

Toulouse, le 9 juin 2015
DCT/DA/Geipan

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CANCALE (35) 11.11.2014

CAS D'OBSERVATION

1 - CONTEXTE

Le 17.11.2014, le GEIPAN reçoit par courrier du témoin le questionnaire d'observation « *témoignage standard* » complété concernant son observation sur la commune de CANCALE (35), le 11.11.2014 vers 06h00, d'un PAN.

2 - DESCRIPTION DU CAS

Voici la présentation de ce cas, narrée par ce témoin et extraite du récit libre de l'observation :

« Le mardi 11 novembre 2014, vers 06h00 du matin, alors que je me trouvais dans mon camping-car à la pointe du Grouin, près de Cancale en Bretagne, dans une aire de camping-car près de la route avec vue sur la mer et le phare de la Pierre de Herpin, n'arrivant pas à me rendormir, j'ai ouvert le volet de ma capucine et j'ai observé l'extérieur.

Il y avait le phare à ma droite qui balayait l'horizon de son faisceau lumineux, et juste en face de mon camping-car, j'ai remarqué une forme ronde, lumineuse blanche dans le ciel qui avançait, d'abord lentement, puis en faisant des accélérations soudaines et rapides, en zigzag, en longeant la côte.

J'ai observé ce phénomène sans discontinuité durant environ 20 minutes avant que cette forme lumineuse ne quitte mon champ de vision et ne disparaisse à l'horizon ».

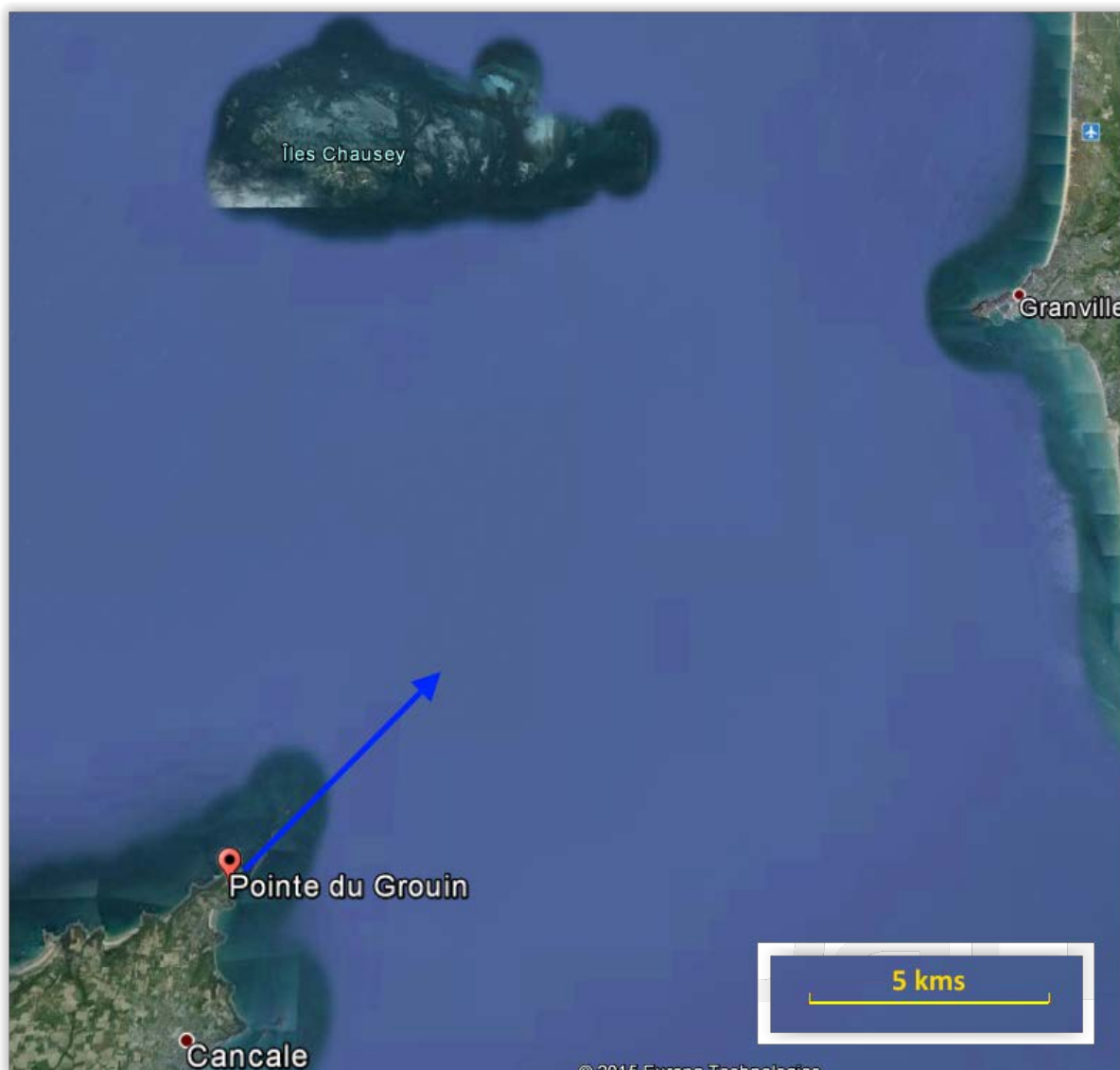
3 - DEROULEMENT DE L'ENQUETE

3.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La position du témoin est représentée par le cercle orange, la direction d'observation du PAN par la flèche bleue et son déplacement par la flèche verte. La position du phare de la Pierre de Herpin est également représentée. Les azimuts d'observation sont estimés entre 42° (nord-est) et 52° (est-nord-est).



Sur une vue plus large, il est à noter la proximité dans l'axe de vision du témoin de la côte de Granville :



3.2. SITUATION METEOROLOGIQUE

La plus proche station du lieu d'observation est celle située sur l'aéroport de Dinard-Pleurtuis, (code OACI : LFRD), à environ 21 km à vol d'oiseau au sud-ouest de la position du témoin.

Les données METAR de cette station pour ce jour à 06:00, soit aux environs de l'heure de l'observation nous renseignent sur :

- Le vent : (METAR 16014KT 120V180) soufflant faiblement et globalement depuis l'azimut 160° (sud-sud-est, +4°/-5°) à 14 nœuds, soit 25,9 km/h. Son orientation est variable, de l'est-sud-est au sud.
- La couverture nuageuse : (METAR BKN015///BKN025///OVC082/// ///TU - 8) ciel couvert à 8/8 octas sur trois étages : nuages épars au plafond 450 m et au plafond 750 m et ciel complètement couvert au plafond 2460 m. Présence de développements verticaux (cumulus congestus ou cumulo-nimbus).
- La visibilité, bonne (≥ 10 km).

En résumé, les données météorologiques recueillies font état d'un temps couvert, avec un vent très faible de secteur variable est-sud-est à sud et une bonne visibilité.

METAR AUTO		METAR Report (automatically generated)	
LFRD	station id:	LFRD (Dinard, France, 48° 35' 20" N 2° 4' 29" W 59 m)	
110500Z	observation time:	on the 11., 05:00 UTC	
16014KT 120V180	Wind:	from the south-south-east (160° (+4°/-5°)) at 25.9 km/h	14 kt = 16.1 mph = 7.2 m/s
		variable from east-south-east to south (120°--180°)	
9999	Visibility:	>=10 km	>=6.2 miles
-RA	Weather:	light rain	
BKN015/// BKN025/// OVC082/// ///TCU	ceiling*:	at 450 (.. <480) m	1500 ft
	Sky condition:	broken clouds at 450 (.. <480) m (cloud type not observable)	1500 ft
		broken clouds at 750 (.. <780) m (cloud type not observable)	2500 ft
		sky overcast at 2460 (.. <2490) m (cloud type not observable)	8200 ft
		(towering cumulus)	
09/08	Temperature:	9 °C	48.2 °F
	Dewpoint:	8 °C	46.4 °F
	relative humidity*:	93 %	
Q0994	altimeter:	994 hPa	29.35 in. Hg = 746 mmHg

3.3. SITUATION ASTRONOMIQUE

A 06h00, le ciel présentait cet aspect, observé depuis Saint-Malo:



A noter la présence de la lune et de Jupiter, au sud, et à une élévation d'environ 52/53°.

3.4. SITUATION AERONAUTIQUE

Le témoin se trouve non loin de l'aéroport de Dinard-Pleurtuis (21 km au sud-ouest), mais également de l'aéroport de Granville, à l'opposé et de l'autre côté de la baie du Mont Saint Michel, soit à environ 28 km de distance, vers le nord-est.

L'aéroport de Granville est également une [base d'hélicoptère](#) de la Sécurité Civile :



3.5. ANALYSE

Il faisait encore nuit au moment de l'observation. L'apparence et le comportement du PAN (déplacement rectiligne, forme ronde blanche lumineuse) pourrait faire penser en premier lieu à l'observation d'un satellite particulièrement brillant, observé bas sur l'horizon (ISS...).

Cependant, aucun satellite n'était présent et visible à ce moment et dans la direction de l'observation.

L'hypothèse d'un objet porté par le vent est à écarter, le vent provenant globalement de la direction est-sud-est à sud et le PAN se déplaçant depuis l'ouest ou le nord-ouest.

Comme nous le constatons sur les cartes du chapitre 3.1 sur la situation géographique, l'observation s'est faite en direction du nord-est, soit en direction de Granville et de son aéroport, de l'autre côté de la baie du Mont-Saint-Michel.

En conséquence, seules deux hypothèses, développées plus loin, sont envisagées pour ce cas :

- Un hélicoptère ou avion en survol à basse altitude au-dessus de la baie.
- Un bateau en déplacement dans la baie.

Des mouvements erratiques ont par ailleurs été notés par le témoin (« *accélérations rapides et soudaines, en zigzag* », « *changements de direction* », « *vitesse vertigineuse* », « *restait parfois sur place puis repartait* »...).

L'enquêteur a eu le témoin de ce cas au téléphone qui apporte les compléments suivants :

- Observation du PAN sur une distance angulaire d'environ 45°.
- Distance angulaire des mouvements erratiques petite.
- Zigzags de droite à gauche mais pas de haut en bas.
- Hauteur angulaire au-dessus de la mer inchangée, sauf en fin d'observation où elle est un peu plus importante (traduit un rapprochement).

Tout cela semble confirmer la piste de l'hélicoptère longeant la côte, le projecteur restant fixe. Les zigzags et brefs arrêts ne seraient causés que par le micro-nystagmus, une micro-mobilité oculaire, mal connu du grand public, qui se produit lorsque l'on fixe des objets, particulièrement de nuit. Il se traduit par l'impression fautive que des objets ponctuels lumineux sont affectés de petits mouvements aberrants, tels que des zigzags ou des arrêts brefs, lorsqu'il s'agit d'objets mobiles.

Des explications physiologiques détaillées sont visibles [ici](#), en bas de page.

Ce phénomène se produit plus particulièrement lorsque le PAN croise lors de son déplacement d'autres objets lumineux ponctuels (le phare de la Pierre de Herpin en l'occurrence). Ainsi, l'œil, en présence d'une nouvelle source lumineuse, essaie d'adapter sa vision nocturne de la meilleure façon possible en « *se concentrant* » davantage sur ces nouvelles lumières. Les muscles oculomoteurs placent alternativement et rapidement le centre de la rétine (fovéa) sur les sources lumineuses et à côté. Le cerveau interprète dès lors faussement les informations envoyées par le nerf optique depuis la rétine comme étant des « *zigzags* » ou des « *arrêts* ».

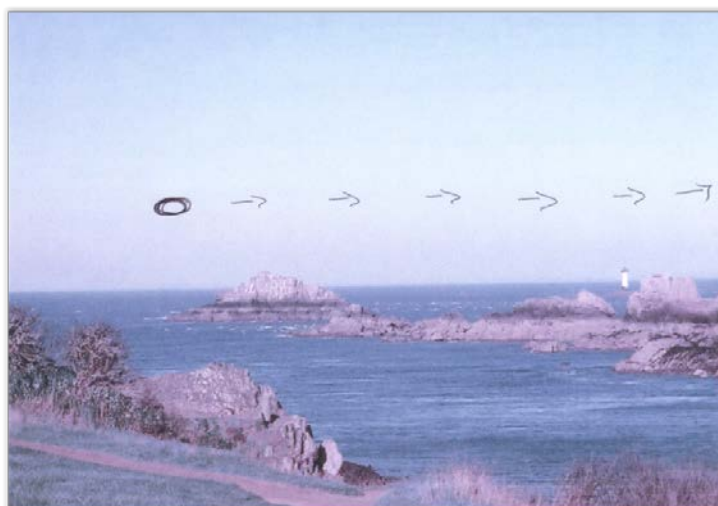
L'enquêteur a pu joindre au téléphone le témoin de ce cas qui apporte les compléments suivants :

- L'observation du PAN a eu lieu sur une distance angulaire d'environ 45°.
- La distance angulaire des mouvements erratiques est petite.
- Les zigzags sont de droite à gauche mais pas de haut en bas.
- La hauteur angulaire au-dessus de la mer est restée inchangée, sauf en fin d'observation où elle est un peu plus importante (traduit un rapprochement).

Comme ces déplacements angulaires s'avèrent très petits, alors l'hypothèse d'un effet dû au « *micro-nystagmus* » est très probable.

Revenons à présent sur nos deux hypothèses que sont l'hélicoptère ou l'avion et le bateau.

L'hypothèse du bateau semble peu probable, au vu des précisions apportées par le témoin concernant la hauteur sur l'horizon du PAN. En effet, nous disposons d'une part d'un croquis soigneusement effectué par ses soins où le PAN est clairement matérialisé en déplacement à une hauteur angulaire supérieure à celle du phare qui culmine à 28 m de hauteur.



... et d'autre part, des précisions suivantes apportées par le témoin :

- « *Le PAN est passé au-dessus du phare... »*
- « *2 à 3 fois plus haut que le phare »*

Il aurait fallu que le feu de mât (blanc) du supposé bateau culmine à une hauteur supérieure ou égale à 56m à la distance du phare... ce qui correspond à la hauteur des mâts des plus grands bateaux à voile du monde.

Nous retiendrons donc uniquement l'hypothèse d'un aéronef en survol à basse altitude au-dessus de la baie.

La forte lumière blanche est assimilable soit au projecteur d'un hélicoptère (sécurité civile, militaire, Gendarmerie...) en mission dans la zone, soit au phare d'atterrissage d'un avion en approche d'un aéroport Français, près de la côte.

L'hypothèse du projecteur n'est cependant *a priori* pas très convaincante, car un tel projecteur diffuse une lumière directionnelle généralement **mobile**. Il est en particulier utilisé par les hélicoptères dans le cadre de missions de recherche, par exemple de bateaux, de personnes disparues ou de surveillance côtière. Pour qu'il s'agisse bien d'une confusion avec un tel projecteur, il eut fallu qu'il soit constamment dirigé, sans modification de son orientation, dans la direction générale approximative du témoin, lequel n'a pas mentionné de variation d'intensité de la luminosité durant les 20 minutes de son observation. Or, un projecteur est plutôt utilisé de façon mobile, en balayant la zone de recherche ou de surveillance, ce qui induit nécessairement une variation apparente de sa luminosité, telle qu'observée depuis une position fixe éloignée.

Nous nous concentrerons donc sur l'hypothèse d'une confusion avec le feu d'atterrissage d'un avion en approche, lequel feu est toujours orienté dans l'axe de déplacement de l'avion.

Il est tout à fait possible, et le cas s'est déjà produit (cf. cas de EZE (06) 16.05.2014), qu'un tel feu d'atterrissage soit visible à des distances importantes (plus de 36 kms pour le cas de EZE). Aucun autre feu (feux de navigation, feux anticollision) n'est discernable à une telle distance.

Le fait que ce feu reste visible constamment, tout en se déplaçant lentement et régulièrement (si l'on excepte les mouvements aberrants assimilés aux effets du micro-nystagmus), ainsi que le rapporte le témoin, traduit un déplacement « *en oblique* » de l'aéronef, soit orienté selon un angle par rapport à l'axe d'observation du témoin strictement supérieur à 0° (dans le cas d'un angle égal à 0°, la lumière resterait fixe) et strictement inférieur à 90° (dans le cas d'un angle égal à 90°, le feu ne serait plus visible) :

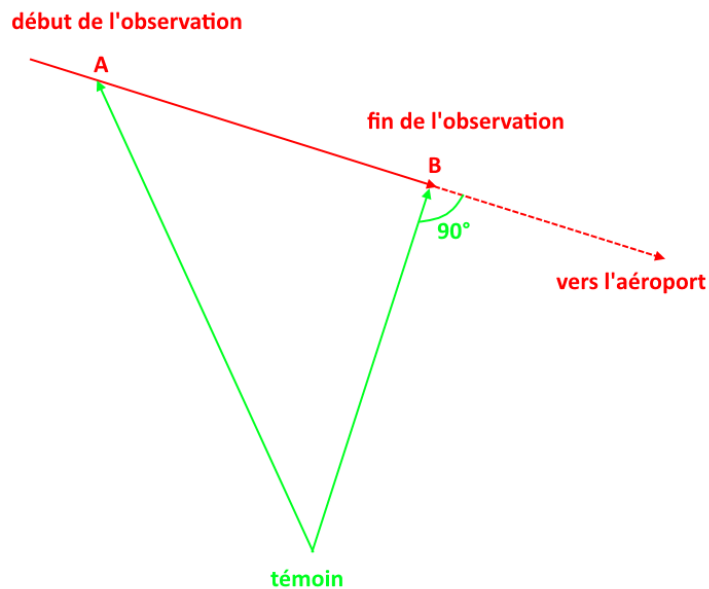


Schéma 1 de principe

A vitesse constante de l'aéronef, plus cet angle est ouvert, plus sa vitesse apparente vue de l'observateur est importante.

Enfin, la disparition du PAN telle qu'exprimée par le témoin : « ...cette forme lumineuse ne quitte mon champ de vision et disparaît à l'horizon », traduit simplement le fait que l'angle évoqué plus haut devient égal à 90° .

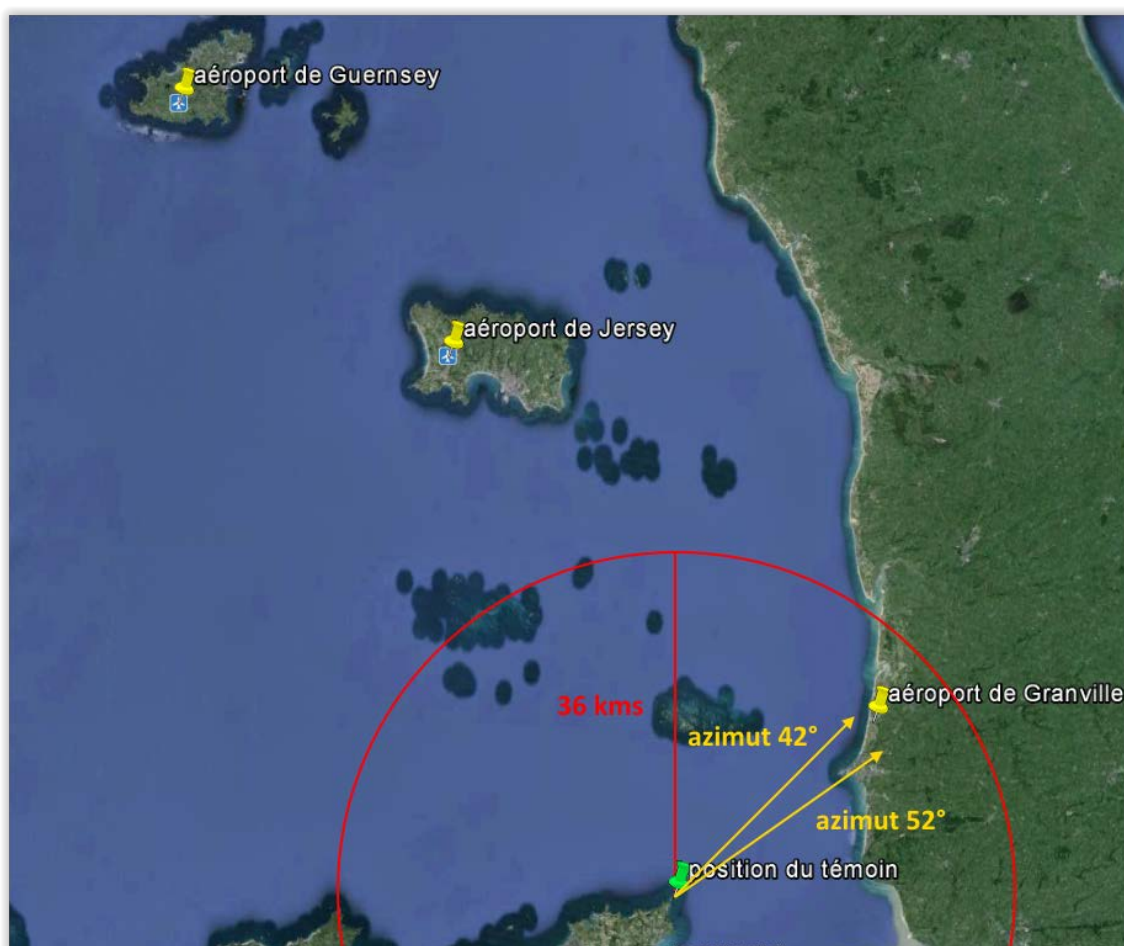
En pratique, cela dépend également d'autres paramètres, difficilement quantifiables, tels que :

- L'angle d'éclairage du feu (ou des feux) d'atterrissage de l'avion concerné.
- La puissance lumineuse de ce(s) feu(x).

Mais ces paramètres ne changent rien à la validité de l'hypothèse.

Reprenons une carte élargie de la zone, sur laquelle nous reportons :

- La position du témoin.
- Les azimuts d'observation, basés sur les données testimoniales et la reproduction faite par le témoin page 7 du questionnaire et reproduite ici page 6, soit entre 42° (nord-est) et 52° (est-nord-est).
- Les aéroports environnants.
- Une échelle de distances, calée ici à 36 km, basée sur les résultats de l'analyse du cas d'EZE.



Comme on le constate, l'axe de l'observation se situe en direction de l'aéroport de Granville, soit à environ 28 kms de la position du témoin.

L'orientation de cet axe implique donc, toujours dans le cadre de la théorie d'une confusion avec un feu d'atterrissage d'un avion développée ci-dessus, que la trajectoire dudit avion soit très « inclinée », et orientée par rapport à l'axe d'observation du témoin selon un angle relativement fermé et en tous les cas compris entre 48° et 90° (exclusifs) au début de l'observation.

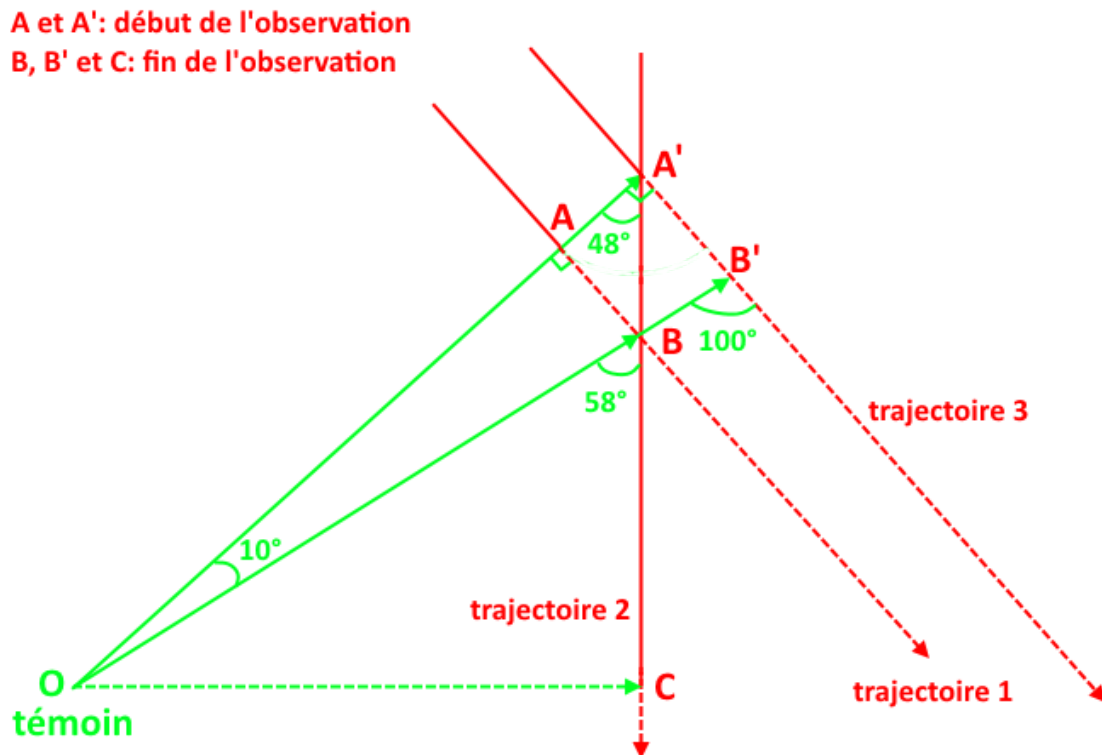


Schéma 2 reproduisant les trajectoires limites possibles

La **trajectoire 1** est hautement improbable, car le feu d'atterrissage de l'avion n'aurait pas été visible, ou alors durant un laps de temps très bref. Au point A sur le schéma ci-dessus, l'angle est déjà de 90° et le feu se déplace perpendiculairement à l'axe d'observation du témoin. Cet angle augmente par la suite (100° au point B), rendant totalement impossible que ce feu soit davantage visible.

La **trajectoire 2** est également peu probable, mais pour d'autres raisons. L'avion aurait été visible jusqu'à un point où il se serait trouvé complètement à l'est du témoin (noté « C » sur le schéma) ; la distance angulaire parcourue aurait été bien plus importante et la visibilité nécessaire pour la couvrir tout aussi importante. Or, à aucun moment, le témoin ne signale être sorti de son camping-car pour poursuivre l'observation, ce qui dans ce cas aurait été obligatoire, l'angle de vision couvert par une fenêtre de capucine de camping-car étant réduit.

La **trajectoire 3** concerne le cas où l'avion se situe plus loin, au-delà de l'aéroport de Granville, au-dessus des terres ; elle est parallèle à la trajectoire 1. Il ne serait dès lors pas nécessairement question d'un avion en phase d'atterrissage sur cet aéroport, à moins qu'il ne s'agisse d'une manœuvre d'approche. Comme pour la trajectoire 1, et pour les mêmes raisons, elle est peu probable. Il existe aussi des variantes possibles de cette trajectoire, plus « inclinées » en partant du point A', et se rapprochant de la configuration de la trajectoire 2.

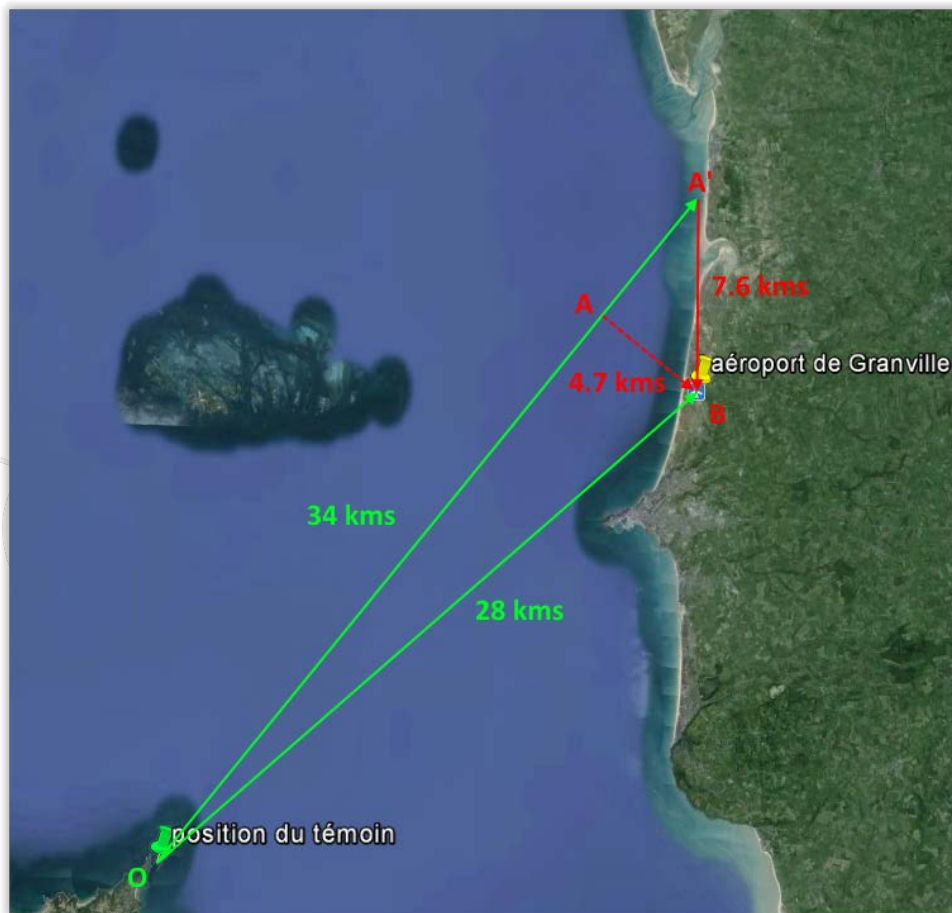
La trajectoire la plus probable se situe donc vraisemblablement entre les deux « extrêmes » des trajectoires 1 et 2, soit selon un angle compris entre environ 60° et 80° , en provenance donc d'un azimut compris entre 310° et 330° (nord-ouest à nord-nord-ouest).

Nous noterons au passage les différences importantes qui existent entre l'appréciation angulaire relative au champ couvert par le déplacement du PAN donnée par le témoin « la moitié du ciel » (soit 90°), et celle déduite de son croquis reproduit page 8 du présent rapport (soit environ 10°). Il est également possible que ne soit matérialisé sur ce croquis que le début de la trajectoire du PAN. Des précisions concernant ce point ont été demandées par mail au témoin.

Le seul aéroport susceptible d'avoir accueilli un avion en phase d'atterrissage est celui de Granville, localisé exactement dans la direction d'observation, au milieu des deux azimuts de début et de fin d'observation déduits du croquis du témoin. S'il s'agit bien d'une telle confusion, alors l'avion en question n'a pas pu aller plus loin qu'un azimut d'environ 47°.

La distance angulaire parcourue au total aurait donc été à peine d'environ 5°. Cependant, en tenant compte des marges d'erreur liées aux approximations des mesures et des données testimoniales, nous conserverons la mesure maximale théorique possible de 10°.

Ces 10° auraient été parcourus en environ 20 minutes, durée totale d'observation du PAN par le témoin. Ramenés à l'échelle sur la carte de la zone et à la hauteur de l'aéroport de Granville, nous pouvons noter les mesures de distances suivantes :



La distance parcourue par le PAN serait donc comprise **entre 4.7 kms et 7.6 kms**, ce qui nous donne une vitesse moyenne comprise **entre respectivement 14.1 km/h et 22.8 km/h**.

Cette vitesse est incompatible avec l'hypothèse d'un avion en approche sur l'aéroport de Granville.

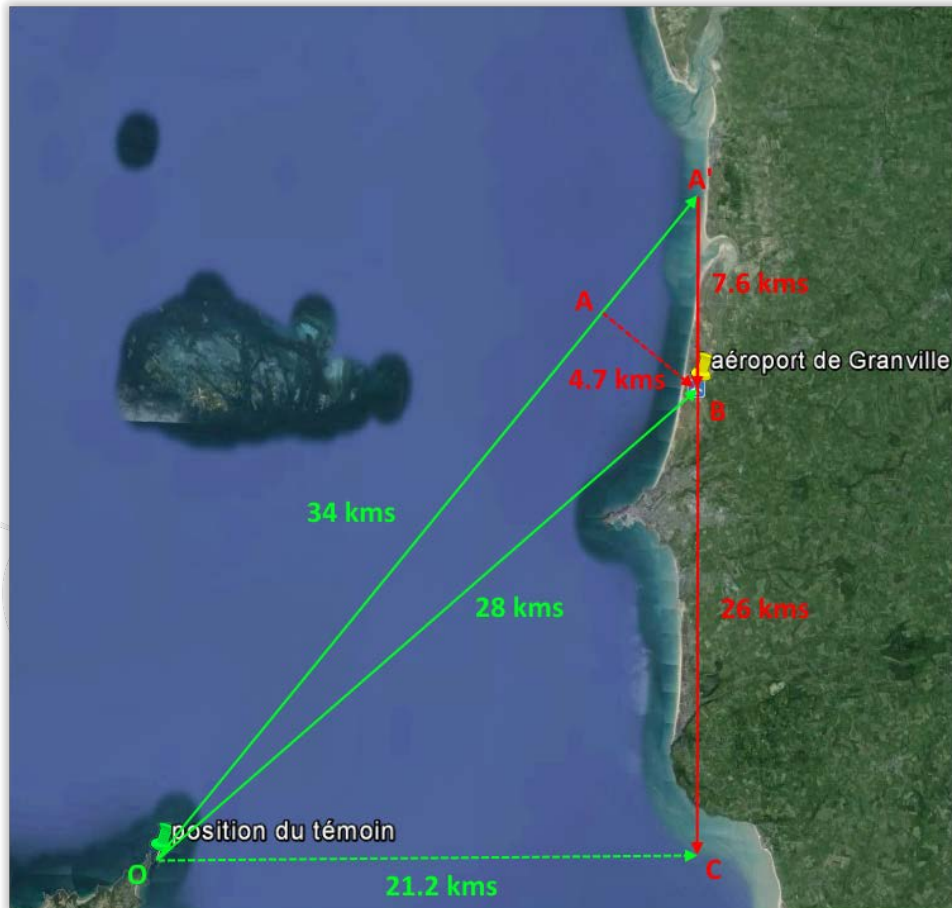
Plus la distance séparant le témoin des points A, A' et B est courte, plus cette vitesse est basse. Il faudrait donc, pour que l'hypothèse soit juste, que :

- Soit l'avion se trouve considérablement plus éloigné, ce qui est improbable.
- Soit qu'il y ait une erreur d'appréciation de la distance angulaire parcourue, qui serait plus importante.

Dans cette dernière éventualité, il faudrait admettre d'une part que le croquis du témoin soit incomplet et ne présente pas l'intégralité de la trajectoire du PAN, et d'autre part qu'il ait pu observer toute cette

trajectoire depuis l'intérieur de son camping-car. Il faudrait aussi ne plus tenir compte de l'hypothèse d'un avion en approche sur l'aéroport de Granville, car il aurait largement dépassé sa hauteur. Dans le cas d'un avion en survol, il faudrait expliquer pourquoi il aurait allumé ses feux d'atterrissage.

Si nous reprenons le schéma 2, nous retombons dans ce cas sur l'hypothèse de la trajectoire 2, qui couvrirait un angle total d'observation de 42° . Si nous reportons cette mesure sur la carte page précédente, nous obtenons une distance parcourue totale pour le PAN de 26 kms, soit une vitesse moyenne de 78 km/h, trop faible encore pour que cela puisse être un avion. Cette vitesse pourrait cependant être celle d'un **hélicoptère qui aurait longé la côte**, sous réserve que ce projecteur soit resté fixe sur l'hélicoptère.



Tout cela privilégie la piste de l'hélicoptère longeant la côte, le projecteur restant fixe. Les zigzags et brefs arrêts ne seraient causés que par le micro-nystagmus.

3.6. SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

TEMOIN N° 1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	CANCALE (35)
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	N'ARRIVAIT PAS A SE RENDORMIR ET A OUVERT LE VOLET DE LA CAPUCINE DE SON CAMPING-CAR
B2	Adresse précise du lieu d'observation	48,7077 ; -1,8456
B3	Description du lieu d'observation	DANS SON CAMPING-CAR A L'ARRET
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	11/11/2014
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	VERS 06:00:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	ENVIRON 20 MINUTES
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	NON
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	/
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 DU CHAMP DE VISION DU TEMOIN EN S'ELOIGNANT
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	NON
B14	Conditions météorologiques	CIEL COUVERT, VENT TRES FAIBLE DE SECTEUR EST-SUD-EST A SUD, BONNE VISIBILITE
B15	Conditions astronomiques	LUNE ET JUPITER AU SUD A 52/53° D'ELEVATION
B16	Equipements allumés ou actifs	NON
B17	Sources de bruits externes connues	NON
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	RONDE
C3	Couleur	BLANCHE
C4	Luminosité	INTENSE
C5	Trainée ou halo ?	NON
C6	Taille apparente (maximale)	/

C7	Bruit provenant du phénomène ?	NON
C8	Distance estimée (si possible)	PLUSIEURS KILOMETRES
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	310°/330°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	5 à 10°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	130°/150°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	5 à 10°
C13	Trajectoire du phénomène	« LIGNE DROITE AVEC DES CHANGEMENTS DE DIRECTION EN ZIG-ZAG A VITESSE VERTIGINEUSE, ACCELERATIONS RAPIDES ET SOUDAINES. RESTAIT PARFOIS SUR PLACE PUIS REPARTAIT »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« LA MOITIE DU CIEL »
C15	Effet(s) sur l'environnement	NON
<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 – PHOTO DES LIEUX ANNOTEE
E2	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	SURPRISE, ETONNEMENT, CURIOSITE
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	EN A PARLE A UN AMI
E4	Quelle interprétation donne t-il a ce qu'il a observé ?	A PENSE A UN OVNI
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	ECOUTAIT CE QUE L'ON DISAIT SANS VRAIMENT Y PRENDRE INTERET
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	/
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	OUI
E8	Le témoin pense t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	AIMERAIT BEAUCOUP

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Elles sont au nombre de quatre :

- Un bateau en déplacement dans la baie du Mont-Saint-Michel.
- Un hélicoptère en survol à basse altitude le long de la côte de Granville.
- Un avion en approche de l'aéroport de Granville, feux d'atterrissages allumés.
- Un avion en survol de la même zone, feux également allumés.

4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE	ARGUMENT(S) POUR	ARGUMENT(S) CONTRE	IMPORTANCE*
Bateau en déplacement dans la baie du Mont-st-Michel	Feu de navigation ?	Hauteur sur l'horizon	Très faible
Avion en approche sur l'aéroport de Granville	Lumière identique à celle d'un feu d'atterrissage	Ensemble Vitesse/Distance/ Durée d'observation Les calculs de trajectoire amènent l'avion en-deçà de l'aéroport	Faible
Avion en survol de la zone de Granville	Lumière identique à celle d'un feu d'atterrissage	Ensemble Vitesse/Distance/ Durée d'observation	Faible
Hélicoptère en survol à basse altitude le long de la côte de Granville	Lumière identique à celle d'un projecteur Vitesse	Projecteur immobile ?	Forte

*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%)

5- CONCLUSION

Après l'analyse de diverses hypothèses :

- Un bateau en déplacement dans la baie du Mont-Saint-Michel.
- Un hélicoptère en survol à basse altitude le long de la côte de Granville.
- Un avion en approche de l'aéroport de Granville, feux d'atterrissages allumés.
- Un avion en survol de la même zone, feux également allumés.

l'hypothèse qui convient au témoignage est celle de l'hélicoptère (sécurité civile ou gardes-côtes) équipé d'un projecteur en survol le long de la côte de Granville.

Nous classons donc ce cas en « **B** » : observation probable d'un hélicoptère (sécurité civile ou gardes-côtes) équipé d'un projecteur en survol le long de la côte de Granville.

5.1. CLASSIFICATION

Ce témoignage est d'une bonne consistance : précis, mais venant d'un témoin unique et sans photo.

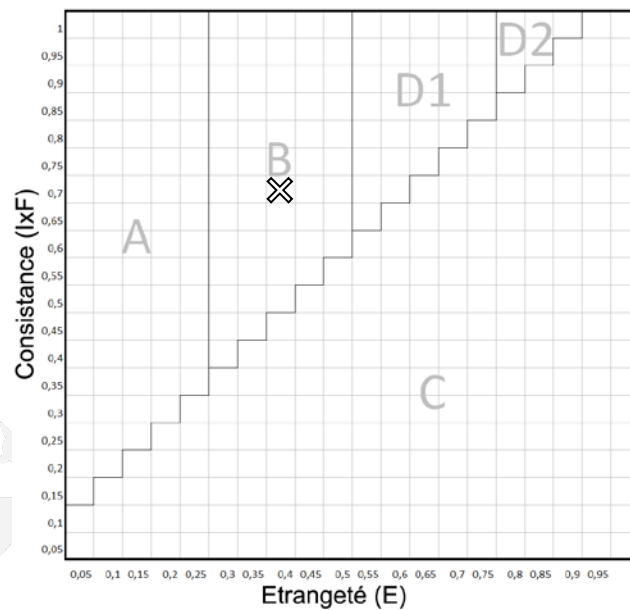
Si nous considérons les mouvements aberrants du PAN comme produits par le « *micro-nystagmus* », l'observation est peu étrange car le comportement et l'apparence du PAN sont finalement banals.

CONSISTANCE⁽¹⁾ (IxF)

0.7

ETRANGETE⁽²⁾ (E)

0.4



(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.