 35 ans après les faits.

Enfin, la troisième hypothèse implique que les témoins n'auraient pas su faire la distinction (spatiale et temporelle) entre les deux lancers successifs de fusées parachute.

Cette hypothèse nous semble plausible pour deux raisons :

- Comme précisé page 9 concernant les caractéristiques de ces fusées, *l'allumage s'effectue une fois l'altitude nominale atteinte* ; la fusée entamant dès lors sa descente. Avec une distance d'observation suffisamment importante, il est tout à fait possible de ne pas distinguer la phase de montée des fusées. Si ces fusées ont par ailleurs toutes été tirées dans la même direction, du point de vue des témoins, elles sembleront spatialement se trouver au même endroit.

Le principal problème étant dès lors temporel, avec la phase de « *transition* ». A aucun moment les témoins n'ont mentionné avoir observé plus de deux PANs, ni avoir observé une disparition de l'un ou de ces deux PAN(s). Il aurait donc fallu *a priori* une transition nulle ou courte entre le moment où les premières fusées auraient cessé d'être visibles et le moment où celle(s) du second lancer aurai(en)t commencé à l'être.

- Cependant, si nous nous replaçons dans le contexte émotionnel et spatial des témoins, cette phase de transition aurait très bien pu ne pas avoir été remarquée.

T1 indique au départ que les PANs sont hauts dans le ciel ; T2 précise qu'ils *descendaient* au-dessus de la mer. Que le début de l'observation se situe au point 1 ou au point 2 sur la carte page 11, cela reste compatible avec un premier lancer de deux fusées (il ne faut qu'environ 30 secondes pour parcourir la distance séparant le point 1 du point 2).

Par la suite, la configuration change, à la fois géographiquement, avec le virage situé après le point 2, obligeant les témoins à tourner le dos au phénomène d'une part, et émotionnellement pour les témoins, qui prennent peur à ce moment-là, obligeant le conducteur à accélérer jusqu'à 130 km/h : « *comme tout le monde dans la voiture était affolé, je roulais à environ 130 km/h* ».

Le conducteur, assis à l'avant du véhicule, ne peut plus directement voir le phénomène, qui se trouve à l'opposé du déplacement de la voiture : « *personnellement, je ne voyais plus ces boules...* » ; il ne pouvait par conséquent pas observer de phase de transition entre deux lancers, qui pouvait se situer au moment où le véhicule s'est engagé dans le virage, ou plus loin dans la ligne droite.

Une incertitude demeure quant à la place dans la voiture de T1, qui pouvait se trouver à l'avant, mais aurait aussi pu se trouver avec les enfants les moins âgés à l'arrière.

Quoiqu'il en soit, dans l'affolement général (l'article du journal « *Télégramme de Brest* » précise même « *les enfants surtout étaient particulièrement excités. Dans la voiture, ils n'ont cessé de pleurer et de crier* »), il est tout à fait envisageable que T1 et les enfants n'aient pas prêté attention à une période de transition entre les deux éventuels lancers des fusées parachute, assimilés comme étant dès lors un seul lancer, cet affolement général atténuant leurs capacités de discernement.

Par la suite, et en fin d'observation, les récits divergent quant au nombre de PANs observés. Plus aucun pour T2 : « *je n'ai pas vu ces boules en sortant de ma voiture, j'ai seulement aperçu une lueur rouge à l'horizon, dans la direction d'où nous venions* » ; un seul pour T3 : « *personnellement, j'ai*

vu une seule boule de feu » ; et deux pour T1 : « la dernière fois que j'ai vu les boules, il me semblait qu'elles chutaient dans le cimetière ».

Cette dernière affirmation laisse à penser que le second lancer aurait aussi concerné deux fusées parachute, observées dès lors en toute fin d'observation, en phase de descente finale, mais avant que T3 n'en n'observe qu'une (l'autre s'étant éteinte entre temps ou étant passée derrière le cimetière, hors de sa vue) et que T1 n'observe au final plus qu'une lueur rouge, soit en toute fin de vie de la (ou des) fusée(s) parachute.

Pour terminer sur cette hypothèse de deux lancers successifs de deux fusées parachute, nous pouvons vérifier la chronologie. Avec deux lancers successifs, nous avons une durée minimale de visibilité des fusées de 2 fois 45 secondes, soit 90 secondes.

Cette durée est « limite » pour le premier des deux cas de figure proposés les pages précédentes, à savoir un parcours jusqu'au point 4 effectué entre 90 et 110 secondes si le point de départ se situe au point 1. La durée est en revanche plus compatible avec un trajet effectué entre 60 et 80 secondes avec un point de départ situé au point 2.

Diverses autres hypothèses ont été envisagées par l'enquêteur (foudre en boule en particulier), mais aucune d'entre elles n'a été explorée plus en avant, tant les caractéristiques des PANs ne cadrent pas du tout avec ce que l'on sait du phénomène.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN N°1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	PLESTIN-LES-GREVES (22)
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	CIRCULAIT EN VOITURE
B2	Adresse précise du lieu d'observation	48.667/-3.601
B3	Description du lieu d'observation	VEHICULE DES TEMOINS PUIS A L'EXTERIEUR
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	05/09/1980
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	VERS 22:45:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	/
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	OUI - 7
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	EPOUX, TROIS ENFANTS ET DEUX NEVEUX ET UNE AUTRE PERSONNE SANS LIEN DE PARENTE

B9	Observation continue ou discontinuée ?	/
B10	Si discontinuée, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	/
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	/
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON
B14	Conditions météorologiques	PRESSION ATMOSPHERIQUE AU NIVEAU DE LA MER (HPA) (PMER), COMPRISE ENTRE 1020,5 ET 1023,4 - FORCE DU VENT AU SOL (M/S) (FF), SOIT ENTRE 3 ET 7 - DIRECTION DU VENT (AZIMUT) (DD), SOIT ENTRE 260° (OUEST) ET 300° (NORD-OUEST) - COUVERTURE NUAGEUSE (OCTAS /8) (N), SOIT ENTRE 1 ET 4. NEBULOSITE DE LA PREMIERE COUCHE NUAGEUSE (OCTAS /8) (N1), SOIT ENTRE 1 ET 4 - TYPE DE LA PREMIERE COUCHE NUAGEUSE (CODE METEO) (C1) : 8, SOIT DES CUMULUS - BASE DE LA PREMIERE COUCHE NUAGEUSE (M) (B1), SOIT ENTRE 400 ET 600 - VISIBILITE (M) (VV), SOIT 20000 A 25000
B15	Conditions astronomiques	/
B16	Equipements allumés ou actifs	MOTEUR DU VEHICULE
B17	Sources de bruits externes connues	/
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	2
C2	Forme	BOULES
C3	Couleur	ROUGES
C4	Luminosité	TRES VIVE
C5	Trainée ou halo ?	OUI, TRAINEE DE COULEUR ROUGE
C6	Taille apparente (maximale)	/
C7	Bruit provenant du phénomène ?	NON
C8	Distance estimée (si possible)	/
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	AU-DESSUS DE LA MER ENTRE LOCQUIREC ET ST MICHEL-EN-GREVES
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	/
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	/
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	/
C13	Trajectoire du phénomène	SUIVENT LE VEHICULE ; LIGNE DROITE
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 ?	/
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))	PLESTIN-LES-GREVES (22)
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	CIRCULAIT EN VOITURE
B2	Adresse précise du lieu d'observation	48.667/-3.601
B3	Description du lieu d'observation	VEHICULE DES TEMOINS PUIS A L'EXTERIEUR
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	05/09/1980
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	VERS 22:30:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	/
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	OUI - 7
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	EPOUSE, TROIS ENFANTS ET DEUX NEVEUX ET UNE AUTRE PERSONNE SANS LIEN DE PARENTE
B9	Observation continue ou discontinue ?	/
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	/
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	/
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON

B14	Conditions météorologiques	<p>PRESSION ATMOSPHERIQUE AU NIVEAU DE LA MER (HPA) (PMER), COMPRISE ENTRE 1020,5 ET 1023,4 - FORCE DU VENT AU SOL (M/S) (FF), SOIT ENTRE 3 ET 7 - DIRECTION DU VENT (AZIMUT) (DD), SOIT ENTRE 260° (OUEST) ET 300° (NORD-OUEST) - COUVERTURE NUAGEUSE (OCTAS /8) (N), SOIT ENTRE 1 ET 4.</p> <p>NEBULOSITE DE LA PREMIERE COUCHE NUAGEUSE (OCTAS /8) (N1), SOIT ENTRE 1 ET 4 - TYPE DE LA PREMIERE COUCHE NUAGEUSE (CODE METEO) (C1) : 8, SOIT DES CUMULUS - BASE DE LA PREMIERE COUCHE NUAGEUSE (M) (B1), SOIT ENTRE 400 ET 600 - VISIBILITE (M) (VV), SOIT 20000 A 25000</p>
B15	Conditions astronomiques	/
B16	Equipements allumés ou actifs	MOTEUR DU VEHICULE
B17	Sources de bruits externes connues	/
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	2
C2	Forme	BOULES
C3	Couleur	ROUGES
C4	Luminosité	/
C5	Trainée ou halo ?	OUI, LONGUE TRAINEE DE COULEUR ROUGE
C6	Taille apparente (maximale)	/
C7	Bruit provenant du phénomène ?	/
C8	Distance estimée (si possible)	/
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	/
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	AU-DESSUS DE LA MER
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	/
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	/
C13	Trajectoire du phénomène	DESCENTE A LA VERTICALE
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 ?	/
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°3

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	PLESTIN-LES-GREVES (22)
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	SE TROUVAIT DANS SON JARDIN
B2	Adresse précise du lieu d'observation	48.667/-3.601
B3	Description du lieu d'observation	/
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	05/09/1980
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	VERS 22:45:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	2 A 3 SECONDES
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	OUI - 7
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	AUCUN
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 PAN A DISPARU DERRIERE LES SAPINS BORDANT LE CIMETIERE
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON
B14	Conditions météorologiques	PRESSION ATMOSPHERIQUE AU NIVEAU DE LA MER (HPA) (PMER), COMPRISE ENTRE 1020,5 ET 1023,4 - FORCE DU VENT AU SOL (M/S) (FF), SOIT ENTRE 3 ET 7 - DIRECTION DU VENT (AZIMUT) (DD), SOIT ENTRE 260° (OUEST) ET 300° (NORD-OUEST) - COUVERTURE NUAGEUSE (OCTAS /8) (N), SOIT ENTRE 1 ET 4. NEBULOSITE DE LA PREMIERE COUCHE NUAGEUSE (OCTAS /8) (N1), SOIT

		ENTRE 1 ET 4 - TYPE DE LA PREMIERE COUCHE NUAGEUSE (CODE METEO) (C1) : 8, SOIT DES CUMULUS - BASE DE LA PREMIERE COUCHE NUAGEUSE (M) (B1), SOIT ENTRE 400 ET 600 - VISIBILITE (M) (VV), SOIT 20000 A 25000
B15	Conditions astronomiques	/
B16	Equipements allumés ou actifs	/
B17	Sources de bruits externes connues	/
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	BOULE
C3	Couleur	DE FEU
C4	Luminosité	TRES LUMINEUSE
C5	Trainée ou halo ?	NON
C6	Taille apparente (maximale)	/
C7	Bruit provenant du phénomène ?	NON
C8	Distance estimée (si possible)	/
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	CIMETIERE DE PLESTIN
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	A LA CIME DES SAPINS BORDANT LE CIMETIERE
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	/
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	/
C13	Trajectoire du phénomène	/
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 ?	/
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 deux fusées de détresse éclairantes de type « *fusées parachute* », lancées depuis la mer.

4.1. SYNTHESE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE			EVALUATION*
FUSEES PARACHUTE DE DETRESSE LANCEES DEPUIS LA MER			60%
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- FORME	- RONDE, COMPATIBLE	-	1.00
- COULEUR	- ROUGE, COMPATIBLE	-	1.00
- LUMINOSITE	- INTENSE, COMPATIBLE	-	1.00
- TRAINEE	- PRESENCE, COMPATIBLE	-	1.00
- EMPLACEMENT	- OBSERVES INITIALEMENT AU- DESSUS DE LA MER	-	1.00
- DEPLACEMENTS	- ILLUSION DE « BOULE SUIVEUSE »	-	
- GROSSISSEMENT	- APPARENT, CAR PROVOQUE PAR UNE LUMINOSITE DES FUSEES AUGMENTANT APRES LE DECLENCHEMENT DE LA CHARGE ECLAIRANTE	- COMPOSANTE DE RAPPROCHEMENT PEUT- ETRE QUAND MEME PRESENTE MAIS IMPOSSIBLE A QUANTIFIER	0.70
- DUREE D'OBSERVATION	- TROP LONGUE POUR UN SEUL LANCER. FUSEES EXPERIMENTALES OU MILITAIRES ? - DEUX GROUPES DE DEUX FUSEES LANCEES MAIS DISCRIMINATION NON FAITE PAR LES TEMOINS -> PANIQUE ET AFFOLEMENT DIMINUANT LEUR DISCERNEMENT ET CONFIGURATION SPATIALE EMPECHANT DE DISTINGUER CORRECTEMENT LE PHENOMENE, SITUES DANS LEUR DOS	- 45 SECONDES MAXIMUM POUR LES FUSEES DE DETRESSE PARACHUTE « CLASSIQUES » - BEAUCOUP D'IMPRECISIONS CONCERNANT L'HYPOTHESE DE DEUX LANCERS, EN PARTICULIER SUR LA DUREE LES SEPARANT	-0.50

*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. SYNTHESE DE LA CONSISTANCE

La consistance est faible à moyenne, avec une assez bonne description physique des PANs, mais insuffisante en ce qui concerne leur comportement. Bien que les incohérences liées à la durée d'observation puissent être en théorie expliquées, en pratique le manque de données précises empêche de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse des fusées de détresse de type « *fusées parachute* ». Il s'agit en particulier de la chronologie des différentes phases d'observation aurait été également utiles.

Des données angulaires auraient aussi été profitables afin d'éventuellement aider à mieux déterminer la nature des PANs.

5- CONCLUSION

En conclusion, l'apparence des PANs telle que décrite par les témoins (forme de boules, couleur rouge, forte luminosité, présence d'une trainée) cadre tout à fait avec l'hypothèse principale de travail, à savoir une confusion avec deux fusées de détresse type « *fusées parachute* ».

L'observation initiale situe les PANs au-dessus de l'océan, dans ou à proximité de la baie de St-Michel-des-Grèves, ce qui renforce l'hypothèse ; de telles fusées étant lancées depuis l'océan.

Concernant le comportement des PANs par rapport à l'hypothèse, l'illusion de « la *boule suiveuse* », pour des objets lointains, explique l'impression qu'ont eu les témoins, en déplacement dans leur véhicule, que les PANs les suivaient, s'arrêtaient lorsqu'ils faisaient de même, etc.

L'autre caractéristique de comportement des PANs est le « *grossissement* » noté par les témoins, interprété comme étant un « *rapprochement* » de leur véhicule, ce qui n'est pas nécessairement le cas. Cela peut très bien s'expliquer par une augmentation de la luminosité des fusées, une fois la charge éclairante déclenchée, les faisant apparaître artificiellement plus grosses, et donc semblant être plus proches.

Le seul élément d'incohérence qui persiste avec cette hypothèse est celui de la durée. Bien que les témoignages relatifs à la position initiale d'observation à St-Efflam puissent être interprétés de deux façons différentes, mais toutes deux valables, la durée mis par les témoins à parcourir la distance les séparant du point initial d'observation au point final (correspondant à la durée d'observation, soit entre 60 et 90 secondes) est plus importante que la durée de visibilité des fusées parachute de détresse, ne dépassant jamais 45 secondes.

Diverses hypothèses ont été émises pour tenter d'expliquer cette incohérence. L'une d'entre elle a particulièrement retenu notre attention, celle de deux lancers successifs de deux fusées parachute.

La visibilité de ces fusées se faisant une fois l'apogée atteinte, et étant lancées dans la même direction, elles peuvent se trouver visibles, depuis la position des témoins, au même endroit dans le ciel.

Par ailleurs, lors du second lancer, la visibilité étant moins bonne (les fusées étant observées depuis l'arrière du véhicule) et la panique gagnant l'habitacle, les témoins n'ont probablement pas prêté attention à la transition entre les deux lancers, l'affolement général diminuant leurs capacités de discernement.

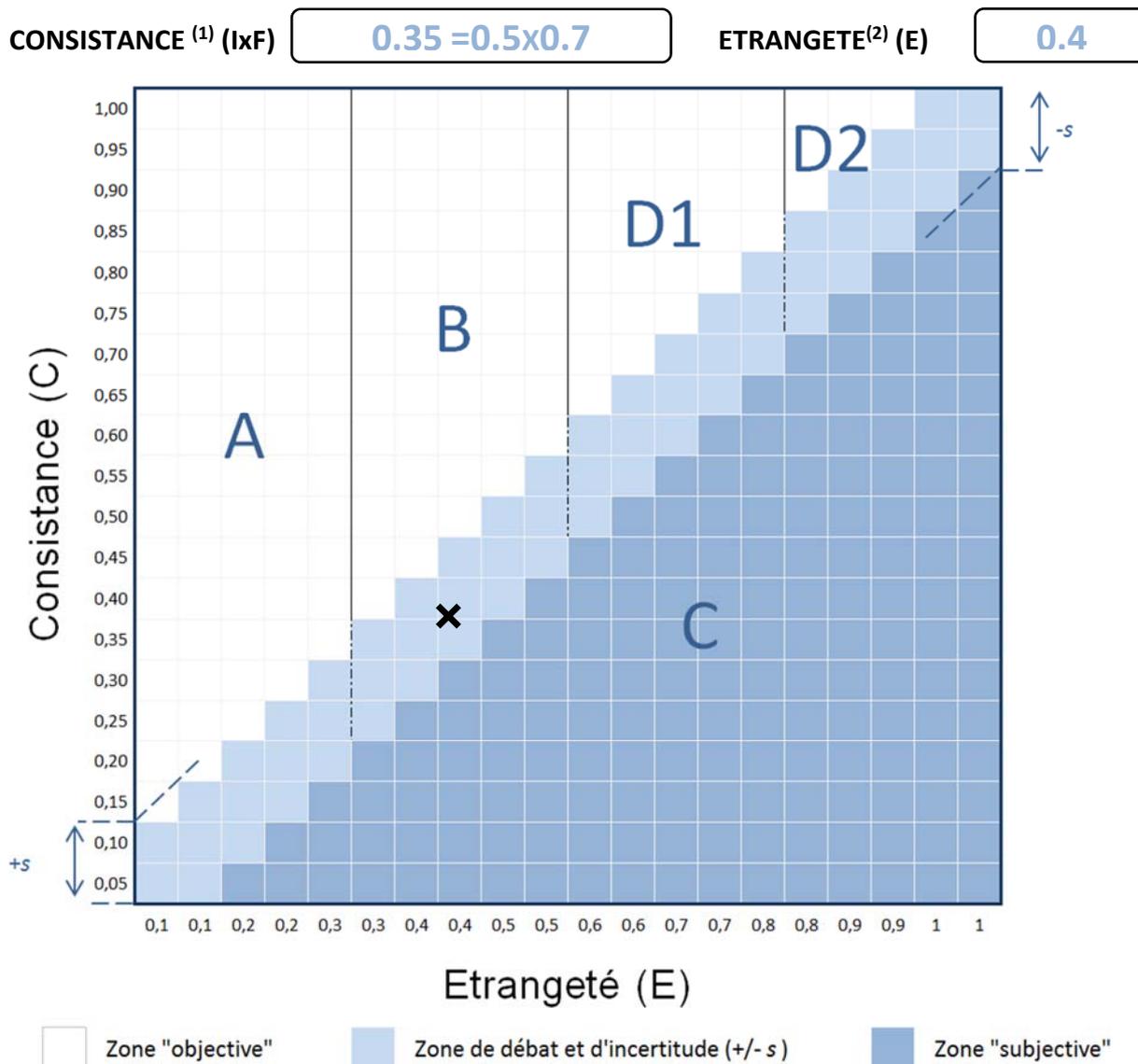
Malheureusement, nous ne disposons pas de données fiables et précises permettant de consolider l'hypothèse. Les données testimoniales sont en effet imprécises, en particulier en ce qui concerne les durées d'observations des différentes phases. Nous aurions aimé aussi avoir davantage de précisions concernant d'éventuelles interruptions d'observation, par l'un ou l'autre des témoins, tout du long du trajet.

Ces données sont invérifiables plus de 35 ans après les faits.

Bien que les incohérences liées à la durée d'observation puissent être en théorie expliquées, en pratique le manque de données précises empêche une classification en «**B**», confusion possible avec des fusées de détresse de type « *fusées parachute* ».

Par conséquent, la classification appropriée pour ce cas est « C », le manque de données ne permettant pas d'établir un avis suffisamment solide.

5.1. CLASSIFICATION



⁽¹⁾ CONSISTANCE (C) : ENTRE 0 ET 1. QUANTITE D'INFORMATIONS (I) FIABLES (F) RECUEILLIES SUR UN TEMOIGNAGE ($C = I \times F$)

⁽²⁾ ETRANGETE (E) : ENTRE 0 ET 1. DISTANCE EN TERMES D'INFORMATIONS A L'ENSEMBLE DES PHENOMENES CONNUS