

Direction Adjointe de la Direction technique et numérique du CNES  
Groupe d'Etudes et d'Information sur les Phénomènes Aérospatiaux  
Non identifiés

DTN/DA/GP

Toulouse, le 24/07/2023

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

### CAS D'OBSERVATION

**CROZON (29) 13.01.2020**

## 1 – CONTEXTE

Le GEIPAN reçoit par courrier postal le 29/06/2020 le questionnaire d'observation standard complété par le témoin au sujet d'une observation de PAN qu'il a réalisé alors qu'il circulait sur la commune de CROZON (29) 5 mois plus tôt le 13/01/2020.

Aucun autre témoignage n'a été recueilli.

Après une première analyse du cas à distance et au vu de l'étrangeté du cas, une enquête terrain a été réalisée. L'enquêteur du GEIPAN a rencontré le témoin à la fois pour reconstituer et bien comprendre l'observation et pour réaliser un entretien cognitif (EC). Cette rencontre a eu lieu le 30/01/2021.

Enfin un questionnaire complémentaire a été envoyé le 06/05/2021 au témoin qui nous l'a renvoyé complété le 13/05/2021.

Le dossier est passé en comité d'experts GEIPAN le 19/05/2022. Suite à ce passage et sur demande des experts, le témoin a été contacté de nouveau par l'enquêteur le 24/05/2022 afin de le solliciter au sujet de ses connaissances sur les marquages des hélicoptères militaires.

Un échange entre le GEIPAN et la BAN (Base d'Aéronautique Navale) de Lanvéoc-Poulmic (29) a eu lieu en juillet et août 2022.

## 2- DESCRIPTION DU CAS

La description du cas est issue de la partie narration libre du questionnaire technique :

*« Partant de Crozon, je roulais direction le lieu dit Brégoulou où j'allais chercher .....(TRAVAIL)*

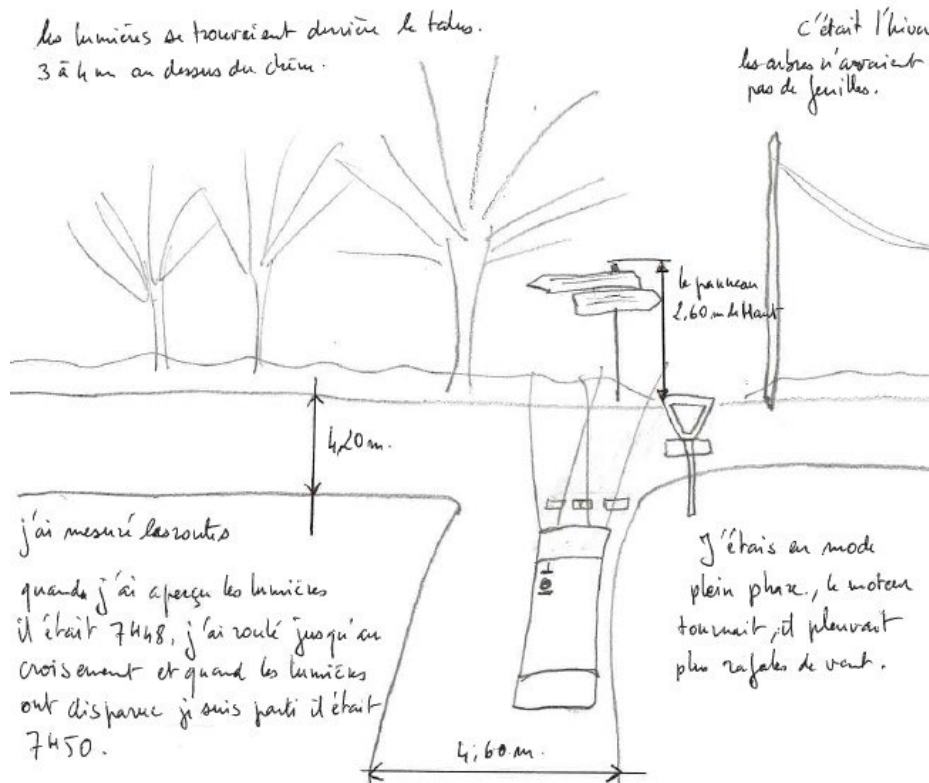
*Je prends la route de Menez-Kerlouantec, il fait nuit, de forts coups de vents et une pluie abondante ce qui me fait rouler doucement (60km/h). Roulant sur la route non éclairé je perçois 2 rectangles de grandes tailles de couleurs rouges vif au-dessus des pins qui forment la forêt sur ma gauche (hauteur des pins de 15 à 20 m de haut) je continue de rouler dans la direction de la route et les rectangles rouges se déplacent doucement vers la droite et un troisième rectangle de même taille que les autres apparaît , j'arrive au bout de la route du à un croisement je m'arrête au cédez le passage et les 3 rectangles se trouvent presque face à moi, un peu sur la gauche , se trouvent à 10m devant moi et à peu près 12m de haut immobile même avec les coups de vents (mon véhicule bougeait à cause des rafales) la radio n'était pas allumé et je n'entendais que le bruit du vent et le moteur du véhicule.*

*C'est resté fixe devant moi pendant à peu près 30 secondes et c'est parti face à moi en suivant le sol doucement et a accéléré en direction de la pointe du sémaphore de Morgat en montant vers le ciel à très grande vitesse et les 3 lumières rouges ont disparues. »*

Le témoin joint dans son questionnaire un croquis de reconstitution de son observation, une carte de situation et de son parcours, deux reconstitutions sur photos de jour du PAN.

## Croquis de votre observation

D1. Utilisez cette page pour dessiner votre observation.  
Vous êtes entièrement libre de l'élaboration de ce croquis.



*Croquis du témoin extrait du questionnaire technique*

Le témoin rapporte dans son questionnaire :

- Qu'il est conducteur et seul témoin à l'avant du véhicule (B2)
- Que son véhicule est un Jumper Citroen (B2)
- Qu'il porte des lunettes de vue lors de son observation (B13)
- Qu'il fait nuit avec de forts coups de vent et de la pluie (B14)
- Qu'il n'y a pas d'éclairage sur la route (B14)
- Que les équipements allumés sont les pleins phares, et son tableau de bord (B16)
- Que la radio est éteinte (B16)
- Que la rampe de taxi n'est pas allumée (B16)
- Qu'il n'a vu aucune forme autour de ces lumières à cause de la nuit (C6)
- Qu'il n'a entendu aucun bruit provenant du PAN (C7)

## Liste des questions complémentaires adressée au témoin par l'enquêteur le 06/05/2021:

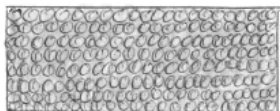
### Questions complémentaires

1. La luminosité des phénomènes est-elle restée inchangée pendant toute l'observation ?
2. Avez-vous eu l'impression que ces lumières éclairaient vers le bas ?
3. Aucun reflet/halo de lumière sur le haut des arbres pendant la phase stationnaire, sur le capot de votre voiture ou sur la route ?
4. Comment vous rappelez-vous l'espace entre les 3 lumières : voyiez-vous au travers ? Aviez-vous la sensation que les lumières étaient interconnectées ? Voyiez-vous la pluie devant (vision un peu brumeuse pas très nette) ? Cet espace est-il resté constant en taille avant le départ et l'accélération vers le ciel ?
5. Décrire plus précisément cette impression d'immobilité du PAN sachant que vous étiez secoué par le vent dans votre voiture. Voyiez-vous les branches d'arbres (ou leur cime) remuer par le vent en silhouette devant les phénomènes ?
6. Décrire plus précisément le 1<sup>er</sup> déplacement lent avant la phase stationnaire : les lumières se déplaçaient-elles de façon coordonnée ?
7. L'une des 3 lumières apparaît en cours de route : d'un seul coup (comme si on allumait une lumière avec un interrupteur) ? Ou plus progressivement ?
8. Combien de temps entre la phase stationnaire et la disparition totale ?
9. Effet d'éloignement ressenti : baisse de la taille et de l'intensité lumineuse ? Ou baisse de la taille à intensité lumineuse constante ?

## Réponses aux questions renvoyées par le témoin le 13/05/2021:

### Questions complémentaires.

- 1- oui.
- 2- Non.
- 3- Non
- 4- Par rapport à des repères : arbres, poteaux de signalisation, espace entre les arbres. Je ne voyais pas à travers, c'était noir entre les 3 rectangles.  
Interconnectées: je dirais oui dans le sens où elles avaient la même intensité, même couleur, même taille.  
 C'était une lumière très vive, capé verte, sans aucune projection de lumière, je voyais comme des billes rouges toutes de même diamètre qui donnaient l'impression de couler sur elle-même.



=> rouge vif

La pluie n'était pas une gêne dans le regard, mais il y avait une forte pluie ce jour là.

Taille constante: la taille des rectangles et la couleur sont restés identiques ainsi que l'espace entre les rectangles

- 5- Le déplacement était rectiligne, même vitesse, aucun mouvement brusque alors que les branches et la cime des arbres bougeaient, quand il s'est immobilisé, il se trouvait au dessus des arbres, il restait en stationnaire fixe, alors que le véhicule que j'ai vu (Citroën Juniper pour 3 personnes.) bougeait avec le vent.
- 6- Le PAN se situait à peu près à 15 mètres de haut derrière des sapins, il se déplaçait lentement de la gauche vers la droite. Sans bouger, sans s'arrêter, ni monter ni descendre à la même vitesse. J'ai d'abord aperçu 2 rectangles rouges et un troisième rectangle apparu car il sortait de la liège du bois pour s'arrêter au croisement du couloir, les lumières se déplaçaient de façon coordonnées.
- 7- La troisième lumière est apparue progressivement car elle était derrière la cime des pins qui est plus dense en végétation.
- 8- La phase stationnaire a duré 30" est le temps qu'elles disparaissent 30" (en tout 1').  
(début observation 7448 - fin observation 7450 en tout).
- 9- Du début, jusqu'à en stationnaire même taille, même luminosité, du stationnaire à la disparition diminution de la taille et de la luminosité à la fin je ne voyais plus qu'un point rouge.

### 3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Pour ce cas l'enquête a commencé par une enquête à distance suivie d'une enquête de terrain avec un entretien cognitif fait chez le témoin puis d'une reconstitution sur les lieux de l'observation.

### 3.1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone du lieu de l'observation se trouve en Bretagne, dans le Finistère, non loin de la petite ville de Crozon, dans la partie sud des trois points formant la presqu'île de Crozon.



Fig. 1 : Situation géographique – vue générale

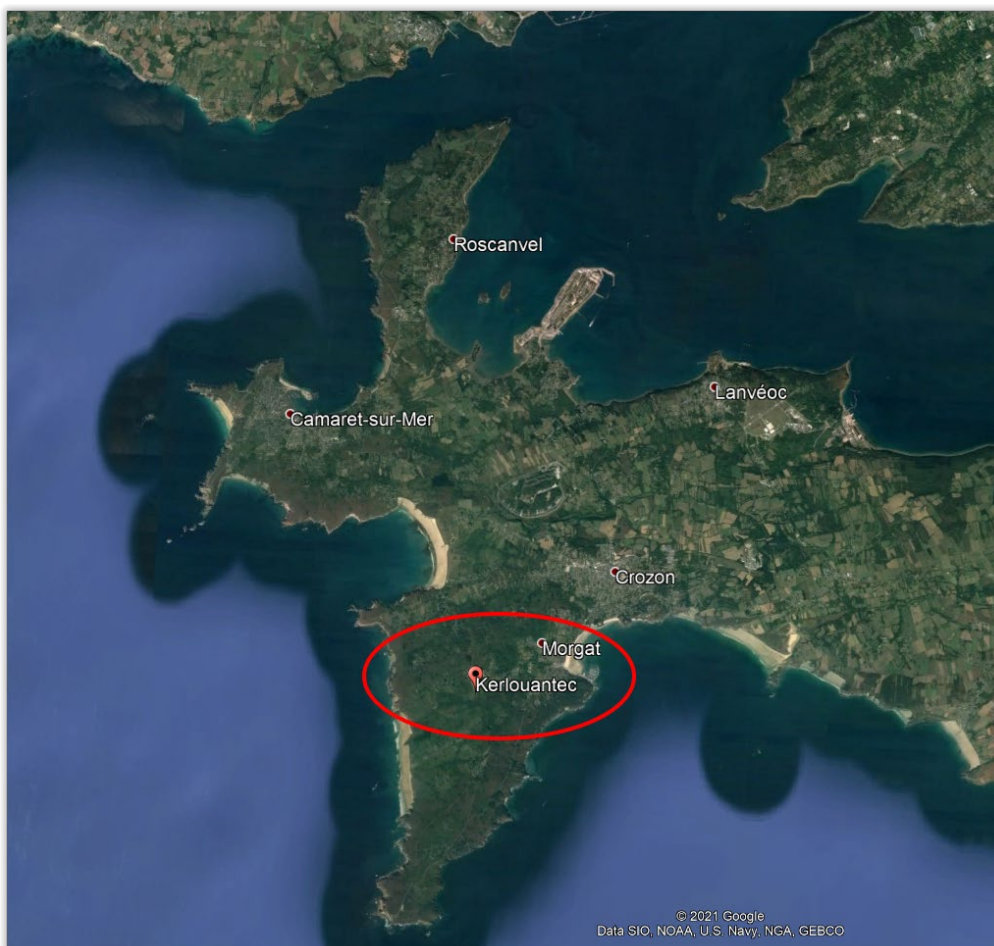


Fig. 2 : Situation géographique – presqu’île de Crozon

En partant de Crozon, deux départementales desservent la pointe ouest (pointe de Dinan par la D308) et la pointe sud (Cap de la Chèvre par le D255).

L’ensemble de la zone est occupé par une dissémination de petits hameaux et quelques fermes desservies par des chemins communaux. L’observation a eu lieu entre les deux départementales, le témoin se trouvant sur le réseau routier communal, roulant vers le sud et le Cap de la Chèvre.

Par commodité pour la suite de l’enquête, les chemins communaux sur lesquels le témoin s’est déplacé ne portant pas de nom officiel, nous les appellerons « VC1 », et « VC2 », tels que placés sur les cartes suivantes.



Fig. 3 : Situation géographique - chemins communaux VC1 et VC2

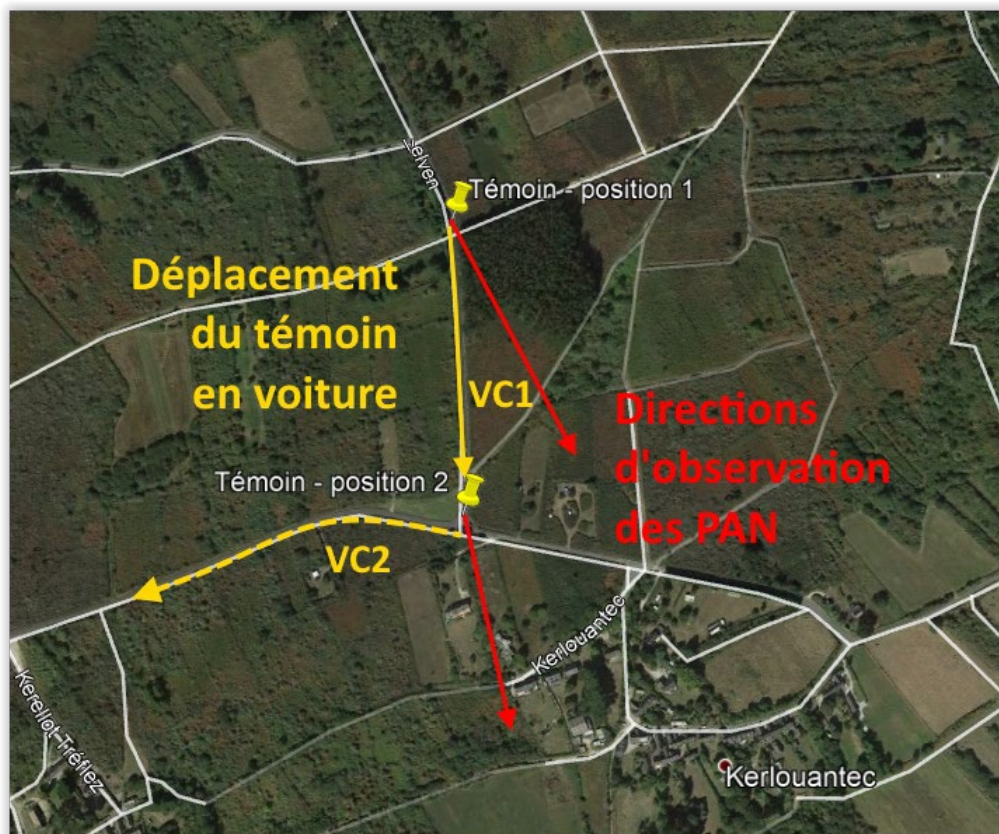


Fig. 4 : Zoom sur chemins communaux et direction d'observation



La végétation est typique de ce que l'on trouve en Bretagne intérieure ou dans des zones situées loin des agglomérations, à savoir un paysage de landes battu par les vents d'ouest, largement dominants ici. Peu de parcelles cultivées mais de larges portions boisées sont présentes, constituées de feuillus, de résineux ou d'un mélange des deux.



*Fig.5 : Vue de la parcelle boisée composée de résineux, à travers lesquels le témoin a vu les PAN pour la première fois*

La zone est côtière et, de la position du témoin, il est aisé de se trouver rapidement, en empruntant les petites routes, sur l'une des côtes ouest ou est, distantes d'environ 2 km de part et d'autre du hameau de Kerlouantec, situé à proximité du lieu d'observation.

Aucune infrastructure notable n'est présente sur cette partie sud de la presqu'île. Nous pouvons tout de même noter la présence d'un camping situé à environ 700 m à l'est du hameau de Kerlouantec, de quelques gîtes d'étape et du sémaphore du Cap de la Chèvre, à l'extrémité sud (terrain militaire appartenant à la Marine Nationale et assurant une surveillance maritime et aérienne permanente de la baie de Douarnenez).

La presqu'île de Crozon est un site protégé (réserve naturelle), constitué de 27 sites côtiers distingués pour leur patrimoine géologique exceptionnel et pour la biodiversité qu'ils abritent. Ce site est classé espace remarquable de Bretagne et Natura 2000.

De nombreux sentiers de randonnée jalonnent la presqu'île, et en particulier le GR34, qui en fait le tour par la côte.

Enfin, la partie nord du site est hautement militarisée avec la présence de la base aéronavale de Lanvéoc-Poulmic à environ 9 km au nord-est, du complexe de la base opérationnelle de l'Île Longue (dans la rade de Brest) abritant les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins, situé entre 4 et 10 km au nord, et son annexe : la base d'assemblage et de stockage des missiles stratégiques équipant les sous-marins nucléaires.



Fig. 6 : Sites militaires à proximité

### 3.2 - SITUATION METEOROLOGIQUE

Les **données météorologiques** sont les suivantes, extraites de la publitèque de Météo France pour les stations de Lanvéoc et de Brest, situées respectivement à environ 9 km au nord-est et à environ 24 km au nord-nord-est de la position du témoin.

Indicatif 29120001  
 Nom LANVEOC  
 Altitude 81 mètres  
 Coordonnées lat : 48°16'45"N - lon : 4°26'21"O  
 Coordonnées lambert X : 975 hm - Y : 23861 hm  
 Producteurs 2020 : METEO-FRANCE

[+ Afficher la liste des paramètres](#)

[- Masquer les données ...](#)

Date	RR1	DRR1	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
13 janv. 2020 06:00	0.0	0	4.2	190		5	1		600	5		1470	31586
13 janv. 2020 07:00	0.0	0	6.3	190	8	6	1		660	3		840	19865
13 janv. 2020 08:00	0.2	12	7.4	200	6	6	5		660	6		1500	28895

<b>Indicatif</b>	29075001												
<b>Nom</b>	BREST-GUIPAVAS												
<b>Altitude</b>	94 mètres												
<b>Coordonnées</b>	lat : 48°27'00"N - lon : 4°22'59"O												
<b>Coordonnées lambert</b>	X : 1033 hm - Y : 24047 hm												
<b>Producteurs</b>	2020 : METEO—FRANCE												
<a href="#">+ Afficher la liste des paramètres</a>													
<a href="#">- Masquer les données ...</a>													
Date	RR1	DRR1	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
13 janv. 2020 06:00	0.0	0	6.6	190	6	6	5		540	5		750	36241
13 janv. 2020 07:00	0.2	6	6.1	190	8	8	3		420	5		600	4079
13 janv. 2020 08:00	0.6	43	8.3	210	8	8	7		600	7		810	3091

Fig. 7 : Relevés de la publithèque Météo France

En résumé, le ciel était partiellement à totalement couvert (6/8 à 8/8 octas) par des nuages bas s'étalant sur au moins deux niveaux, à des plafonds de 420 à 1500 m. La visibilité horizontale, selon la station de Brest, était bonne (environ 36 km) avant l'observation, à 06h locales, avant de se dégrader pour devenir médiocre, entre 3 et 4 km les heures suivantes. Il a plu pendant et après l'observation, avec un cumul significatif de 43 mm à 08h locales pour la station de Brest.

Selon le témoin, il pleuvait abondamment et le vent était fort avec des rafales pendant l'observation.

Notons que sur la côte exposée ouest, comme c'est le cas ici, le vent est plus fort qu'enregistré dans les stations moins exposées.

### 3.3- SITUATION AERONAUTIQUE

Comme nous l'avons vu plus haut, le secteur est fortement militarisé avec en particulier la présence de la base aérienne de Lanvéoc-Poulmic située à environ 9 km au nord-est de la position du témoin.

Cette base est décrite comme suit sur le site institutionnel de la Défense :

*« La base aéronautique navale (BAN) de Lanvéoc-Poulmic est l'une des quatre bases aéronautiques de la Marine nationale. Située sur la presqu'île de Crozon dans le Finistère (29), elle compte environ 1200 personnes réparties dans :*

- *Des unités opérationnelles ;*
- *Des unités chargées d'assurer la sélection, la formation et l'entraînement du personnel navigant ;*
- *Le soutien technique, logistique et administratif ;*
- *La sélection et la formation.*

*Du fait de sa position, elle est un maillon essentiel du dispositif de la Marine nationale en Atlantique.*

*En effet, elle se trouve à proximité immédiate de la base navale de Brest, accueillant des bâtiments militaires de la force d'action navale (FAN), de l'Île Longue, sanctuaire des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE).*

*Elle est également proche d'un rail de navigation commercial par lequel transite près d'un quart du flux maritime.*

*Les unités opérationnelles garantissent des alertes permanentes pour des missions de défense et des actions de l'Etat en mer.*

*Les unités de soutien assurent l'entraînement et la formation des pilotes d'hélicoptères, des personnels navigants tacticiens d'aéronautique (TACAE), chefs cargo hélicoptère, électroniciens embarqués (HELAE) et plongeurs hélicoptère (PLH), sur différents appareils et simulateurs de vol implantés sur le site.*

*La BAN Lanvéoc-Poulmic accueille aussi l'unité chargée d'assurer la sélection des futurs pilotes de l'aéronautique navale et la formation des futurs pilotes d'hélicoptères embarqués.*

*Sur le site, de nombreux personnels civils et militaires assurent le soutien « des 940 marins du ciel » dans différents métiers et domaines tels que :*

- *Les contrôleurs aériens ;*
- *Les prévisionnistes météorologiques ;*
- *Les préparateurs de mission ;*
- *Les pompiers ;*
- *Les essenciers permettant l'activité aérienne au quotidien ;*
- *Les mécaniciens ou électrotechniciens assurant l'entretien des aéronefs et l'approvisionnement logistique des matériels techniques ;*
- *Les fusiliers marins assurant la protection physique de l'ensemble du site ;*
- *Le service de santé ;*
- *Le service informatique ;*
- *Les services administratifs. »*

Par ailleurs, sur ce même site, à la partie « historique », on apprend que divers appareils ont équipé les différentes flottilles au fil des ans depuis 2010 :

*« 2010 : les Super Frelon sont retirés du service actif. Deux EC225 sont livrés à la flottille 32F pour poursuivre la mission de secours en mer en attendant la prise d'alerte par le Caïman marine encore en expérimentation.*

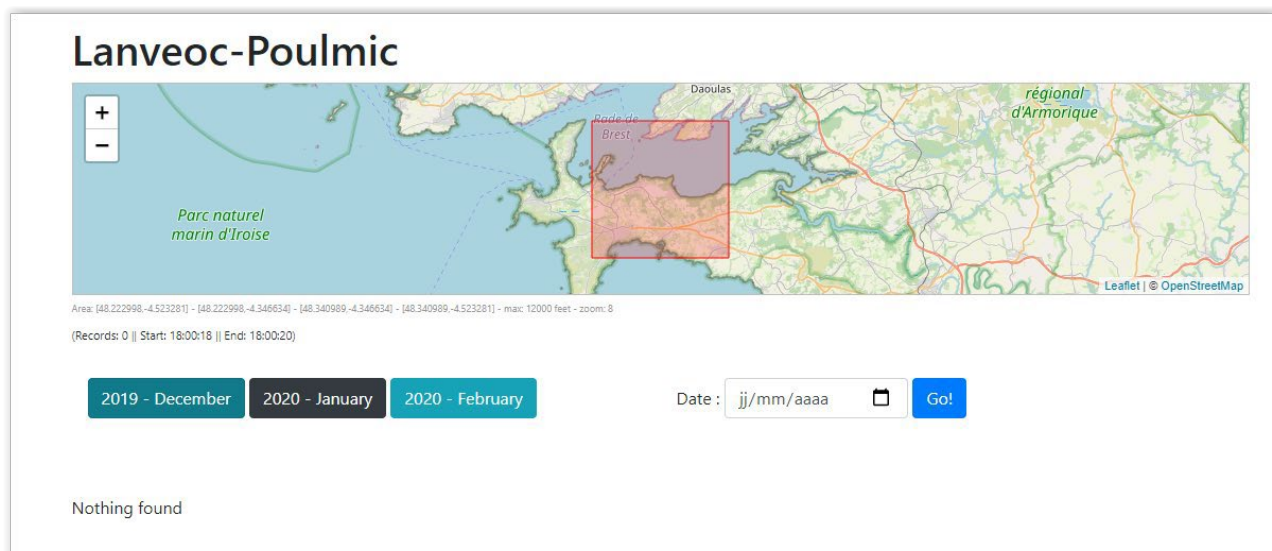
*2011 : la flottille 33F renaît à Lanvéoc, armée des premiers NH90 Caïman marine. La prise d'alerte s'effectue dès décembre 2011 alors que l'ensemble des outils pédagogiques ne sont pas encore créés (arrivée du simulateur en 2015).*

*2016 : la flottille 32F est mise en sommeil alors que la flottille 33F est capable d'assurer la permanence des missions de service public. La BAN acquiert un bâtiment de soutien « Jules » afin d'optimiser l'entraînement de son personnel navigant aux missions de treuillage et de soutien à la plongée. Ce bateau est armé par un équipage de l'Ecole navale.*

*2018 : le retrait de l'Alouette III-316 (2019) nécessite le transfert d'une partie de la formation des élèves pilotes sur un nouvel hélicoptère. Quatre Dauphins N3 rejoignent l'ESHE/22S.*

*2020 devrait voir le retrait du service actif du Lynx et la mise en sommeil de la flottille 34F. Pas pour longtemps puisque cette dernière devrait reprendre les armes de la vénérable 22S dès 2021. La transformation de la composante se poursuivra encore dans les prochaines années pour atteindre le format final dans le début des années 2030 mélangeant Caïman Marine, Guépard (nom récemment donné aux futurs HIL=hélicoptères interarmées légers) et de drones. »*

Nous avons vérifié sur le site collaboratif ads-b.nl la présence éventuelle dans la zone d'aéronefs militaires en survol au-dessus de la presqu'île de Crozon au moment de l'observation. Aucun vol n'a été recensé pour le mois de janvier 2020 :



La base aéronavale a été directement interrogée par le GEIPAN et a fourni les informations suivantes : « après investigation sur l'activité aéronautique de l'aérodrome de Lanvéoc-Poulmic, je peux vous dire qu'aucune activité aérienne n'était en cours au moment des faits. (Pas d'avions ni d'hélicoptères, pas de drone déclaré ni d'activités « spéciales »).

Après sondage auprès des pilotes les plus aguerris de l'aérodrome, la seule piste qu'ils ont pu me donner serait le balisage d'éoliennes sur la pointe du Raz. Mais ce sont des balises rouges clignotantes et dont le clignotement n'est pas forcément coordonné. »

## SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

### TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
<b>A1.</b>	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	<b>CROZON (29)</b>
<b>A2.</b>	(Opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	<b>N/A</b>
<b>A3.</b>	(Opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	<b>N/A</b>
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
<b>B1.</b>	Occupation du témoin avant l'observation	<b>Effectuait un trajet professionnel sur route de campagne bordée par des portions boisées</b>
<b>B2.</b>	Localisation précise du lieu d'observation	<b>Lat. 48.22626355475866 Lon. -4.535968303366942</b>
<b>B3.</b>	Description du lieu d'observation	<b>Place conducteur du véhicule</b>
<b>B4.</b>	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	<b>Lundi 13/01/2020</b>
<b>B5.</b>	Heure du début de l'observation (HH :MM : SS)	<b>07 :48 :00</b>
<b>B6.</b>	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM : SS)	<b>2m</b>
<b>B7.</b>	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	<b>Non</b>

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 ?	N/A
B11.	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	« La disparition des lumières »
B12.	Phénomène observé directement ?	Oui
B13.	PAN observé avec un instrument ? (Lequel ?)	« Je porte des lunettes de vue »
B14.	Conditions météorologiques	<p>Le ciel était partiellement à totalement couvert (6/8 à 8/8 octas) par des nuages bas s'étalant sur au moins deux niveaux, à des plafonds de 420 à 1500 m. La visibilité horizontale, selon la station de Brest, était bonne (environ 36 km) avant l'observation, à 06h locales, avant de se dégrader pour devenir médiocre, entre 3 et 4 km les heures suivantes. Il a plu pendant et après l'observation, avec un cumul significatif de 43 mm à 08h locales pour la station de Brest.</p> <p>Selon le témoin, il pleuvait abondamment et le vent était fort avec des rafales pendant l'observation</p>
B15.	Conditions astronomiques	N/A
B16.	Equipements allumés ou actifs	« Phares du véhicule : mode plein phare. Tableau de bord, pas de radio, rampe taxi non allumée »
B17.	Sources de bruits externes connues	« Bruit du vent et du véhicule et pluie »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1.	Nombre de phénomènes observés ?	3
C2.	Forme ?	« 3 rectangles rouge vifs »
C3.	Couleur ?	« Rouge vif »
C4.	Luminosité ?	« Très vif »
C5.	Trainée ou halo ?	Non
C6.	Taille apparente ? (Maximale)	« je n'ai pu voir aucune forme autour de ces lumières à cause de la nuit et le rouge très vif qui aveuglé un peut. Voir C2 »
C7.	Bruit provenant du phénomène ?	« aucun »
C8.	Distance estimée ?	« 10 mètres devant, 12 mètres de haut (à peu près)
C9.	Azimut d'apparition du PAN (°)	140°
C10.	Hauteur d'apparition du PAN (°)	« Entre 45° et 60° j'ai dû m'avancer sur le siège pour le regarder »
C11.	Azimut de disparition du PAN (°)	180°
C12.	Hauteur de disparition du PAN (°)	0°

<b>C13.</b>	Trajectoire du phénomène	« 1 <sup>er</sup> déplacement de gauche à droite, vitesse lente même hauteur 2 <sup>nd</sup> déplacement 30 secondes stationnaire 3 <sup>ème</sup> déplacement d'abord lent et accélération en montant vers le ciel »
<b>C14.</b>	Portion du ciel parcourue par le PAN (°)	« Je ne sais pas il faisait nuit »
<b>C15.</b>	Effet(s) sur l'environnement	Non
<i>Pour les éléments suivants, veuillez reporter les réponses du témoin ou sinon indiquez simplement si ce dernier a répondu à ces questions</i>		
<b>E1.</b>	Quelles sont les émotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	Incompréhension, curiosité, peur et attirance par la lumière. Après chercher à comprendre, analyser, et de l'euphorie.
<b>E2.</b>	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	J'ai gardé mon calme car je transportais ..... Je voulais en parler à mes collègues de travail, mais je ne l'ai pas fait le soir après le travail je suis retourné sur les lieux.
<b>E3.</b>	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	J'ai bien vu ce que j'ai vu ça a duré à peu près 2 minutes en tout avec 30 secondes les lumières devant moi, j'ai été mécanicien en aéronef .....et 5 ans personnel volant donc je connais les aéronefs. Ça ne peut pas être un aéronef ni un véhicule roulant vu la hauteur.
<b>E4.</b>	Avant son observation, quel intérêt le témoin portait aux PAN ?	« Sans plus »
<b>E5.</b>	L'observation a-t-elle changé l'avis du témoin sur les PAN ?	Oui. Je n'ai jamais vu d'aéronef avec des éclairages plus de 8 mètres de long en tout tenir un stationnaire sans bouger avec les rafales de vents qu'il y avait ce jour-là. J'ai fait le stage Plongeur hélico à ... je sais de quoi je parle et partir à une très grande vitesse vers le ciel sans bruits et sans sources de chaleur.
<b>E6.</b>	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	J'aimerais bien.
<b>E7.</b>	Pense-t-il que l'expérience vécue a modifié quelque chose dans sa vie ? Quel est son ressenti ?	Ça ne modifie rien dans ma vie, j'en ai parlé à personne, sauf à vous pour éviter le ridicule, maintenant je comprends les autres : "il faut le voir, pour le croire". Maintenant je suis plus à l'écoute de ces phénomènes et j'espère en voir d'autres.
<i>Documents et pièces jointes</i>		

D1.

Y a-t-il eu reconstitution sur plan ou photo/croquis de l'observation ?

Oui

#### 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Les hypothèses étudiées et approfondies en comité des experts GEIPAN sont :

- Drone(s)
- Hélicoptère(s)
- Projection lumineuse de phares
- Plaques réfléchissantes ou feux de position ou feux de gabarit d'un camion
- Reflet sur le pare-brise d'une lumière interne à l'habitable
- Laser ou projecteur de discothèque
- Avion
- Lumière de balisage d'éoliennes

Seules les trois premières hypothèses sont approfondies par la suite dans ce rapport d'enquête.

Le témoin signale que son véhicule est équipé d'une rampe de taxi. Le témoin précise qu'il s'agit d'une rampe simple et classique de taxi et qu'elle est éteinte. Cette source potentielle de lumière n'est pas envisagée comme hypothèse PAN.

#### 4.1. ANALYSE DES ELEMENTS COLLECTES

##### 4.1.1 ENQUETE DISTANTE

Le témoin a scrupuleusement complété le questionnaire et a réalisé plusieurs dessins des PAN, y compris en situation et sur des photographies :

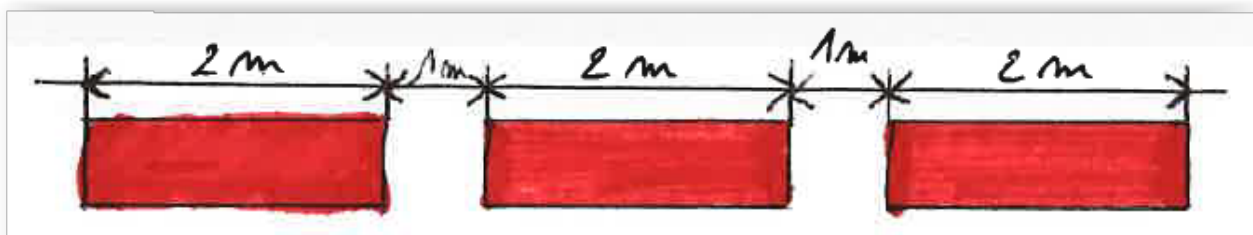


Fig. 8 : Dessin réalisé par le témoin reproduisant les PAN, en proportion, avec la distance les séparant les uns des autres



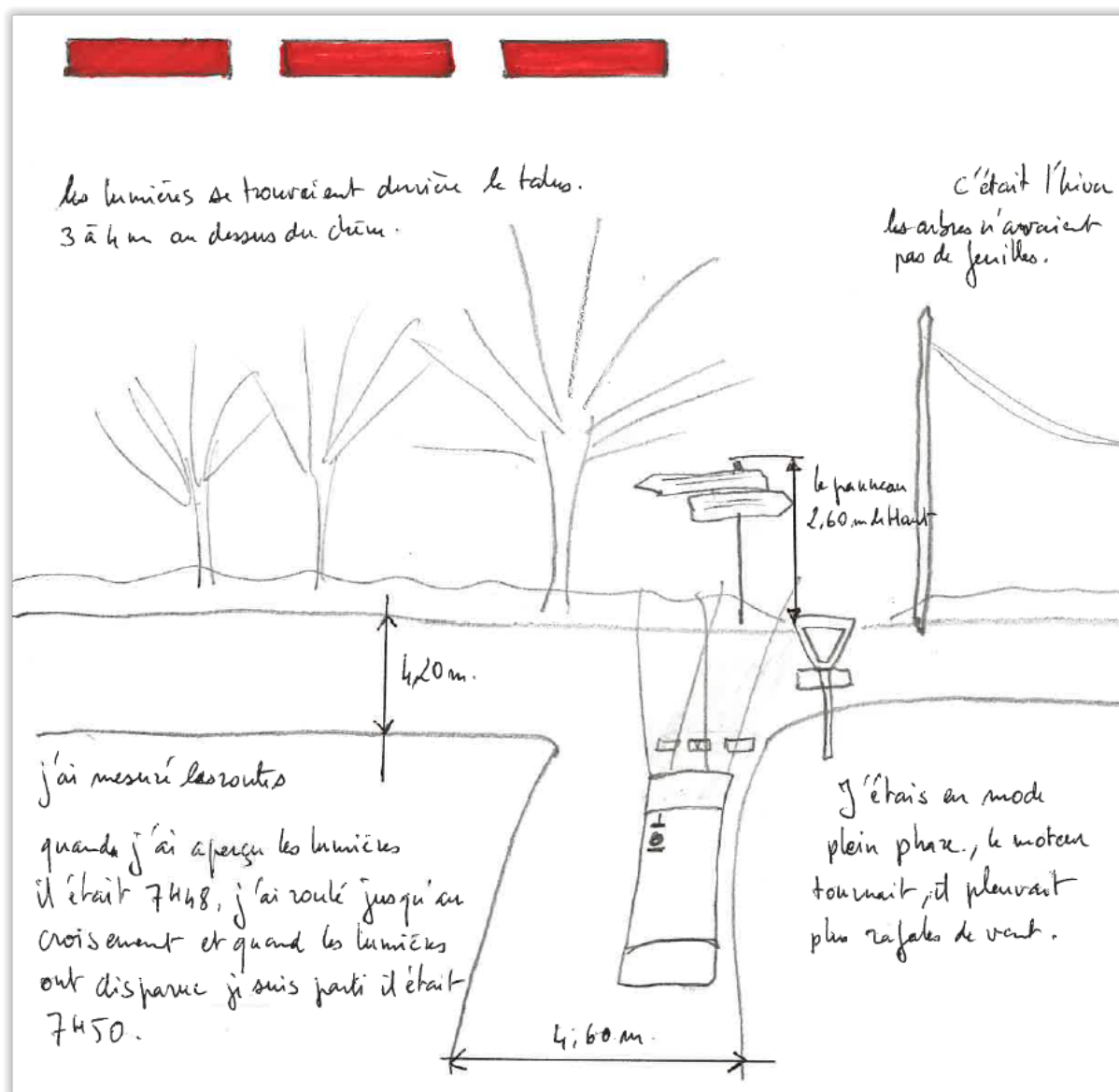
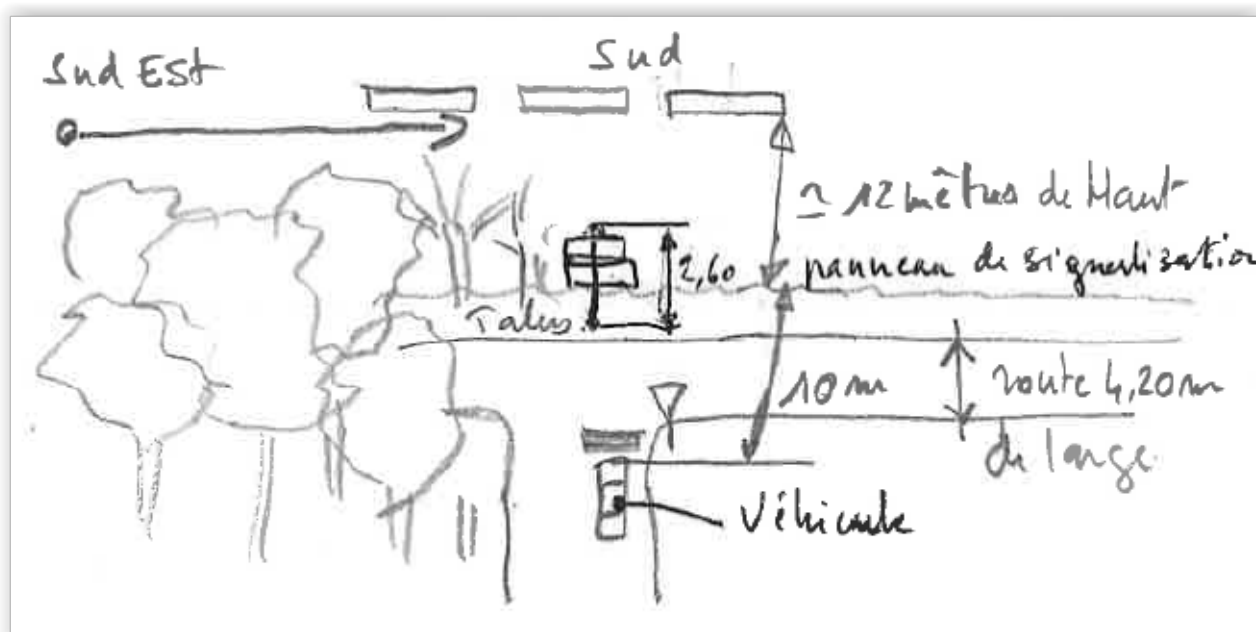


Fig. 9 : Dessins réalisés par le témoin reproduisant les PAN en situation « témoin - position 2 » (Cf . Fig 4)



Fig. 10 : Photographie réalisée par le témoin en situation « témoin - position 1 » (Cf. Fig 4) et complétée avec la reconstitution des PAN

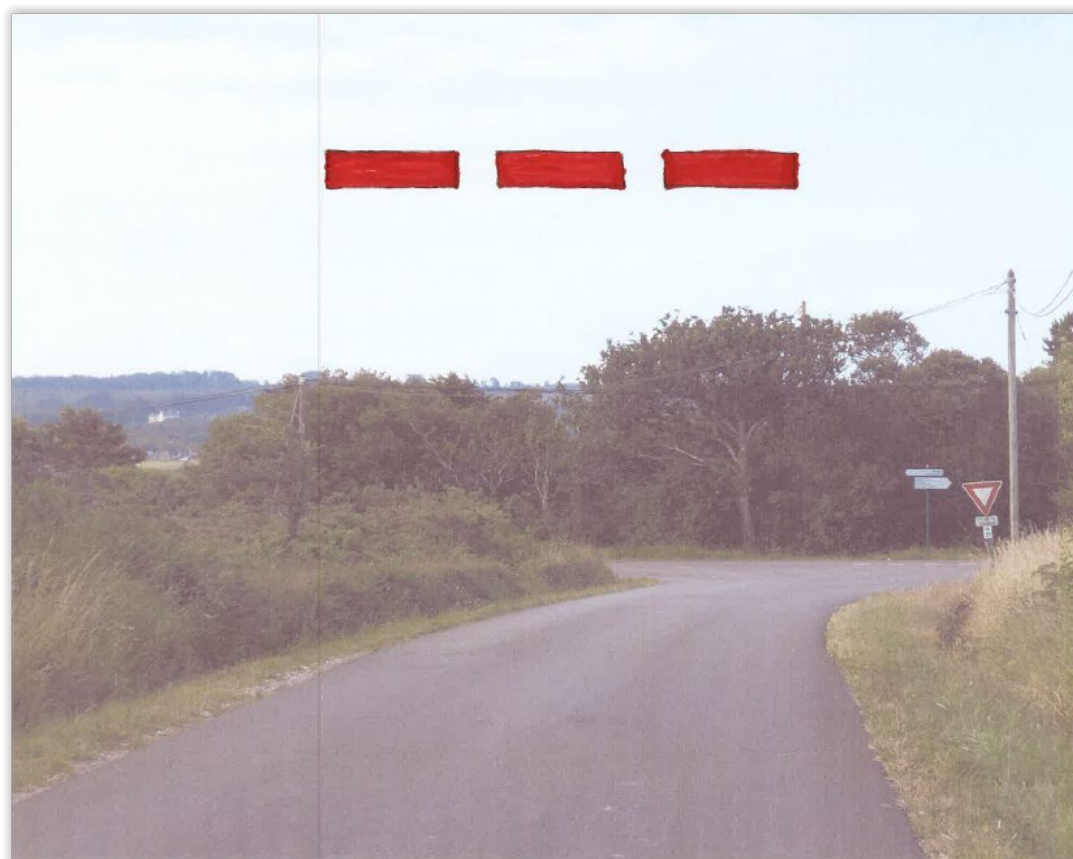


Fig. 11 : Photographie réalisée par le témoin au point 2 (Q2) en situation « témoin - position 2 » (Cf. Fig 4) et complétée avec la reconstitution des PAN

Les phénomènes observés ont un haut degré d'étrangeté. D'autant plus que la description du témoin est très précise.

Par ailleurs, les conditions d'observation sont très particulières : de nuit, sans aucun éclairage hormis celui des phares de la voiture, sous une pluie battante et par grand vent. Le plafond nuageux est bas.

Il est assez rare que les témoins de PAN fassent leur observation dans de telles conditions. Les observations nocturnes sont fréquentes mais elles sont très rarement réalisées dans des conditions météorologiques aussi défavorables.

Nous notons par ailleurs que le témoin a fait son observation le 13/01/2020 mais ne l'a rapportée au GEIPAN que le 08/06/2020.

L'enquête « à distance » n'apportant aucun élément nouveau, une enquête de terrain, assortie d'un entretien cognitif avec le témoin, est décidée.

Cette enquête terrain est réalisée le 30/01/2021.

#### 4.1.2 ENQUETE TERRAIN

A la date prévue, vers 14h, l'enquêteur se présente au domicile du témoin. L'accueil est chaleureux.

L'enquêteur explique les objectifs et le déroulement de l'entretien. Concernant la partie entretien cognitif, l'enquêteur signale qu'il sera assisté en distanciel par un second enquêteur.

##### 4.1.2.1 ENTRETIEN COGNITIF

Le témoin nous explique, pour commencer, de quelle manière il est venu à témoigner au GEIPAN : *« c'est en regardant une émission un soir sur le paranormal et les extra-terrestres, c'était l'ancien reporter TV Jean-Claude Bourret qui a parlé du GEIPAN et il a donné l'adresse Internet et le soir même vite j'ai noté et le lendemain j'ai été voir sur le site et c'est là que j'ai trouvé... J'ai d'abord regardé ce que c'était, et j'ai hésité, hésité et puis un jour je me suis dit, non il faut le faire, il faut te lancer. Et après je suis allé sur le terrain prendre les mesures... ».*

Le déroulé des trois phases de cet entretien sont ensuite résumées ci-dessous (les parties en rouge concernent les éléments nouveaux venant compléter les informations fournies dans le questionnaire).

Notons que suite à un problème technique ayant eu lieu pendant l'enregistrement, les enquêteurs ont pris des notes manuscrites, qui viennent en complément de la partie ayant pu être enregistrée.

##### 1. Partie discours libre du témoin (hypermnésie)

Le témoin est en voiture et route depuis Crozon en direction de Morgat. Le vent est violent et il pleut. Réduisant dès lors sa vitesse jusqu'à environ 60 km/h, le témoin la réduit encore lorsqu'il arrive pratiquement au niveau du petit bois [NDE : point P1] situé sur sa gauche en voyant des branches par terre.

Dans son véhicule, seul l'éclairage du tableau de bord est allumé (pas de radio). Les « pleins phares » sont également allumés.

Peu avant d'arriver à la hauteur du bois, le témoin voit deux rectangles de couleur rouge vif, situés en hauteur presque au-dessus des arbres. Ces rectangles avancent doucement.

Le témoin ralenti encore et indique que ces rectangles **viennent dans sa direction** ; puis un troisième rectangle apparaît d'un coup. Il estime leurs dimensions d'environ « 2 m de long sur 50 cm/1 m de haut et espacés de 1 m ».

Le témoin s'approche du carrefour et indique que les rectangles sont stationnaires à cet instant. Il précise également que son véhicule bougeait sous l'effet des rafales de vent, mais que les PAN restaient immobiles (ne bougeaient pas sous l'effet du vent). Le témoin indique que « *la lumière rouge était comme attirante, j'étais comme capturé* ».

Puis les PAN ont disparu derrière les arbres en empruntant une **trajectoire particulière : le témoin fait une comparaison avec des ricochets qui partent droit mais rebondissent parallèles au sol, en suivant les courbes du sol.**

Une fois assez éloignées, les lumières sont montées vers le ciel et ont disparu à exactement 07h50 (**le témoin a regardé sa montre**).

Aucun bruit n'a été perçu par le témoin, aucun autre véhicule n'était présent.

Le témoin a alors un moment « d'euphorie », **car pour lui ce n'est pas naturel. Il ressasse son observation toute la journée sans toutefois aller voir les Gendarmes par peur du ridicule.**

Il est retourné **plusieurs fois** sur place, mais pas le soir-même, sans rien remarquer de notable (**juste des branches cassées**).

**Son sommeil n'a pas été perturbé** et il se déclare intéressé par ces phénomènes à présent.

## 2. Partie narrative de la fin au début (changement d'ordre de narration)

Les lumières montent vers le ciel, en direction du sémaphore.

Elles sont au-dessus des arbres, fixes.

Le véhicule bougeait à cause du vent et aucun bruit de moteur d'un autre véhicule n'a été perçu par le témoin.

**Le témoin a pensé à prendre son téléphone mais n'en a pas eu le temps. L'essuie-glace était en fonctionnement.**

Le témoin observe les lumières partant vers la gauche, **l'ensemble formait une sorte de masse.**

La forme est décrite par le témoin comme **cylindrique, de face, mais rien (pas de perspective) sur le côté.**

Le témoin était fasciné.

**Les sapins étaient verts en haut. Des branches se trouvaient sur la route.**

**Le témoin a d'abord pensé à l'arrière d'un camion mais cela est impossible à cause de la hauteur à laquelle les PAN se trouvaient.**

### 3. Partie de changement de perspective (focus)

Le témoin nous indique ne pas être sûr de la date de l'observation (13 janvier 2020) [*note de l'enquêteur : cette incertitude sera définitivement levée par un élément nouveau dans l'enquête, voir plus loin*]. Il ne se rappelle pas non plus avoir eu connaissance d'un avis de tempête ce jour-là.

Il pleuvait à grosses gouttes et les essuie-glaces étaient en fonction. La visibilité était toutefois bonne. Le témoin traverse à faible vitesse une zone boisée. Il faisait très noir et personne ne se trouvait sur la route.

Concernant l'apparition du troisième PAN, *le témoin pense qu'il devait être masqué par les arbres. Il ne l'a vu qu'en se déplaçant.*

Les lumières se déplaçaient ; l'attention du témoin était focalisée sur ces lumières et sur la route.

Le véhicule du témoin est un Jumper de marque Citroën (8 places). *La largeur des trois phénomènes était supérieure à celle du pare-brise* [NDE : en réalité, après vérification sur le terrain, elle dépassait le pare-brise sur la gauche, l'ensemble occupant environ les 2/3 de la totalité de la longueur de ce pare-brise].

*Seule leur lumière dessinait les contours des rectangles, rien d'autre n'était visible. Absence de masse sombre autour, pas de changement de forme ni de projection ou de halo.* Ces rectangles n'étaient pas impactés par le vent.

*Lors de l'éloignement des PAN, leur taille a diminué, mais leur intensité lumineuse et leur couleur sont restées inchangées. Leurs bords semblaient cependant comme « grignotés » pendant cet éloignement.*

Ils se trouvaient immobiles derrière les sapins du champ face au témoin avant d'entamer un départ lent, puis de remonter un peu au-dessus des maisons. *Ils rebondissaient comme des ricochets en suivant le relief du sol. Pour la phase 3, la hauteur du ricochet est estimée à 20 m par le témoin.*

*A la fin, sur les trois rectangles, il n'y en avait plus qu'un de visible.* Le témoin les a vu assez loin. Le délai entre la phase 1 et la disparition totale est d'environ 2 minutes.

Le témoin a fait des recherches sur Internet et sur le site du GEIPAN mais n'a rien vu de similaire.

### 4. Commentaires des enquêteurs

Nous constatons que l'entretien cognitif a pleinement joué son rôle. En effet, la méthodologie employée, utilisant une approche originale et efficace, a permis de solliciter la mémoire du témoin de manière extensive, lui permettant de restituer de nombreux détails, non spontanément décrits dans le questionnaire.

C'est ainsi que certains détails surgissent, certains anodins comme la mention de la présence de branches d'arbres au sol, et d'autres plus importants concernant le phénomène lui-même, comme son absence de « prise » au vent ou sa manière particulière de s'éloigner, par « ricochets ».

Le témoin est revenu à plusieurs reprises sur cet éloignement, qui se faisait en suivant le relief au sol ; composé ici d'une alternance de petites collines et de zones vallonnées.

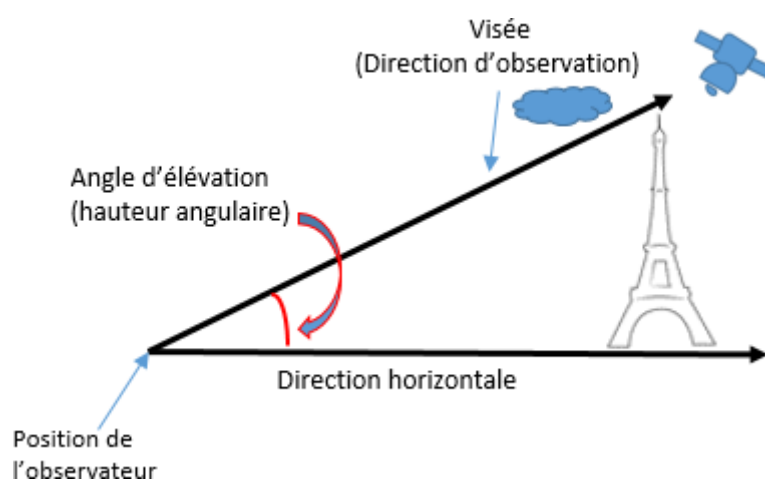
Le témoin n'a montré aucun signe de nervosité, n'a éludé aucune question. Il a été précis, cohérent et constant durant les diverses phases de l'entretien. Il a indiqué par ailleurs à plusieurs reprises avoir été très intrigué voire fasciné par le phénomène auquel il ne trouve absolument aucune explication.

Il a bien pensé un instant qu'il puisse s'agir de l'arrière d'un camion équipé de bandes ou de plaques réfléchissantes mais cette idée ne cadre pas du tout avec les paramètres de l'observation (en particulier élévation\* et taille angulaire des PAN, disparition...). On peut également envisager des phares de position ou des feux de gabarit.



Fig. 12 : illustration d'une hypothèse de plaques réfléchissantes ou feux de gabarit

\* afin de mieux comprendre la notion d'élévation aussi appelée angle d'élévation ou hauteur angulaire, voici un schéma explicatif :



Date d'observation : notons qu'il existait une incertitude initiale sur la date de l'observation, le témoin n'étant plus certain un an plus tard du jour exact. Par chance, dans le cadre de sa profession, il tient à jour un carnet de bord contenant des feuilles de route hebdomadaires sur lesquelles il note scrupuleusement son heure de prise de service.

Il se trouve que ce jour-là (un lundi) il a pris son service un peu plus tôt que d'habitude. Nous avons pu consulter et copier sa feuille de route. Elle indique une prise de service du témoin à 07h40, soit 8 minutes avant le début de l'observation. Cette durée est cohérente avec celle nécessaire pour parcourir le chemin reliant le lieu de cette prise de service (à Crozon) au lieu de l'observation.

Nous avons pu également consulter les autres feuilles de route des semaines précédentes et suivantes, aucune ne montrait un horaire de prise de service aussi précoce.

#### 4.1.2.2 RECONSTITUTION SUR PLACE

Après environ 01h30 d'entretien au domicile du témoin, ce dernier m'emmène sur les lieux de l'observation dans son fourgon, d'un modèle différent de celui utilisé à l'époque.

Le temps est très semblable à celui qui prévalait au moment de l'observation, à savoir pluie modérée à forte et vent moyen avec de fortes rafales.

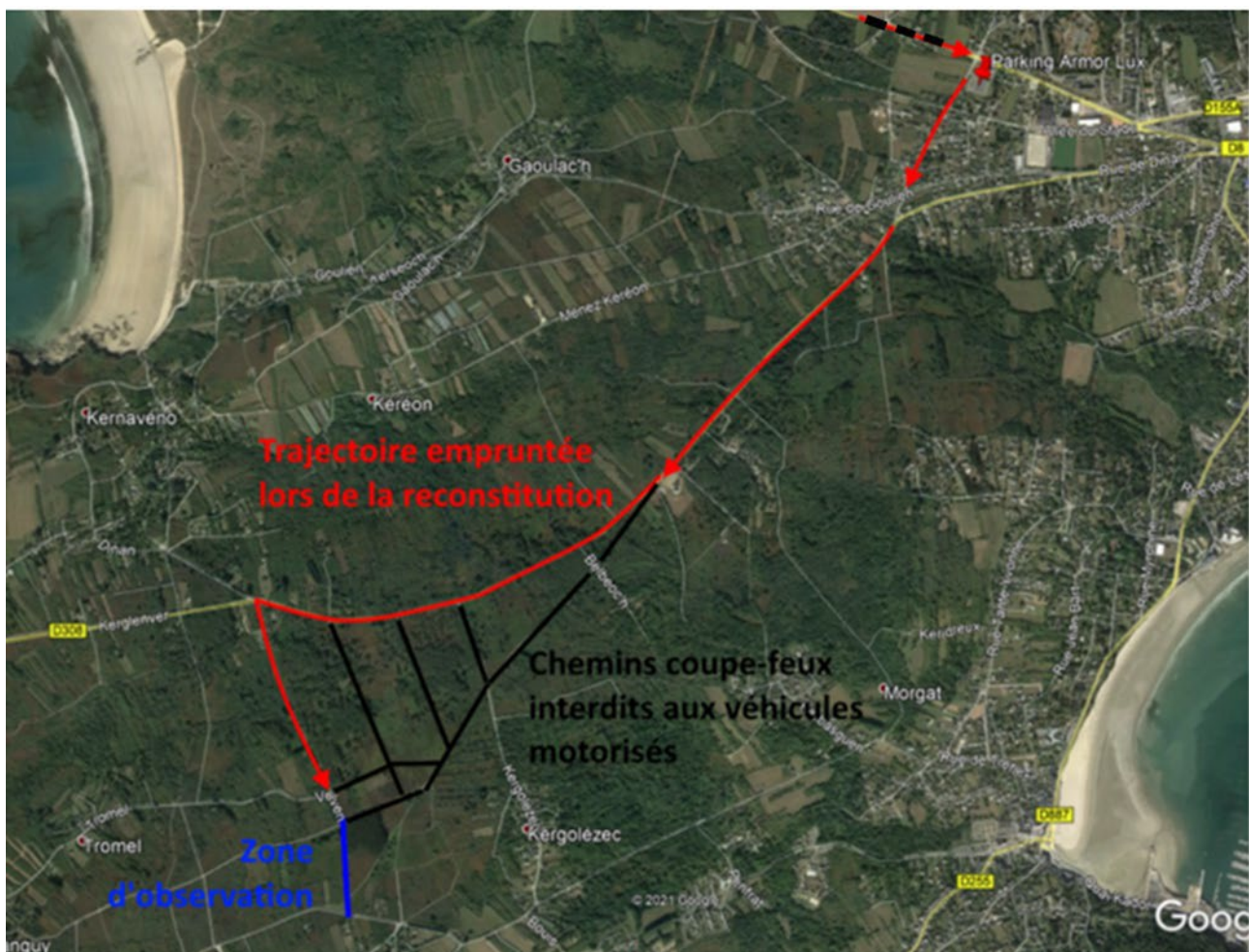


Fig. 13 : Trajet emprunté pour la reconstitution technique

Durant le trajet, effectué en environ 6/7 minutes, les points suivants sont évoqués :

- Le véhicule (de marque Citroën, modèle « Jumper ») était neuf. Le témoin indique que, malgré la pluie assez forte, les essuie-glaces faisaient parfaitement leur office et rendaient la visibilité suffisamment bonne.
- La nuit était noire et les pleins phares du véhicule étaient allumés. Aucun marquage n'existait sur la route et aucun éclairage public n'est présent, tout du long du trajet jusqu'au lieu d'observation
- Le témoin indique avoir croisé tout au plus une voiture le long de son trajet.
- Toute la zone est boisée de la même manière, par des petites parcelles de hauts sapins.
- Le témoin indique que des branches étaient par terre, sous l'effet du vent et qu'il roulait à 60 km/h.
- Le témoin, en quittant la D308 pour tourner à gauche, note qu'il était 07h48 (il surveillait l'heure pour ne pas arriver en retard au moment de récupérer l'enfant entre 07h50 et 07h55)
- Le témoin dit en premier lieu que le bosquet de sapin visible au loin, dès ce carrefour, est celui derrière lequel les PAN se trouvaient. Après vérification, il se ravise et convient qu'il s'agit en fait d'un autre bosquet, à droite de la route, puisque celle-ci fait un léger virage vers la gauche. Le bosquet qui nous intéresse n'est en réalité pas encore visible, car masqué par d'autres arbres plus proches situés à gauche de la route. Il commence à l'être, au loin et dans l'axe de la route, une fois ce petit virage passé.

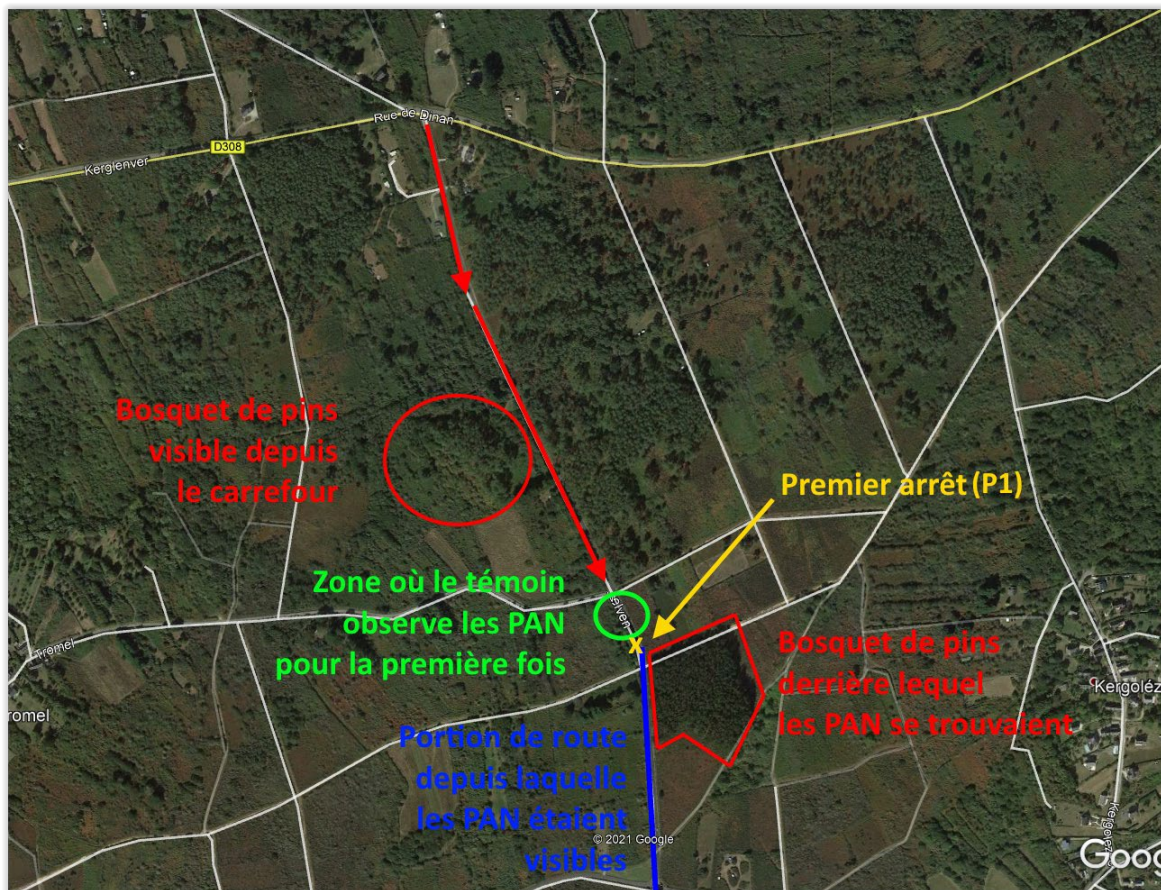


Fig. 14 : Reconstitution - Témoin position 1 – Vue aérienne

- Le témoin roule un peu plus et indique que c'est à cet instant qu'il observe les deux premières lumières rouges, pratiquement à la cime des arbres, presque face à lui. Il s'arrête sur le bas-côté dans le virage (position 1, point P1) :





Fig. 15 : Reconstitution - Témoin position 1

Lors de ce premier arrêt, l'enquêteur a relevé à l'aide de l'application inclinomètre et boussole les azimuts et élévations des PAN. La longueur apparente de l'ensemble des deux premiers PAN est évaluée sur un réglet gradué tenu à bout de bras.

Note : Dans un premier temps, le témoin a du mal à estimer la longueur apparente des PAN. Il décide de se reculer de quelques mètres, plus dans le virage, pour mieux se remettre en situation.

Les données recueillies sont les suivantes :

- **Longueur apparente des PAN : 30 cm (estimation faite sur un réglet tenu à bout de bras)**
- **Azimut : 100/120°\***
- **Élévation : 28°**

Le témoin précise que les PAN se déplaçaient vers la droite, soit de plus en plus dans l'axe de la route. Dans le même temps le témoin se déplaçait également en se rapprochant du second point d'arrêt (position 2), au carrefour.

Après être remonté dans le véhicule et avoir avancé quelque peu, le témoin indique le point à partir duquel il a pu observer le troisième PAN, environ 100 m plus loin. Ce PAN était masqué par les zones du feuillage plus épaisses visibles en arrière-plan :



Fig. 16 : Bosquet de pins occultant les PAN

Le témoin indique que les lumières « *venaient vers moi* ». Cette perception peut être réelle ou être une illusion créée par le propre déplacement du témoin en direction des PAN, ces derniers ne se déplaçant pas dans la même direction, mais sans doute seulement de manière latérale.

*\* Après vérification sur la carte, l'enquêteur a un doute sur ses mesures réalisées in situ. En effet, il s'agit plutôt de 140/150°, les PAN se situant plutôt proches de l'axe de la route*

En voyant le troisième PAN, le témoin précise : « *je me rends compte qu'il [le phénomène dans son ensemble] n'était pas au sommet de la cime [des arbres] comme je le pensais, il était beaucoup plus loin* » ; « *moi je pensais qu'il était au-dessus des arbres, mais il était là-bas [en indiquant une zone au loin dans l'axe du carrefour, au-dessus des arbres se trouvant face au débouché de ce carrefour] ; c'étaient les lumières tellement fortes, tellement grandes que j'avais l'impression qu'il était dans les arbres ; mais en fin de compte, il était décalé* ».

Au début de la visibilité du troisième PAN, le témoin doit se pencher sur son siège pour pouvoir observer l'intégralité des PAN.

Le témoin continue ensuite d'avancer, à vitesse réduite en direction du second point\* (juste avant le carrefour) tout en continuant d'observer les PAN qui se maintiennent au même endroit, dans l'axe de la route, face à lui.

Une fois arrivé au carrefour, le témoin, lors de son observation, s'arrête au niveau du panneau « *cédez le passage* ». La reconstitution est réalisée en se plaçant un peu en avant du panneau (point P2\*), à peu près à la position où le témoin a fait la photographie reconstituant l'observation et figurant dans le questionnaire.

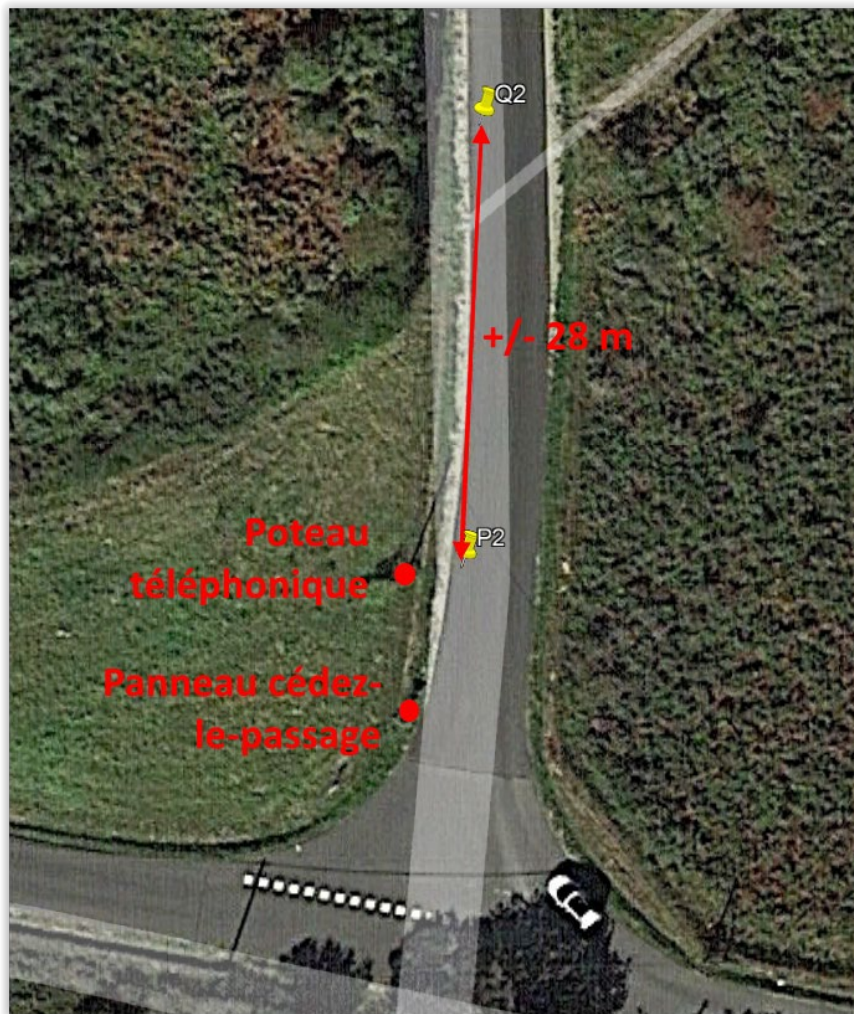


Fig. 17 : position 2 (P2) et position de reconstitution pour témoignage (Q2)

\* Une distinction est faite ici entre la position du témoin telle que figurant sur la reconstitution qu'il en a faite sur photographie (page 15) que nous appelons Q2 et celle identifiée lors de la reconstitution avec l'enquêteur sur place, que nous appelons P2.

Notons par ailleurs que la distance au sol séparant les points P2 et Q2 a été minutieusement mesurée et qu'elle est d'environ 28 m. Q2 et P2 ont été identifiés avec une assez bonne précision grâce aux différents repères figurant sur les photographies, en comparaison avec les mêmes repères sur Google Earth (végétation, positions relatives des poteaux téléphoniques et des panneaux indicateurs...).

Tout comme pour le premier arrêt, l'enquêteur a relevé à l'aide de l'application inclinomètre et boussole les azimuts et élévations des PAN. L'évaluation de la longueur apparente de l'ensemble des trois PAN sur un réglet gradué tenu à bout de bras est demandée au témoin.

Les données recueillies sont les suivantes :

- **Longueur apparente des PAN : 50 cm (estimation faite sur un réglet tenu à bout de bras)**
- **Azimut : 165/180°**
- **Élévation : 50°**

Le témoin précise que les PAN n'occupaient pas toute la largeur de son pare-brise et que visuellement leur emplacement s'étalait depuis le panneau de signalisation juste en face du carrefour à droite jusqu'au poteau électrique à gauche (ce qui est conforme à sa reconstitution sur photographie dans le questionnaire), débordant donc de son pare-brise sur la gauche.



Fig. 18 : Vue depuis le point P2, vers le croisement entre VC1 et VC2

Le témoin précise également qu'il est resté ainsi immobile environ 30 secondes dans son véhicule à « bien regarder les détails » des PAN ; il indique aussi « il y avait une masse noire, on ne voyait que les lumières ».

Dans notre étude la perception de « masse noire » n'est pas considérée dans la mesure où le témoin formule « on ne voyait que des lumières ». Il est classique d'observer une masse lors d'une observation de lumières dans le ciel.

Au bout de 30 secondes, les PAN ont commencé à s'éloigner et le témoin a décidé de tourner au carrefour sur la droite, sur la VC2. Les observant dès lors sur sa gauche, depuis sa vitre latérale, il les a vu partir « comme les ricochets » avant de partir tout droit.

Le témoin indique que les PAN étaient déjà presque partis tandis que lui avançait sur la VC2. 60 m plus loin, sur la route après le croisement, le témoin marque un troisième arrêt et montre la direction de départ final (direction d'échappement) des PAN par sa vitre latérale soit, à quelques degrés près, plein sud :



Fig. 19 : Direction de déplacement (fuite) des PAN



Fig. 20 : Direction de déplacement (fuite) des PAN

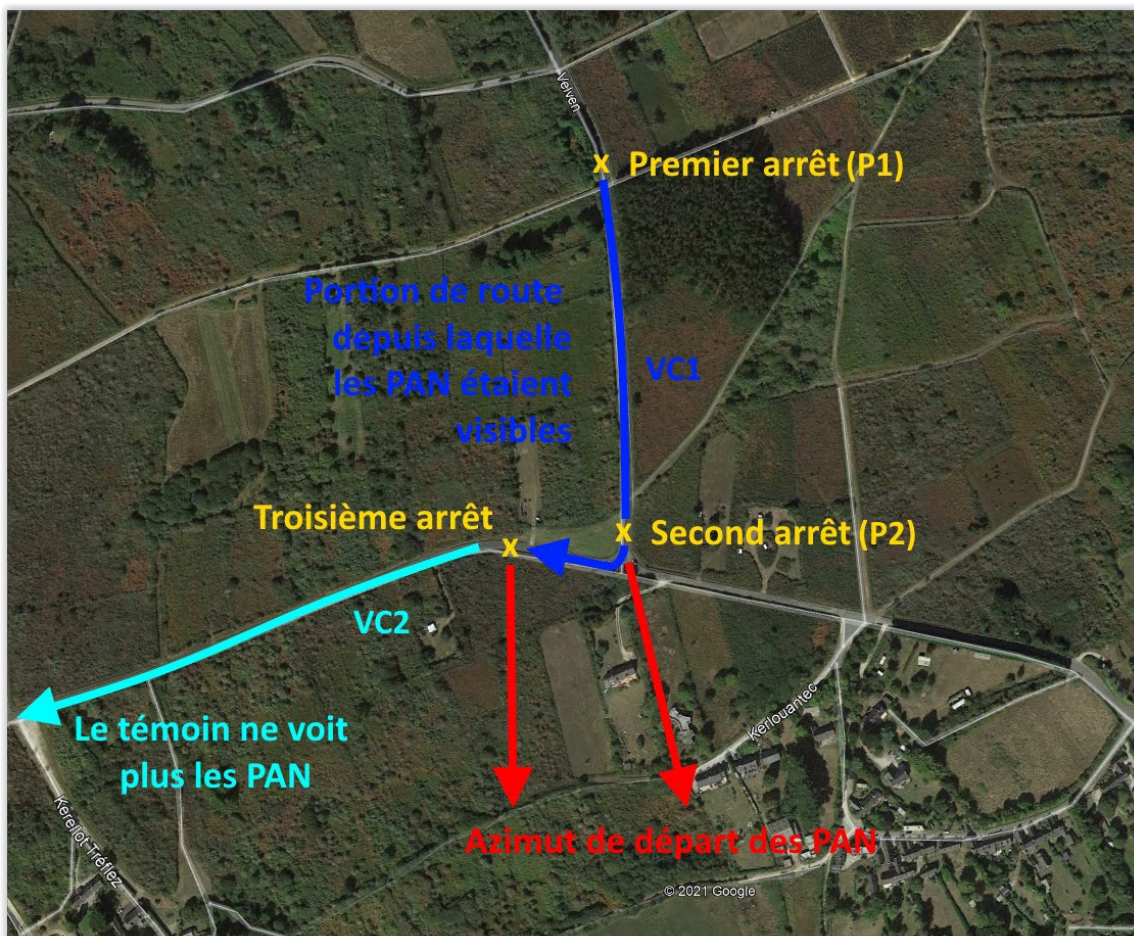


Fig. 21 : Schéma global de la reconstitution

Le témoin précise la manière particulière dont les PAN sont partis. Le paysage est constitué dans cette zone de landes d'une succession de petits vallons. Le témoin indique « *qu'il ricochait, ricochait [en suivant le dénivelé des vallons] puis il est monté* » [...] ; « *il a suivi le relief* » et n'a jamais été masqué par ce dernier dans les phases où il se trouvait au plus bas.

Enfin, le témoin évoque la disparition des PAN : « *il est parti doucement mais après il a accéléré, il est monté* » ; « *dans ma tête je me disais qu'est-ce-que c'est que ce b..., je le cherchais, il va peut-être revenir, un coup de bol, ah non il n'est jamais revenu* » ; puis cherche des explications rationnelles : « *non ça ne peut pas être une lumière de baraque, il n'y a pas d'immeuble, il n'y a pas de poteau d'éclairage, il n'y a pas de terrain de foot, il n'y a rien quoi* ». La disparition s'est faite alors que le témoin se trouvait sur la zone la plus haute de la route (60-65 m d'altitude), qui offre une vue dégagée sur la gauche sur toute la pointe de la presqu'île.

Le témoin souhaite ensuite amener l'enquêteur un peu plus loin, afin de bien faire apprécier le dénivelé de la VC2 qui suit les vallons, jusqu'au bord de mer.

Il indique être revenu sur place le lendemain soir, de nuit, sans rien voir et le samedi soir 18 janvier, puis est revenu au mois de juin lorsqu'il a rédigé le questionnaire « *pour savoir pourquoi il avait rebondi* » [le témoin évoque ici la disparition en « ricochets » des PAN].

De retour au niveau du troisième point, le témoin fait remarquer la présence d'habitations en contrebas (lieu-dit « Kerlouantec »).

Lors de cet arrêt, l'enquêteur réalise une nouvelle mesure d'élévation angulaire à l'inclinomètre qui donne 0° au point le plus bas auquel se trouvaient les PAN lors du départ en « ricochet ».

De retour au point de départ, sur le parking d'Armor Lux, l'enquêteur présente un nuancier Pantone au témoin en lui demandant quelle couleur lui semble la plus proche de celle des PAN. Le témoin indique en premier lieu que la couleur se situait entre 5 nuances : PMS 192\*, PMS 192S, PMS 193, PMS 194, PMS 1925, PMS 1935, puis, après réflexion, n'en conserve que 4, car l'autre est « *trop sombre* », celles restant devant être « *brillantes* » : PMS 192, PMS 193, PMS 1925, PMS 1935, puis finalement deux : PMS 193 et PMS 1935 :



Fig. 22 : Couleur du PAN

Le témoin précise encore que la couleur était « *rouge, mais vif* » et « *il y avait une lumière qui se dégageait et c'est comme si à l'intérieur on voyait des petites billes qui tournaient ; ce n'était pas un rouge fixe, ça bougeait, ça travaillait* ».

Pour terminer, le témoin apporte une dernière précision concernant la largeur totale des trois PAN au point n°2. Le PAN le plus à gauche sortait du pare-brise et si l'on avait ramené l'ensemble sur le pare-brise, il en aurait occupé les deux tiers ; le témoin devait par ailleurs se pencher en avant pour voir l'intégralité de la hauteur des PAN, sinon il ne voyait que leur partie basse.

Commentaire :

L'étrangeté du cas est très forte pour le témoin ; elle est essentiellement causée par les éléments suivants :

- Forme et couleur des PAN
- Présence des petites formes mouvantes « dans » les PAN
- Présence des PAN en ce lieu peu habité et peu fréquenté, de nuit, par temps de pluie et de vent
- Les PAN restaient totalement immobiles, au plus près, alors qu'ils auraient dû présenter une forte prise au vent
- Manière dont les PAN ont disparu, en suivant les contours des vallons

#### **4.1.2.3 ENQUÊTE DE VOISINAGE**

Au plus proche, les PAN observés par le témoin au point d'arrêt n°2 semblaient visuellement se situer au-dessus d'un lieu-dit situé légèrement en contrebas du croisement. L'enquêteur est retourné sur place afin d'interroger les habitants de ce hameau, voire d'autres situés plus loin même si la plupart des habitations sont des résidences secondaires inoccupées hors-saison.

Cette enquête a été réalisée le dimanche 10/08/2021. L'enquêteur est allé frapper aux portes des nombreuses petites maisons basses en pierre du hameau de Kerlouantec, situé dans l'axe de disparition des PAN. Peu de personnes étaient présentes, malgré le beau temps estival. Aucune des personnes rencontrées n'a observé ou entendu parler d'un quelconque phénomène similaire qui aurait été visible en janvier 2020 dans le secteur.

Les investigations ont été également menées dans les hameaux suivants situés le long de la route (« Kerellot », « Tréfléz » et « Kernaléguen »), sans plus de succès.

L'enquête sur le terrain tardive (plus de 18 mois après les faits) n'a sans doute pas aidé à retrouver d'éventuels témoins supplémentaires.



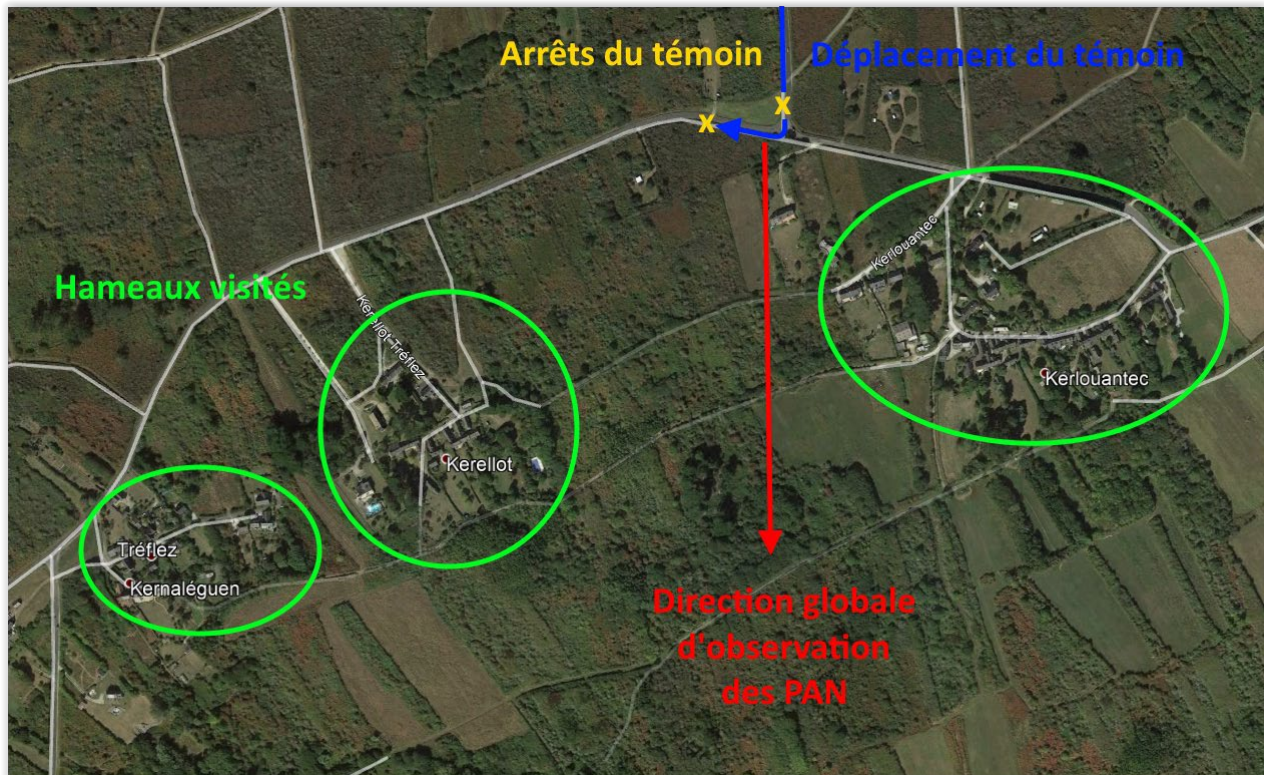


Fig. 23 : Hameaux à proximité

#### 4.1.2.4 ENQUÊTE AUPRES DE LA MARINE NATIONALE

Tout comme pour l'enquête de voisinage, il nous a semblé intéressant de pouvoir interroger les militaires de faction le soir de l'observation au sémaphore du Cap de la Chèvre.

Ce sémaphore est un bâtiment appartenant à la Marine Nationale. Il est situé à l'extrémité sud de la presqu'île. Ses missions sont résumées sur le panneau affiché sur la grille d'entrée (voir Fig. 24).

A noter que depuis début septembre 2019, le sémaphore du Toulinguet, situé à Camaret-sur-Mer, non loin du lieu d'observation, mais côté ouest, est fermé. En conséquence, le sémaphore du cap de la chèvre est passé en première catégorie le 02/09/2019 et assure donc une veille visuelle, radio et radar de la zone 24 heures sur 24, les militaire sémaphoristes vivant sur place.



Fig. 24 : Missions du sémaphore de la chèvre



Fig. 25 : Sémaphore de la chèvre

L'enquêteur a contacté l'équipe du sémaphore le 09/08/2021. Le militaire présent sur place, a pu consulter les registres du sémaphore (jusqu'à 12h avant et 12h après l'heure de l'observation), sans rien y relever de remarquable.

Le Sémaphore n'est pas un phare avec capacité d'illumination et aucune source lumineuse n'a pu être identifiée.

#### 4.1.3 MESURES ET CALCULS

A partir des nombreuses données fournies par le témoin et relevées sur le terrain, l'enquêteur évalue la dimension du PAN pour différentes hypothèses de distances et ce aussi bien depuis le premier point d'observation que depuis le second. Le point Q2 est considéré comme référence initiale, puisque c'est à partir de cette position que le témoin a représenté les PAN lors de sa reconstitution. A l'aide des mesures relevées sur place en P2, un calcul de vérification sera fait.

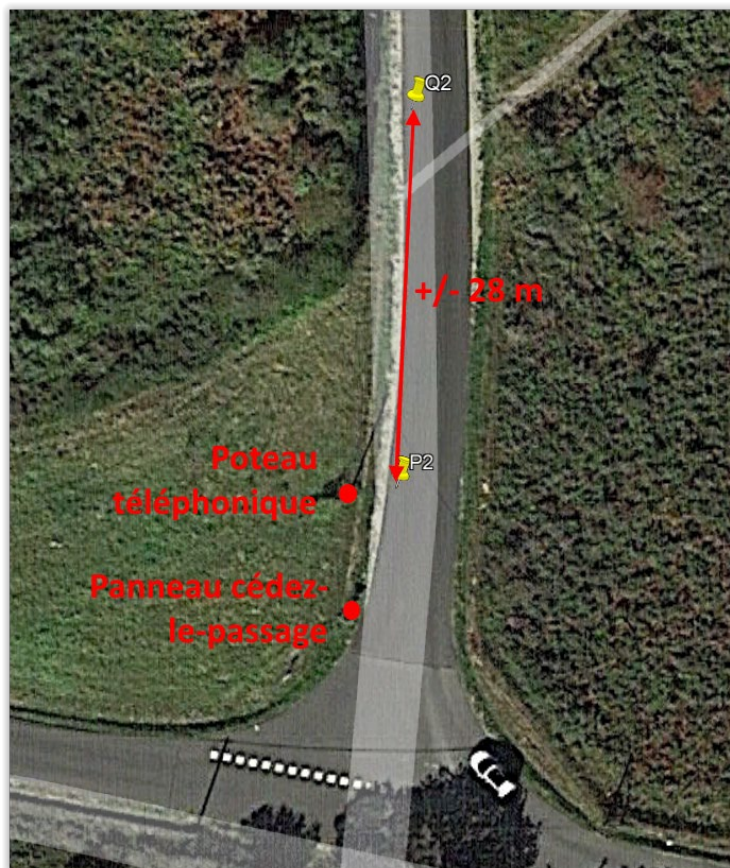


Fig. 26 : Rappel des positions des points de référence P2 et Q2

Outre les repères susmentionnés concernant les positions successives du témoin, nous disposons aussi des photographies des lieux prises de jour avec reconstitution annotées des PAN par le témoin (dessin de la position et dimension des PAN sur photos).

Le logiciel IPACO du GEIPAN permettra de déterminer les dimensions angulaires des PAN et de donner des estimations de taille métrique en fonction d'estimations de distances.

L'appareil photo utilisé par le témoin pour faire la reconstitution est un Nikon Coolpix S2900. Le témoin ayant fourni les photographies originales ayant servi pour cette reconstitution et aucun zoom n'ayant été utilisé, les caractéristiques techniques liées aux prises de vue et en particulier la longueur focale 35 mm utilisée (26 mm) sont connues. Cela permet ces estimations à l'aide d'IPACO :

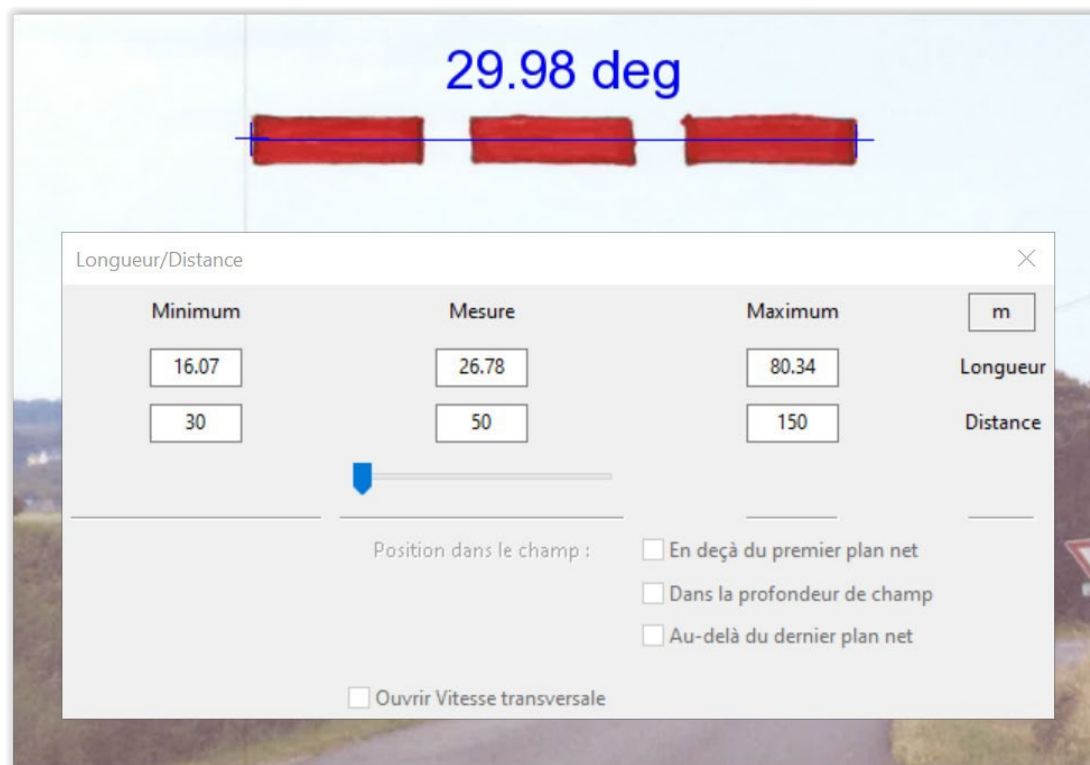


Fig. 27 : L'ensemble des trois PAN, tels qu'observés depuis le point Q2, mesure environ 30° de long

Nous voyons que si les PAN se situaient à 30 m de distance du témoin, ils mesureraient environ 16 m de long, s'ils se situaient à 50 m de distance, ils mesureraient environ 27 m de long et s'ils se situaient à 150 m de distance, ils mesureraient environ 80 m de long.

Notons pour la suite ces résultats sous la forme suivante :

$$L_{Q2_1} \approx 16 \text{ m}$$

$$L_{Q2_2} \approx 27 \text{ m}$$

$$L_{Q2_3} \approx 80 \text{ m}$$

Ces dimensions sont considérables.

Le témoin estime que les PAN se trouvaient à 10 m de lui, ce qui, au vu de ce qui précède, est hautement improbable. Il donne sinon d'autres estimations relatives aux dimensions des PAN : 2 m individuellement ou 8 m hors-tout, ce qui placerait les PAN à environ 15 m de distance (voir page suivante).

Nous ne retiendrons pas pour la suite des calculs ces derniers résultats, qui nous paraissent très improbables.

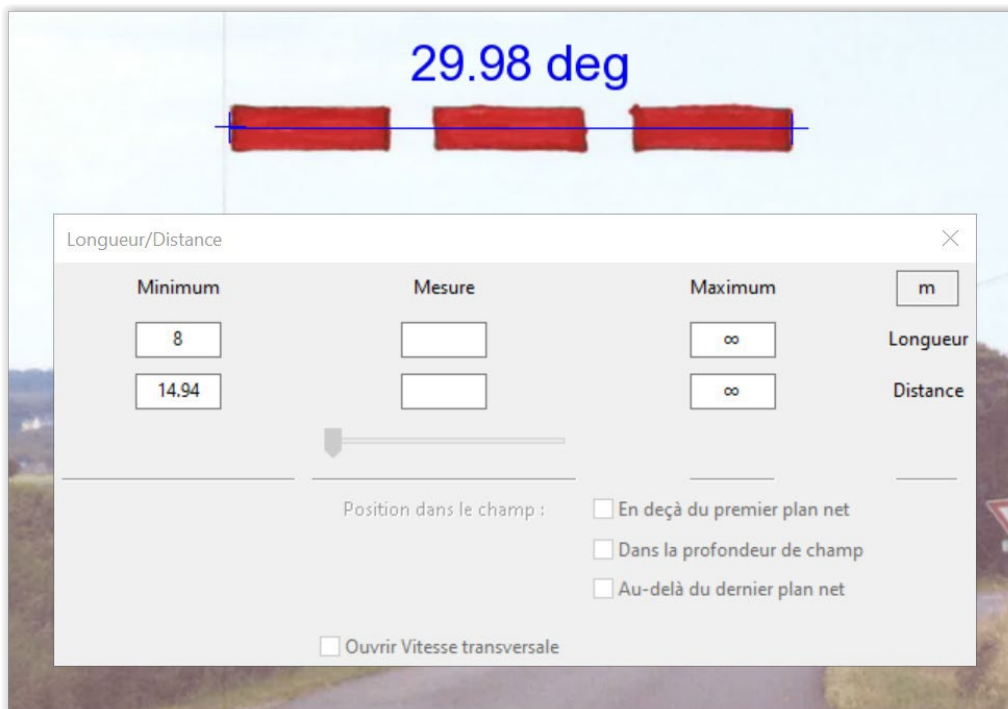


Fig. 28 : Estimation de la dimension et de la distance

Nous pouvons comparer ensuite ces estimations à celles déduites des mesures angulaires prises sur le terrain, depuis le point P2, plus proche de la projection orthogonale de la position des PAN au sol de 28 m que Q2. Nous avons relevé une longueur de 50 cm hors-tout sur un réglelet tenu à bout de bras par le témoin. Un rapide calcul à l'aide de la formule suivante :

Longueur réelle  $L = \text{distance de l'objet } D \times \text{longueur apparente } LA / \text{distance entre l'œil et l'extrémité du bras tendu de l'opérateur } E$  (cette dernière mesure pouvant être estimée, pour un homme de taille moyenne, à 68 cm).

Ce calcul permet de donner des estimations de longueur des PAN selon diverses estimations de distances ; nous considérons les mêmes distances que celles utilisées ci-dessus pour les calculs effectués à l'aide d'IPACO. L'unité de calcul est le mètre.

$$L_{P2_1} = (30 \times 0,50) / 0,68$$

$$L_{P2_2} = (50 \times 0,50) / 0,68$$

$$L_{P2_3} = (150 \times 0,50) / 0,68$$

Nous obtenons :

$$L_{P2_1} \approx 22 \text{ m}$$

$$L_{P2_2} \approx 37 \text{ m}$$

$$L_{P2_3} \approx 110 \text{ m}$$

Ces résultats sont plutôt proches de ceux obtenus en mesurant les PAN sur la reconstitution du témoin faite à partir de Q2 avec un différentiel positif d'environ 28 %, explicable par l'incertitude associée à ce type d'évaluation et par les variations inhérentes aux mesures faites par le témoin et par l'enquêteur sur place, et en particulier par leurs positions respectives lors de ces mesures, dont la différence est exprimée par la distance séparant Q2 de P2 (environ 28 m).

En considérant que les PAN conservent les mêmes dimensions, l'augmentation de leur taille apparente entre Q2 et P2 exprime nécessairement une distance moindre séparant le témoin de ces PAN.

Les distances considérées séparant P2 de la position des PAN (notons-là « O ») sont de 30, 50 et 150 m. Un rapide calcul permet de donner les distances au sol au niveau du témoin respectives séparant P2 de la position P3 du PAN projetée orthogonalement au sol, soit respectivement :

$$P2P3_1 \approx 19 \text{ m}$$

$$P2P3_2 \approx 32 \text{ m}$$

$$P2P3_3 \approx 96 \text{ m}$$

L'élévation angulaire des PAN depuis le point P2 a été mesurée sur place à  $50^\circ$ . Cette mesure permet d'estimer la hauteur des PAN en fonction des estimations de distances précédentes, soit respectivement :

$$OP3_1 \approx 23 \text{ m}$$

$$OP3_2 \approx 38 \text{ m}$$

$$OP3_3 \approx 115 \text{ m}$$

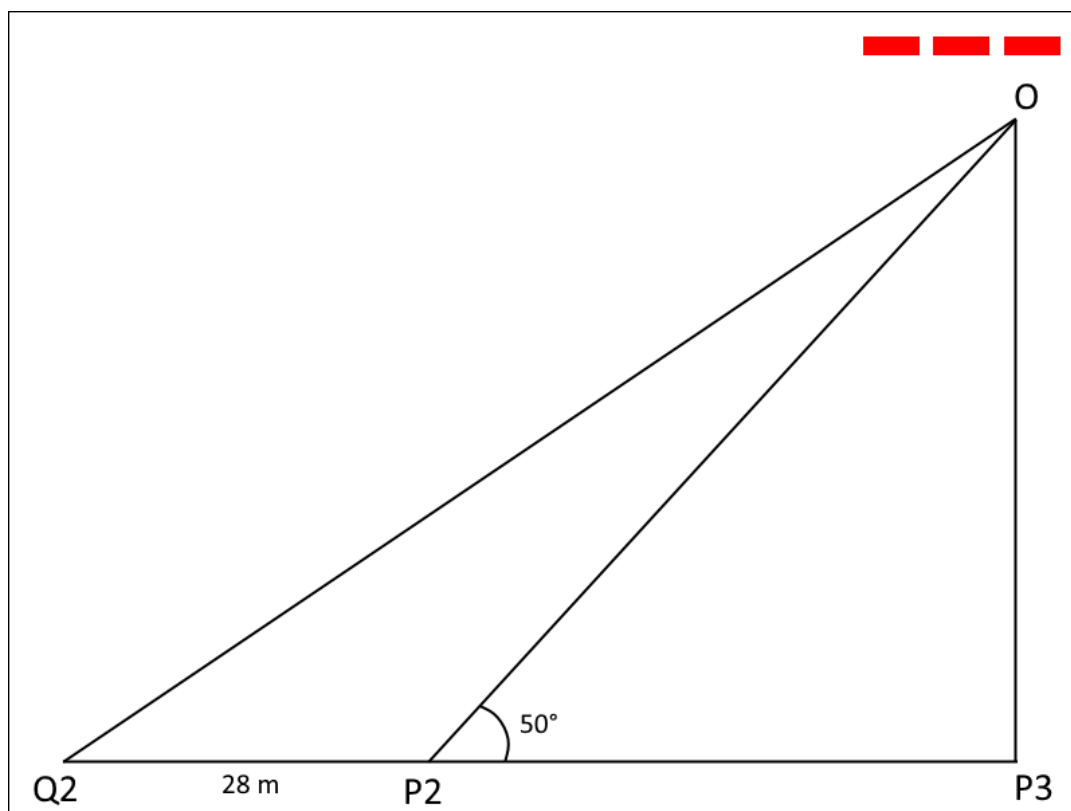


Fig. 29 : Schéma de principe de la situation aux points P2 et Q2

En rajoutant ensuite à la distance P2P3 la distance Q2P2, soit 28 m, nous pouvons dans un second temps donner une estimation de l'angle auquel les PAN auraient été observés depuis le point Q2.

Dans le triangle  $OQ_2P_3$  rectangle en  $P_3$ , la distance  $Q_2P_3$  est, pour les trois possibilités, respectivement de 47 (19+28), 60 (32+28) et 124 (96+28) m.

L'angle résultant pour  $Q_2$  est compris entre environ  $26$  et  $42^\circ$  ; plus la distance considérée est importante, plus on se rapproche de l'estimation de l'élévation angulaire mesurée sur place depuis  $P_2$  ( $50^\circ$ ).

L'enquêteur a veillé à ce que l'appareil photographique ainsi que ses réglages soient restés inchangés pour toutes les séquences de reconstitution. Cela permet d'estimer et de comparer les distances et les élévations des PAN.

Sur la première photographie de la reconstitution, le témoin n'a représenté que deux des trois rectangles rouges qu'il a observés, ceux situés le plus à droite, le dernier devenant visible plus tard, car masqué par le feuillage des arbres.

Nous pouvons toutefois extrapoler sur la photographie la taille angulaire de l'ensemble, puisque le troisième rectangle a été rapidement observé par le témoin et qu'il est identique aux deux autres.

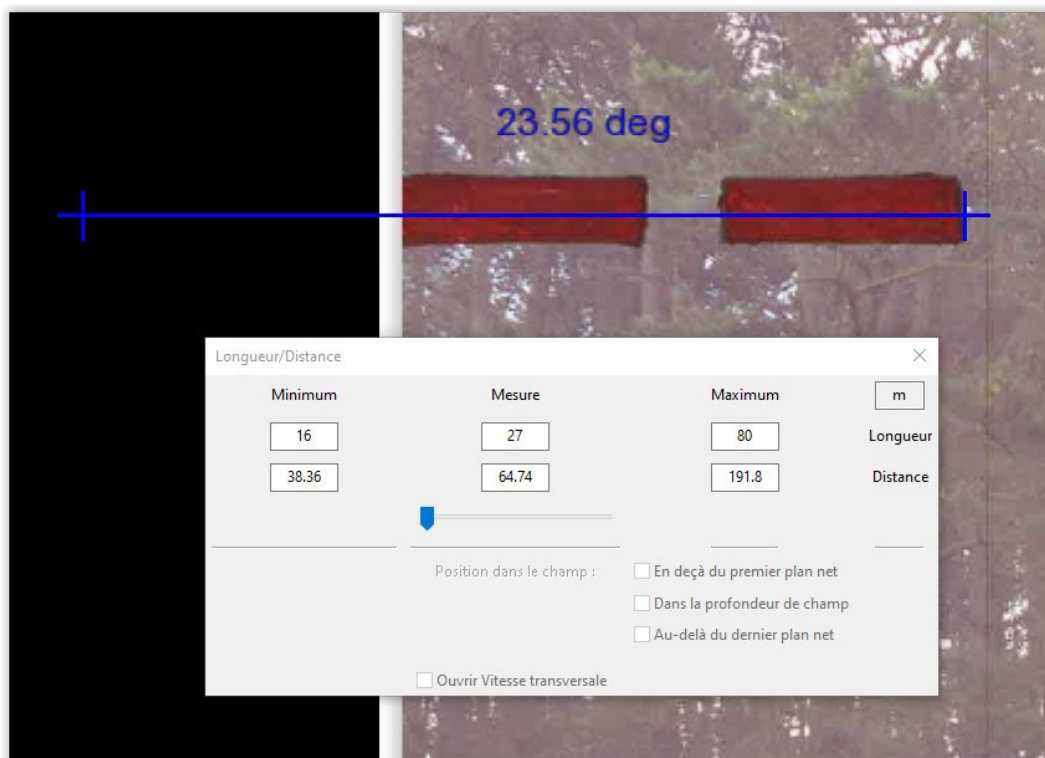


Fig. 30 : L'ensemble des trois PAN, tels qu'observés depuis le point  $Q_1$ , mesure environ  $23,5^\circ$  de long

Nous obtenons:

$$Q_2O_1 \approx 38 \text{ m}$$

$$Q_2O_2 \approx 65 \text{ m}$$

$$Q_2O_3 \approx 192 \text{ m}$$

Notons qu'en utilisant les mesures prises sur place (longueur apparente des PAN mesurée sur une règle graduée : 30 cm) et les estimations de longueurs du PAN obtenues ci-dessus, nous obtenons des

résultats relatifs aux distances respectives Q2O *remarquablement proches* (respectivement environ 36, 61 et 181 m) de ceux calculés par IPACO avec la photographie de reconstitution du témoin.

L'élévation angulaire des PAN depuis le point Q1 a été mesurée sur place à  $28^\circ$ . Nous pouvons utiliser cette mesure pour donner, dans le triangle OQ1P4 (P4 étant le point représentant la position des PAN en projection orthogonale au sol) des estimations de hauteurs possibles des PAN en fonction des estimations de distances précédentes, soit respectivement :

$OP_{41} \approx 18 \text{ m}$

$OP_{42} \approx 30,5 \text{ m}$

$OP_{43} \approx 90 \text{ m}$

Notons que dans l'axe d'observation de  $140^\circ$  (azimut  $140^\circ$ ), le bosquet derrière lequel les PAN ont été visibles s'étend jusqu'à environ 185 m à son extrémité. Pour les distances estimées les plus courtes, nous pourrions penser que les PAN pourraient se trouver au niveau des arbres, *voire même plus bas*.

Par ailleurs, le bois présente en délimitation de l'axe des  $140^\circ$  une échancrure dans sa partie sud et les arbres en question font 20 à 25 m de haut (mesuré sur des photographies géotaguées prises sur place).

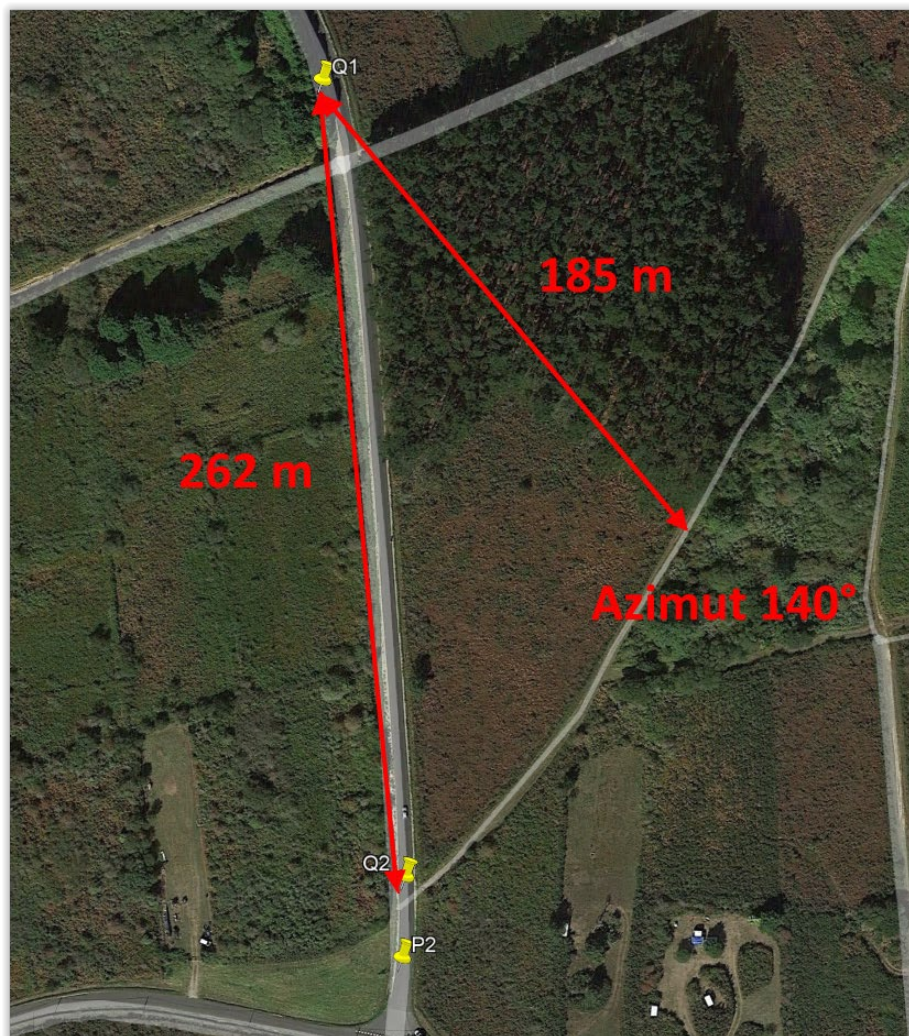


Fig. 31 : Direction d'observation depuis Q1



En ce qui concerne les estimations les plus basses, au vu de ce qui précède et après vérifications plus précises sur carte, les PAN pouvaient effectivement, pour l'hypothèse la plus basse (dimensions hors-tout 16 m, distance au témoin 38 m et élévation 18 m) se trouver **dans le bois, en limite nord**, ce qui paraît improbable :



Fig. 32 : Carte à l'échelle – Taille des PAN hors-tout 16 m, distance à Q1 38 m, projetée au sol 33,5 m

Pour l'hypothèse intermédiaire (dimensions hors-tout 27 m, distance au témoin 65 m et élévation 30,5 m), les PAN se trouveraient au-dessus du bois, dans la partie la plus proche du témoin, juste à la cime des arbres.

Enfin, pour l'hypothèse la plus haute (dimensions hors-tout 80 m, distance au témoin 192 m et élévation 90 m), les PAN se trouveraient en lisière sud du bois.

Bien entendu, l'hypothèse la plus basse (PAN dans le bois) paraît limiter de facto l'hypothèse de phénomènes à consistance solide, le bois étant relativement dense et les PAN d'une taille importante.

Les autres hypothèses sont moins limitatives, mais impliquent que les PAN soient d'une taille encore plus importante.

Avant d'aller plus loin, récapitulons dans un tableau les données estimées et obtenues par calcul.

Position	Longueur hors-tout (m)	Distance (m)	Hauteur (m)
Q1	16	38	18
Q2		30	
P2		22	23
Q1	27	65	30,5
Q2		50	
P2		37	38
Q1	80	192	90
Q2		150	
P2		110	115

Deux constats peuvent être formulés à la lecture de ce tableau :

- 1- Les PAN se trouvent légèrement plus près du témoin en position Q2 qu'auparavant en position Q1.

Nous avons vu avec le calcul de distance des PAN que les estimations varient de 28% selon que l'on considère la position du témoin en P2 ou en Q2. Les calculs issus des données depuis P2 conduisent à une estimation de distance plus petite (respectivement 22, 37 et 110 m).

Il nous semble que ces dernières estimations sont plus proches de la réalité, le témoin ayant bien insisté sur la très grande taille angulaire des PAN au plus proche, par rapport à sa première observation depuis Q1. Il est par ailleurs probable que le témoin se trouvait bien plus proche du panneau cédez-le-passage que tel qu'il s'est placé dans sa reconstitution en Q2 (et peut-être même que dans la reconstitution de l'enquêteur en P2).

En conséquence de ceci, il semble que la trajectoire des PAN, si rectiligne, soit perpendiculaire à VC2 (voir plus bas).

- 2- L'estimation de la hauteur reste également remarquablement constante, des variations pouvant être attribuées aux marges d'erreurs lors des mesures. Le témoignage semble décrire un déplacement des PAN conservant à peu près la même hauteur; nous vérifierons ce point par la suite.

En faisant l'hypothèse d'une trajectoire rectiligne des PAN, nous pouvons à l'aide de ces données modéliser des trajectoires possibles selon les trois estimations initiales de longueur des PAN.

Afin d'essayer d'être le plus fidèle possible à la réalité, les données issues des positions Q1 et P2 sont utilisées et, par ailleurs, seules les deux hypothèses les plus hautes sont considérées.

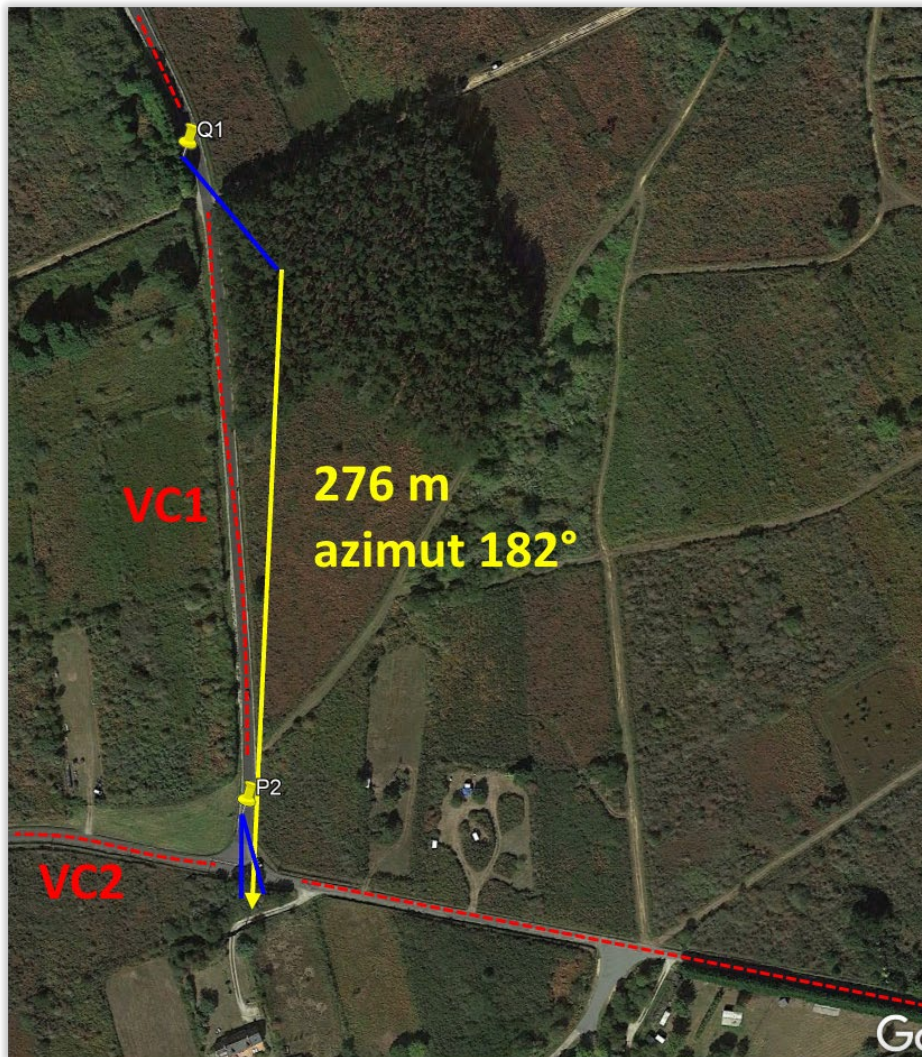


Fig. 33 : Positions Q1 et P2 – hypothèse 1

**Hypothèse 1** – Longueur hors-tout des PAN 27 m – Distance séparant Q1 des PAN : 65 m, projetée au sol 57,4 m ; hauteur 30,5 m ; azimut 140° – Distance séparant P2 des PAN : 37 m, projetée au sol 23,8 m ; hauteur 38 m ; azimuts 165 à 180°

Dans cette hypothèse, les PAN ont parcouru 276 m selon l'azimut 182°, pratiquement plein sud. Les PAN se trouvent, observés depuis Q1, juste au-dessus de la cime des arbres, au milieu de la partie la plus proche de VC1. L'altitude à ce point est de 71 m.

Au niveau de P2, les PAN se situent au-dessus du petit bosquet d'arbres faisant face au témoin, au croisement de VC1 et VC2. A cet endroit, l'altitude est de 63 m.

Si les relevés angulaires d'élévation sont corrects, les altitudes successives des PAN sont donc de 101,5 m (30,5 + 71 m) et de 101 m (38 + 63 m). L'altitude reste **remarquablement constante**.

Notons à toutes fins utiles que les altitudes des points de relevés des élévations sont les mêmes que celles des positions des PAN (71 m à Q1 et 63 m à P2).

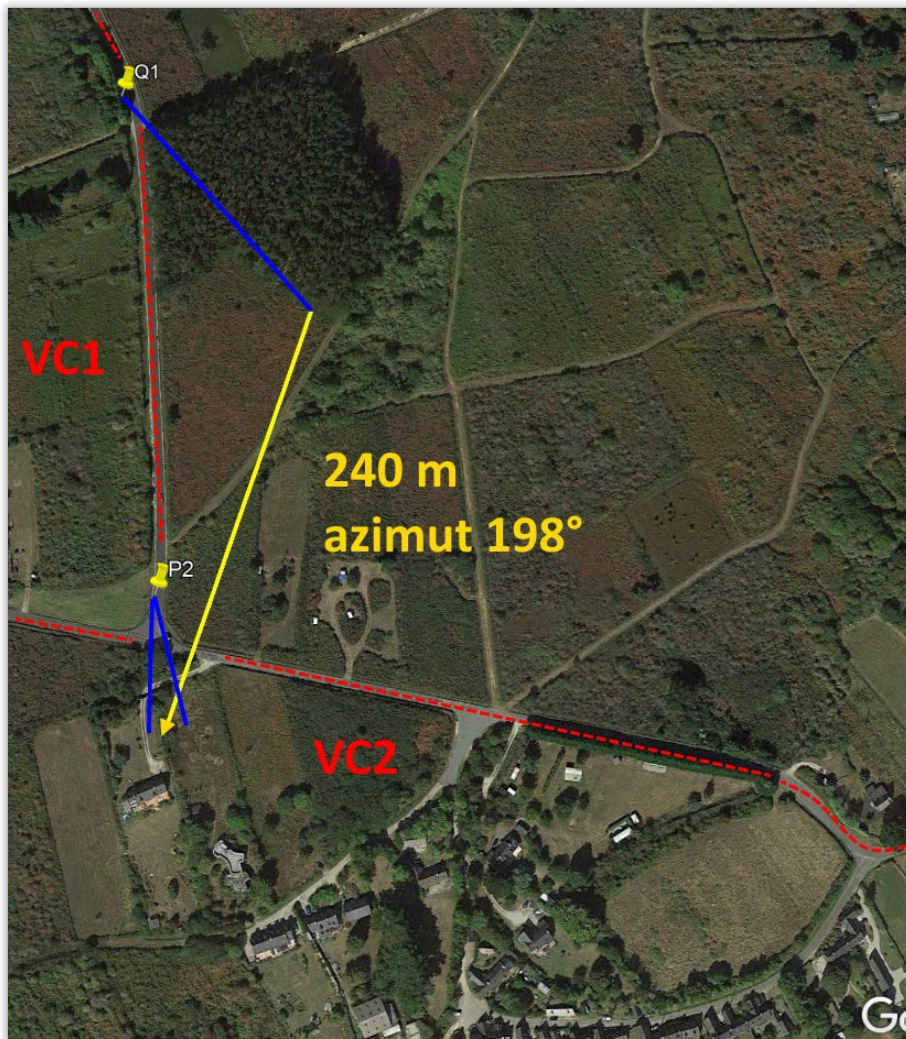


Fig. 34 : Positions Q1 et P2 – hypothèse 2

**Hypothèse 2** – Longueur hors-tout des PAN 80 m – Distance séparant Q1 des PAN : 192 m, projetée au sol 169,5 m ; hauteur 90 m ; azimut 140° – Distance séparant P2 des PAN : 110 m, projetée au sol 70,7 m ; hauteur 115 m ; azimuts 165 à 180°

Dans cette hypothèse, la trajectoire est plus inclinée vers le sud-ouest et la distance parcourue par les PAN un peu plus petite que pour l'hypothèse 1.

Les PAN se trouvent, observés depuis Q1, bien au-dessus de la cime des arbres, à l'extrémité sud du bosquet. L'altitude à ce point est de 70 m.

Au niveau de P2, les PAN se situent au-dessus de deux propriétés situées derrière le bosquet d'arbres faisant face au témoin, au croisement de VC1 et VC2. A cet endroit, l'altitude est de 61 m.

Si les relevés angulaires d'élévation sont corrects, les altitudes successives des PAN sont donc de 160 m (90 + 70 m) et de 176 m (115 + 61 m). L'altitude augmente un peu entre les deux positions.

Là également, les altitudes des points de relevés des élévations sont (pratiquement) les mêmes que celles des positions des PAN (71 m à Q1 et 63 m à P2).

Dans les deux cas, les PAN dans leur trajectoire suivent à peu près la VC1, parallèlement au témoin.

Ces deux hypothèses sont conformes au fait que le témoin a continué à observer les PAN, exactement avec le même aspect, entre Q1 et P2, tout du long de la vue dégagée sur sa gauche entre le bosquet et le croisement de VC1/VC2 :



Fig. 34 : Vue vers l'est entre la sortie du bois à gauche après Q1 et P2



Fig. 35 : Vue vers le sud entre la sortie du bois à gauche après Q1 et P2

Le profil de dénivellé pris sur 800 m vers l'est depuis VC1 et la zone la plus dégagée montre l'existence d'un dénivellé régulier et assez prononcé, l'altitude passant de 69 m sur la route à 34 m à 800 m de distance :

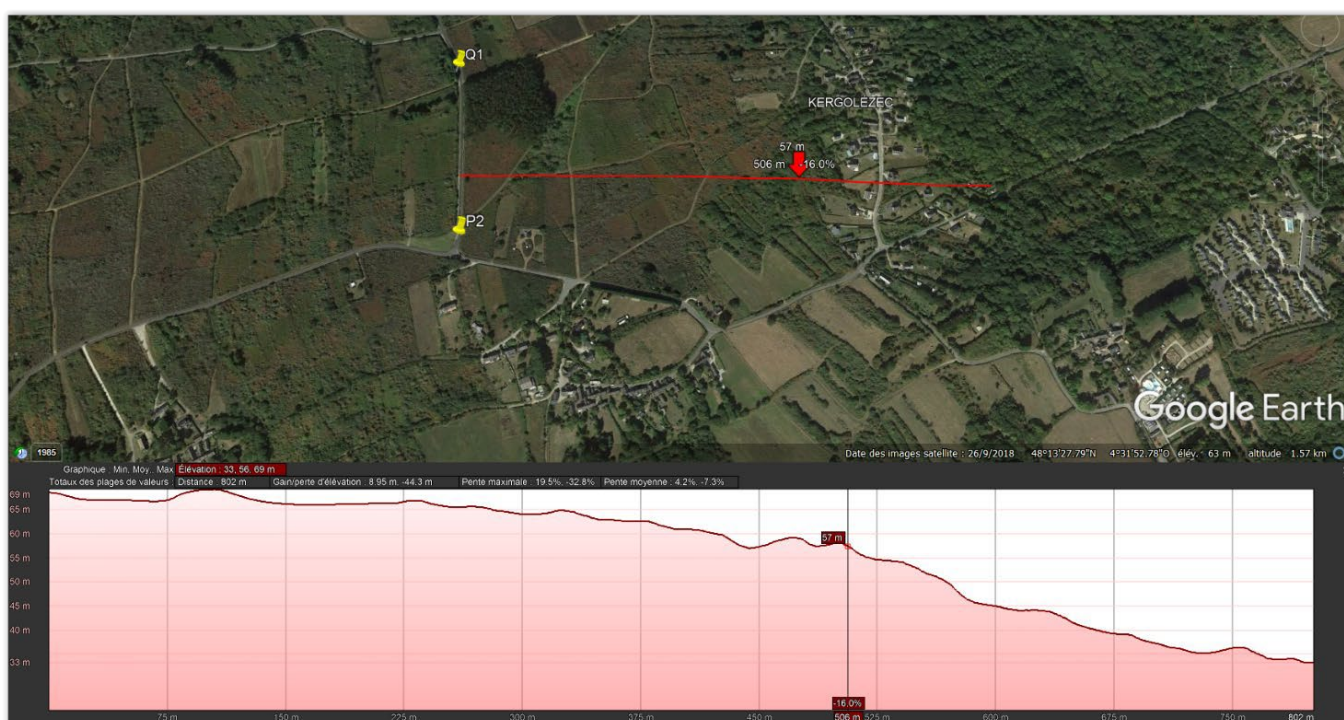


Fig. 37 : profil altimétrique à l'est

Les PAN peuvent également être bien plus grands et donc plus éloignés qu'envisagé dans les deux hypothèses précédentes, ce qui incline la trajectoire jusqu'à la rendre parallèle, ou à peu près, à VC2.

Cela implique toutefois que les PAN doivent être d'une taille considérable. L'axe d'observation depuis Q1 coupe VC2 à environ 480 m de distance. Un rapide calcul fait à l'aide d'IPACO montre qu'en supposant les PAN observés depuis Q1 situés au-dessus de VC2 à cette distance, ils mesureraient hors-tout 200 m de long !

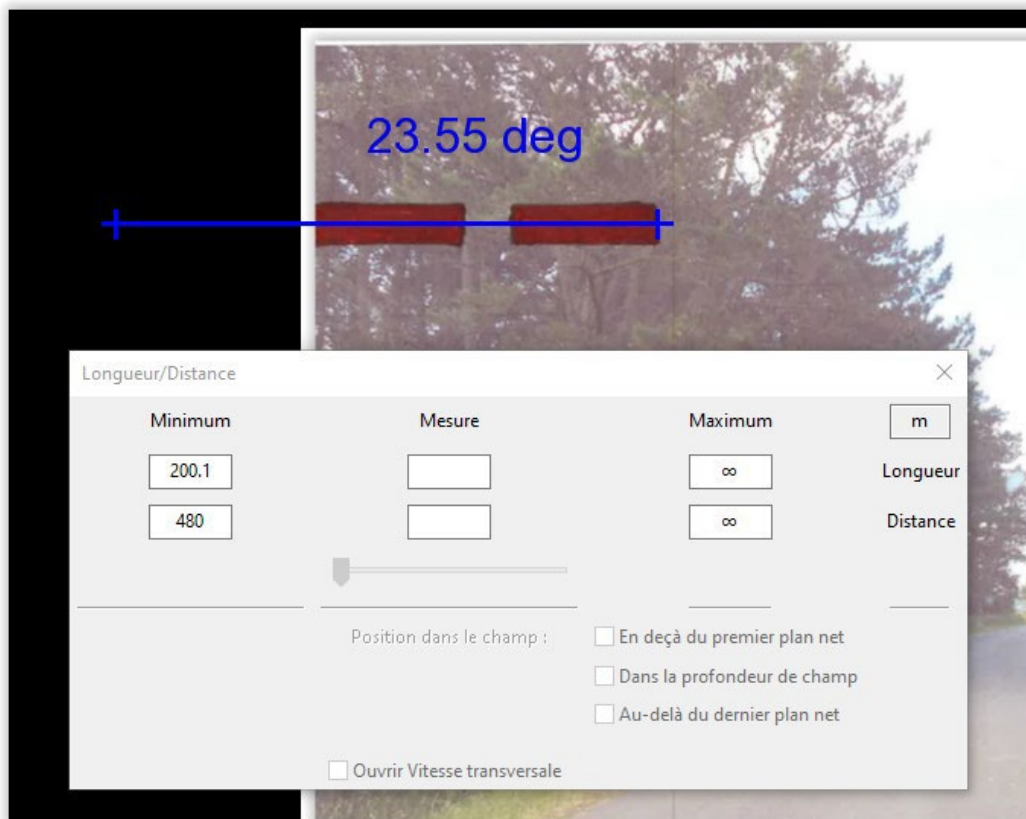


Fig. 38 : Hypothèse où les PAN sont situés à 480 m de distance, au-dessus de la voie communale 2

Environ 290 m séparent Q1 de P2, que le témoin a parcouru en 90 secondes, soit une vitesse moyenne d'environ 12 km/h, ce qui est très lent. Le PAN a été vu initialement au point Q1 à 7h48, 30 secondes au point P2 et en tout pendant 2 minutes,

Le témoin a été questionné sur la visibilité des PAN entre les deux points tout du long de son déplacement ainsi que sur sa propre vitesse de déplacement dans son véhicule entre les deux points d'observation.

Outre le fait qu'il confirme bien avoir observé les PAN sur sa gauche, se déplacer de manière constante, sans qu'ils ne changent d'apparence pour s'immobiliser face à lui au croisement, il indique avoir réduit sa vitesse, initialement de 60 km/h, en voyant des branches par terre juste avant d'arriver au niveau du bosquet et d'observer les PAN. Il ne se souvient plus à quelle vitesse il roulait après avoir observé les PAN, mais il a sans doute réduit cette vitesse, dans la foulée du premier ralentissement, le tout se passant dans un laps de temps très court. La vitesse calculée, environ 12 km/h, nous paraît très petite, mais possible (en première ou seconde vitesse).

#### 4.1.4 PASSAGE EN COMITE D'EXPERTS

Une première réunion en distanciel a eu lieu le 19/05/2022, en présence de la plupart des experts GEIPAN, du responsable et de l'équipe GEIPAN afin de discuter du dossier et de proposer éventuellement d'autres hypothèses.

L'enquêteur y a présenté son travail de manière détaillée. La séance de questions/réponses a été riche de contenu : trois hypothèses nouvelles ont été émises et discutées en séance (voir ci-dessous).

D'autres remarques et recommandations ont été formulées permettant d'amender le présent rapport, en particulier sur le point précédent lié aux mesures et calculs concernant les distances et tailles possibles des PAN, mais aussi les points suivants :

##### **- la mention de visibilité de la cime des arbres par contraste avec le ciel en arrière-plan et la présence éventuelle de ce même contraste entre les PAN et le ciel**

Ce point fait écho à la remarque du témoin concernant l'impression de « masse » présente qu'il ressent derrière les PAN, sans toutefois pouvoir discerner une quelconque différence entre cette supposée « masse » et le noir du ciel en arrière-plan. Par ailleurs, lors de l'entretien téléphonique du 22/05/2022, le témoin est revenu sur la nuit qu'il qualifie de « noire ».

Le témoin n'a pas non plus fait mention de visibilité des nuages.

Il existe pourtant bien un certain contraste entre le ciel nuageux et la cime des arbres, que le témoin parvient à discerner puisqu'il les voit bouger sous l'effet des rafales de vent.

Il a été suggéré en réunion du comité d'experts que les pleins phares du véhicule du témoin pouvaient éclairer la cime des arbres, ce qui expliquerait pourquoi le témoin a pu les voir, mais pas l'éventuelle « masse » soutenant les trois PAN, située plus en hauteur.

Afin de vérifier plus avant ce point, l'enquêteur a cherché, avec l'aide du témoin, des informations sur l'angle vertical de visibilité des faisceaux lumineux en mode « feux de route » pour un Citroën Jumper. Malheureusement, ce modèle 9 places de 2018, outre de ne plus être commercialisé, présente la particularité d'avoir trois modèles possibles de blocs optiques avant pouvant l'équiper, avec des caractéristiques différentes qui n'ont pas pu être trouvées, aussi bien auprès d'un concessionnaire Citroën que sur Internet.

En synthèse, le témoin indique que le ciel était « noir », de manière générale et autour des PAN et que les feux de route ont éclairé les arbres devant lui, au croisement, ainsi que les panneaux indicateurs et cédez-le-passage.

##### **- l'incohérence entre les dimensions apparentes des PAN sur les deux reconstitutions sur photos faites par le témoin,**

Si l'on fait l'hypothèse que le phénomène s'est déplacé selon une trajectoire à peu près perpendiculaire au déplacement du témoin sur la route et en considérant les relevés angulaires effectués sur place, où le phénomène est d'une dimension plus importante au moment où le témoin s'arrête par rapport à sa première vision lorsqu'il est partiellement masqué par les arbres, alors sa représentation sur les deux reconstitutions du témoin est incohérente.

En effet, les rectangles rouges conservent la même taille apparente entre les deux reconstitutions :



Fig. 39 : Représentation de la vue initiale des deux premiers PAN partiellement masqués derrière les arbres

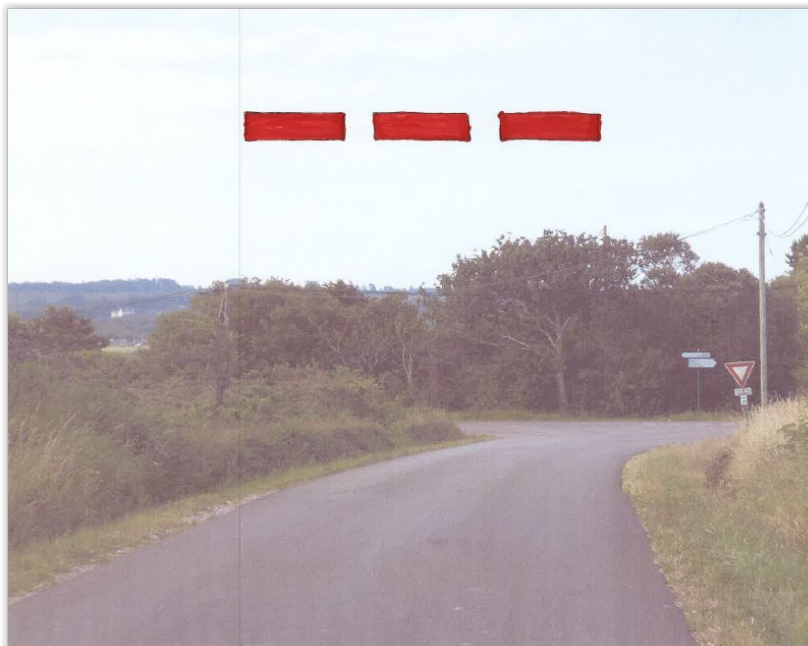


Fig. 40 : Représentation de la vue finale des trois PAN, lorsque le témoin s'approche de son point d'arrêt

A ce qui s'apparente à une incohérence, nous formulons ces 3 commentaires :

- 1- Le témoin a représenté les PAN après son observation et sa vision initiale des PAN derrière les arbres est certainement très partielle, ainsi que l'atteste la densité du feuillage des conifères. Il est donc certain qu'il ne voyait pas l'intégralité des PAN ; leur représentation est donc probablement déduite des dimensions apparentes observées lorsqu'ils seront ensuite pleinement visibles, à l'approche du carrefour. Le témoin n'a donc sans doute pas conscience



entre les deux phases (ou n'a pas pensé à en tenir compte lors de sa reconstitution) de la diminution de la distance le séparant des PAN au fur et à mesure de son avancée sur la route. Les deux PAN sur la première reconstitution seraient donc en réalité plus petits d'environ 40% si l'on se fie aux estimations angulaires successives relevées sur le terrain.

- 2- Cette reconstitution a été faite sur photographies (originales mises à disposition de l'enquêteur par le témoin, ce qui a permis d'en vérifier la date) le 08/06/2020, soit pratiquement 5 mois après l'observation. Il est possible que la mémoire du témoin ne soit plus aussi fidèle (risque de reconstruction mémorielle) après ce délai que juste après l'observation. Nous verrons plus loin que ce problème mémoriel (fréquent chez les témoins) influe également sur les estimations de tailles angulaires.
- 3- Même si cela semble *a priori* moins plausible, nous pouvons imaginer un déplacement des PAN non pas perpendiculaire à l'axe de déplacement du témoin sur la route (hypothèse 1), mais au contraire *parallèle* (hypothèse 2) voire même selon une très légère courbe finale, ce qui permet de conserver leurs dimensions apparentes pendant l'avancée du témoin sur la route, tel que confirmé par le témoin.

Cela implique toutefois un déplacement des PAN selon une orientation conservant leur aspect identique face au témoin (une sorte de déplacement « *en crabe* », pour peu que l'on considère que les PAN sont bien orientés face au témoin mais surtout que les estimations de dimensions angulaires sont correctes) et valide la reconstitution faite sur photo par le témoin. Nous avons examiné cette hypothèse dans le chapitre dédié aux mesures et calculs liés aux estimations de dimensions possibles des PAN.

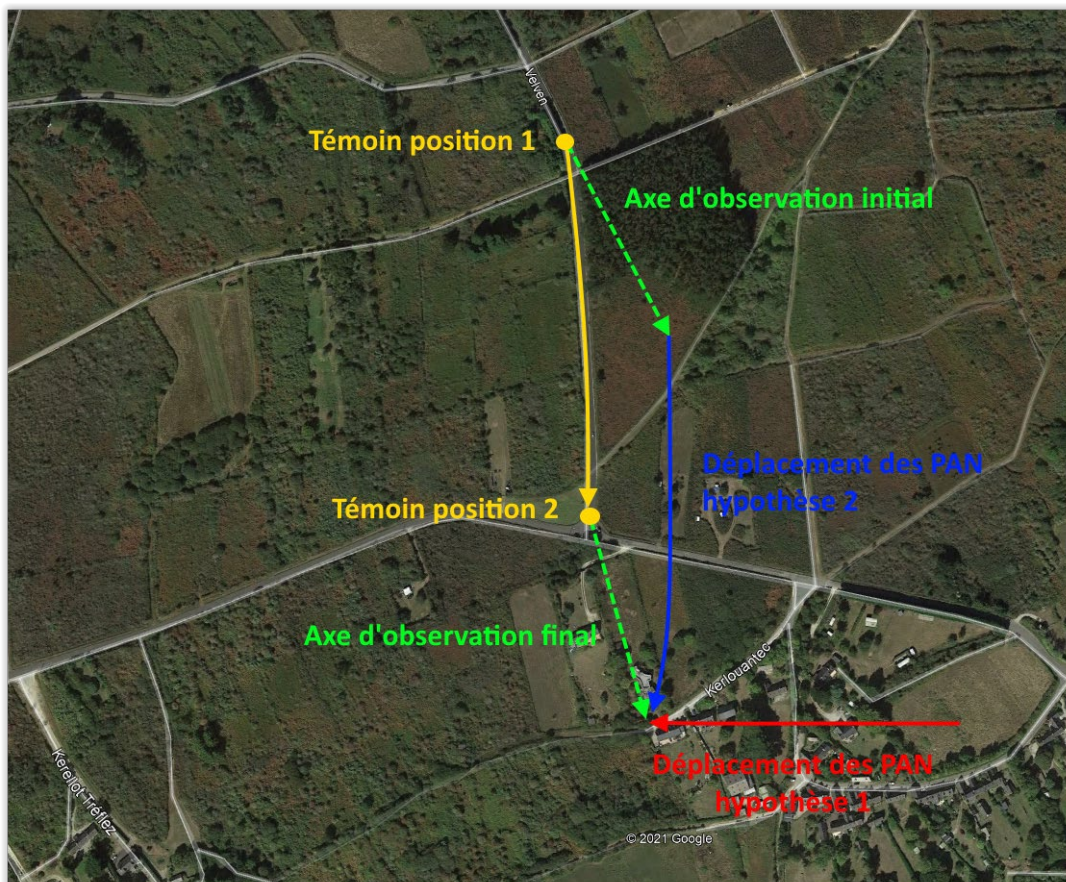


Fig. 41 : Hypothèse de déplacement du PAN parallèlement au déplacement du témoin

- la représentation du dénivelé en arrière-plan de la direction d'observation afin de vérifier si les PAN pouvaient bien « suivre » ce dénivelé en « ricochant » lors de leur départ vers le sud

Nous avons réalisé cette mesure à l'aide de la fonction « profil de dénivelé » de Google Earth :

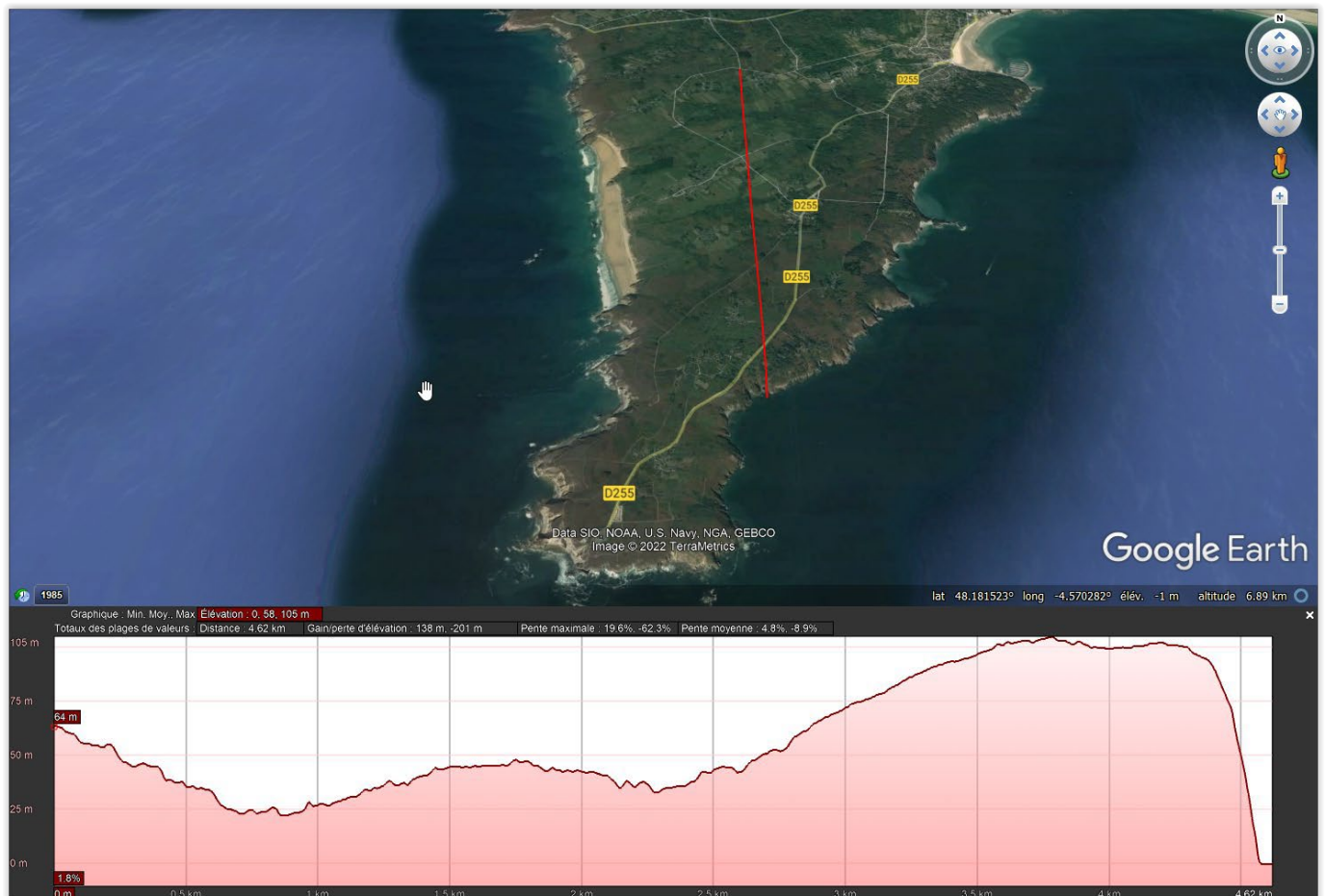


Fig. 42 : profil altimétrique dans la direction d'observation

Nous constatons effectivement la présence d'une courte succession de deux petites collines et de deux vallons.

Le témoin se situe au sommet de l'une d'entre elle au moment de l'observation, à 64 m d'altitude. S'ensuit une pente assez marquée sur environ 900 m jusqu'à une altitude de 22 m puis une petite colline culminant à 48 m à environ 1,7 km de distance avant un nouveau léger creux (33 m d'altitude) à environ 2,3 km.

Nous avons pour terminer une forte montée sur environ 1,5 km culminant à environ 105 m sur 500 m avant d'atteindre le niveau de l'océan par une chute abrupte de l'altitude (falaise).

Il est donc plausible que les PAN aient bien suivis peu ou prou cette succession de collines et de vallons. Nous ne pouvons cependant être plus précis quant à la réelle concordance entre le déplacement en « ricochets » des PAN et la succession de vallons et de collines, le témoin n'indiquant pas de manière précise le nombre de « ricochets » (il en faudrait seulement deux).

Nous remarquons également qu'au point le plus bas auxquels se trouvaient les PAN au moment de leur départ, le relevé d'élévation effectué sur place indique 0°, ce qui signifie qu'ils se sont nécessairement trouvés *en avant-plan* de la dernière colline culminant à 105 m (le témoin étant à 64 m d'altitude), et donc à une distance, mesurée sur le profil de dénivelé, nécessairement inférieure à 2,87 km. Ces points sont renforcés par la déclaration du témoin dans la partie hypermnésie de l'entretien cognitif où il indique que les PAN sont partis « derrière les arbres », sous-entendu ceux situés face à lui, derrière la route ce qui, au vu de l'élévation initiale des PAN dans cette seconde phase (50°) implique une trajectoire initiale de départ des PAN plus ou moins fortement inclinée vers le bas. Au vu des conditions météorologiques défavorables, il est toutefois impossible que le témoin ait pu distinguer cette colline derrière les PAN.

Le témoin indique par ailleurs que les PAN sont ensuite montés « *vers le ciel à très grande vitesse* », soit, selon ce qui précède, avant la dernière colline.

Par ailleurs, on peut comprendre que les conditions météorologiques très mauvaises ne sont pas favorables à une observation précise par le témoin.

La persistance rétinienne a été discutée en comité experts. Elle pourrait expliquer en particulier la perception de disparition ou d'échappement (éloignement puis disparition) des PAN faisant suite à l'observation prolongée des rectangles rouges intenses. Mais la durée de cette disparition progressive est trop longue pour être un phénomène de persistance rétinienne.

#### **4.1.5 LE PROBLEME CRUCIAL DES ESTIMATIONS DE TAILLES ANGULAIRES**

Nous avons basé la plupart de nos estimations et de nos calculs des dimensions et distances possibles des PAN sur les estimations angulaires données par le témoin dans le questionnaire et relevées sur place en sa présence.

Afin de vérifier la manière dont le témoin appréhende les tailles angulaires, nous lui avons demandé, après l'enquête faite sur le terrain, d'estimer sur place de jour et en l'absence de la Lune quelle serait, selon lui, sa dimension lorsqu'elle est pleine, telle que mesurée sur une règle graduée tenue à bout de bras.

Le témoin estime donc cette dimension à 10 cm. La pleine Lune, telle que mesurée ainsi, mesure en réalité environ 0,5 cm selon la longueur du bras de la personne ayant réalisé la mesure ; nous avons donc une surestimation d'un facteur 20, ce qui arrive parfois dans les témoignages de PAN. L'estimations de dimensions n'est pas un exercice facile. Une surestimation est assez fréquente. Une surestimation très importante comme dans ce cas arrive parfois.

Il est possible que le témoin, en toute bonne foi, en raison à la fois de cette surestimation, mais également en raison d'un risque de reconstruction mémorielle causé par le délai de plusieurs mois séparant l'observation de sa restitution, ait largement surestimé la taille apparente des PAN.

La restitution sur photographie faite 5 mois plus tard n'y échappe pas ; elle pourrait être davantage le reflet de la mémoire reconstituée et/ou modifiée au fil du temps par le témoin que celui de la réalité objective :

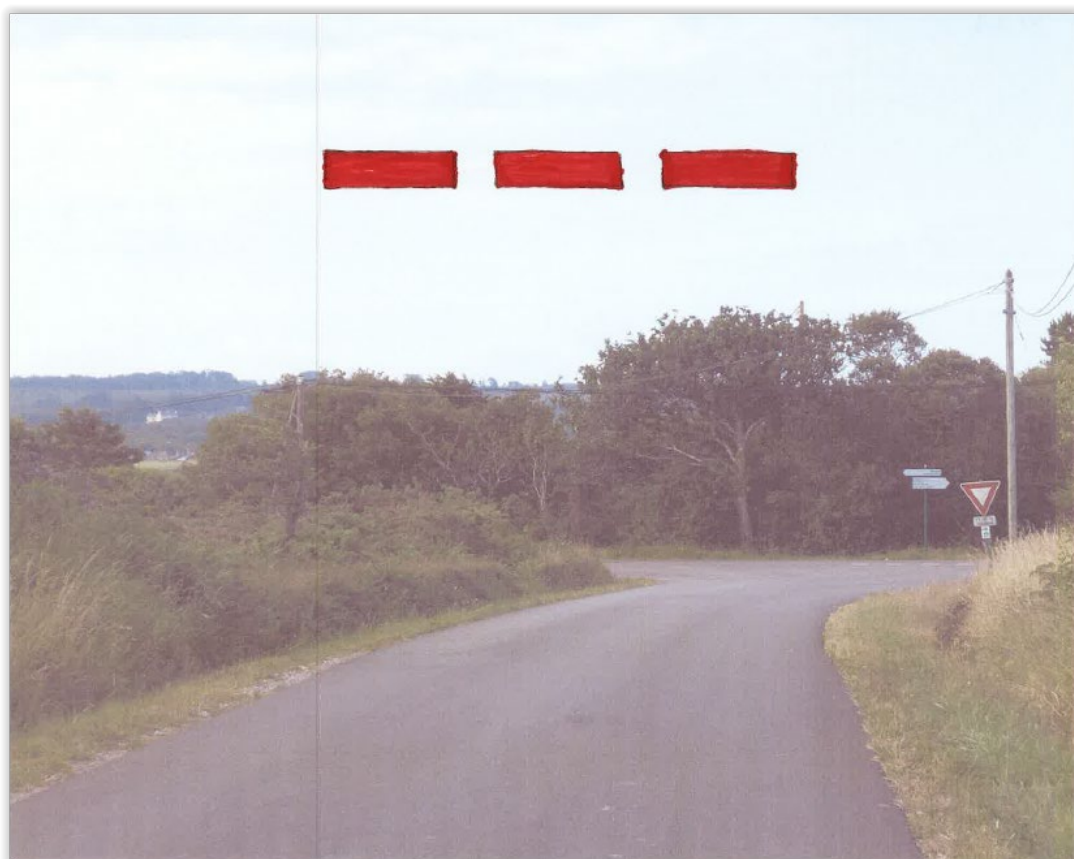


Fig. 43 : Restitution des PAN sur photographie réalisée par le témoin dans le questionnaire

Nous avons cependant d'autres éléments du témoignage, mais aussi d'autres éléments méthodologiques qui laissent à penser que le témoin aurait pourtant correctement restitué la taille apparente des PAN :

1- Mémoire visuelle du témoin.

Lors de la seconde phase, il compare spécifiquement cette taille à plusieurs éléments de son environnement, simultanément visibles :

- a. Sur le croquis figurant sur le questionnaire à la question C9/C10 relative à la position initiale du PAN, le témoin a dessiné les panneaux routiers et les PAN, situés visuellement au-dessus d'eux :

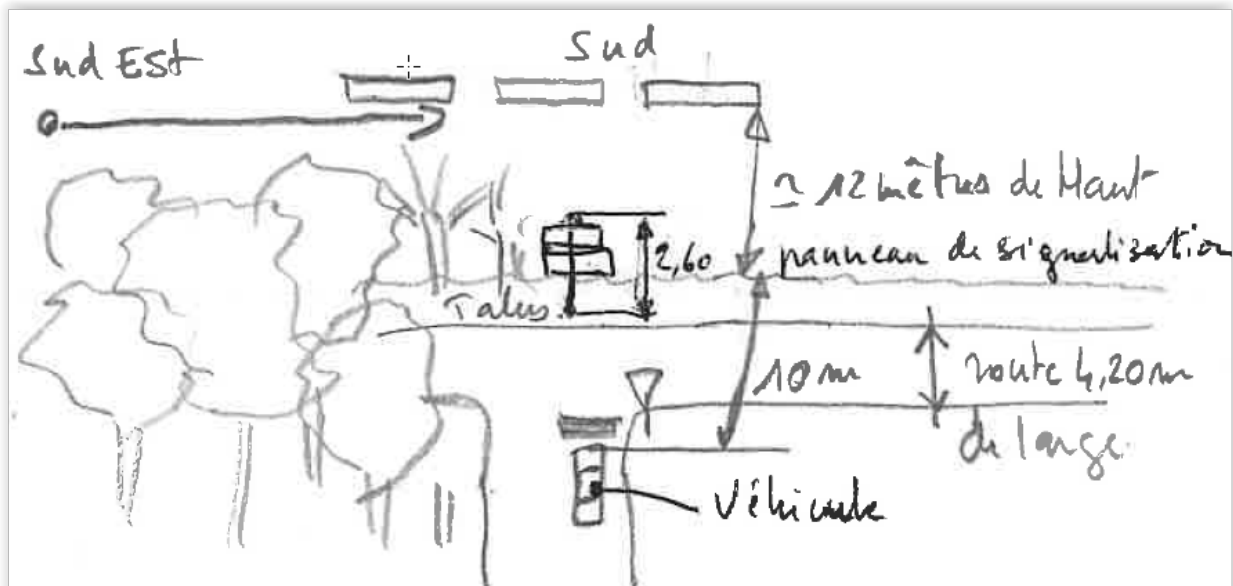


Fig. 44 : Schéma réalisé par le témoin dans le questionnaire pour la question de position initiale des PAN

- b. Le témoin indique, lors de la reconstitution sur place, que les PAN occupaient environ les 2/3 de la longueur du pare-brise, un peu décalés vers la gauche, le PAN situé le plus à gauche en sortant. Visuellement, leur emplacement s'étalait depuis le panneau de signalisation juste en face du carrefour à droite jusqu'au poteau électrique à gauche, repères visibles car éclairés par les pleins phares du véhicule à l'arrêt :



Fig. 45 : reconstitution du champ de vue

Dans ces comparaisons, les dimensions apparentes relatives des différents éléments de la scène nous paraissent cohérentes. Il est possible que le témoin ait une excellente mémoire visuelle et que les croquis et les reconstitutions soient assez précis vis-à-vis des dimensions.

Nous savons que dans la plupart des cas, l'appel à la mémoire visuelle du témoin est plus efficace et donne des résultats plus justes que des mesures abstraites, surtout faites en l'absence de l'objet de cette mesure (la Lune pour la réalisation du test ou le PAN lui-même).

## 2- Cohérence du discours et des mesures.

Aucune contradiction n'existe entre les différentes évaluations des dimensions du PAN fournies par le témoin, entre les premières faites en juin 2020 par lui-même et reproduites dans le questionnaire, et les secondes, faites sur place en présence de l'enquêteur faites en janvier 2021.

Si un problème de reconstruction mémorielle était vraiment présent, on ne voit pas pourquoi il s'appliquerait entre l'observation et la première restitution dans le questionnaire 5 mois plus tard, mais pas entre cette première restitution et celle faite sur le terrain 7 mois plus tard.

## 3- Méthodologie et influence de l'imaginaire collectif concernant la Lune.

Le test d'estimation de la taille angulaire de la Lune que nous avons réalisé avec le témoin a ses limites. D'expérience GEIPAN, il est bien souvent davantage représentatif de l'idée que se font les témoins de l'apparence de la Lune que de la réalité. En effet, beaucoup de personnes ont des représentations mentales de la Lune qui peuvent fausser cette évaluation, la Lune n'étant dès lors pas un objet « neutre » de signification.

## Conclusion

Le témoin semble parfaitement cohérent et mesuré. Il réalise une surestimation de la Lune d'un facteur 20 mais nous considérons cette estimation avec prudence. Il fournit plusieurs éléments concordants, attestant d'une observation de PAN de grande dimension.

## 4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

Suite à l'enquête à distance, à l'enquête terrain et au passage en comité d'experts, de nombreuses hypothèses ont été émises :

- Drone(s)
- Hélicoptère(s)
- Lumière de balisage d'éoliennes
- Lumière d'un phare/sémaphore
- Laser ou projecteur de discothèque
- Reflet sur le pare-brise d'une lumière interne à l'habitable
- Avion
- Plaques réfléchissantes ou feux de position ou feux de gabarit d'un camion

### 4.2.1 ETUDE DE L'HYPOTHÈSE DRONE(S) ET HYPOTHÈSE HÉLIROPTÈRE(S)

**L'hypothèse aéronautique** a été très discutée. Selon l'expert aéronautique du GEIPAN, certains hélicoptères ou drones militaires pourraient utiliser des marquages rouges pouvant ressembler au PAN (forme, couleur...).

Au vu de la taille angulaire très importante, cela impliquerait toutefois la présence simultanée de trois engins évoluant de concert, ce qui est moins probable.

Nous avons questionné la base aéronautique navale de Lanvéoc-Poulmic (« BAN ») sur la possibilité que des manœuvres ou exercices militaires impliquant des hélicoptères ou des drones se soient déroulés à l'heure de l'observation au-dessus de Crozon.

Signalons qu'à propos des drones, nous avons vu dans la situation aéronautique que la BAN allait en déployer entre 2020 et 2030 : « *la transformation de la composante se poursuivra encore dans les prochaines années pour atteindre le format final dans le début des années 2030 mélangeant Caiman Marine, Guépard (nom récemment donné aux futurs HIL=hélicoptères interarmées légers) et de drones.* »

La BAN nous a répondu début août 2022 sur plusieurs points :

- Aucun vol impliquant avions, hélicoptères ou drones stationnés sur la BAN n'était en cours au moment de l'observation.
- Aucune « activité spéciale » n'était en cours non plus.
- Les pilotes ont été questionnés au sujet des PAN et ils indiquent que la seule piste pouvant se rapprocher de l'observation, à leur connaissance, serait celle du balisage des éoliennes situés sur la commune de Goulien, de l'autre côté de la baie de Douarnenez, en précisant toutefois qu'il s'agit de balises rouges clignotantes au clignotement non nécessairement coordonné.

Concernant les hypothèses aéronautiques et en particulier celle d'un ou de plusieurs hélicoptère(s), le plafond nuageux est seulement de 420 m au moment de l'observation, mais cela n'est pas un handicap pour les pilotes d'hélicoptères qui peuvent effectuer des exercices dans des conditions difficiles (de nuit, par mauvais temps avec un plafond nuageux bas).

L'apparence et le comportement des PAN au regard de ces hypothèses aéronautiques est cependant davantage sujet à caution.

En effet, nous pouvons nous demander pourquoi seuls ces marquages rouges seraient visibles sans aucun autre feu (navigation, anticollision) d'autant plus si nous avons affaire à trois hélicoptères se situant relativement proches les uns des autres avec les risques de collision entre eux que ce vol en formation et dans des conditions difficiles représente.

Par ailleurs, malgré nos recherches, nous n'avons pas trouvé de marquages rouges similaires pouvant être utilisés par des aéronefs militaires.

L'absence de bruit perçu pose aussi question, du moins pour l'hypothèse de l'observation de trois hélicoptères. Au vu des dimensions angulaires en jeu, ces hélicoptères devraient se trouver relativement proches du témoin et, même dans un véhicule roulant fenêtre fermées et avec le bruit du vent et de la pluie, il nous paraît peu vraisemblable que le témoin n'ait pas entendu de bruit émanant de ces trois supposés hélicoptères militaires (généralement très bruyants), surtout avec un vent porteur (vent du sud-sud-ouest, soit globalement en provenance de la direction où étaient les PAN, au sud).

Concernant le comportement de ces éventuels drones ou hélicoptères, le point intéressant est celui de l'absence de mouvements des PAN soumis au fort vent, à l'inverse du véhicule du témoin, qui est « ballotté » en tous sens.

Un hélicoptère est soumis au vent et doit en supporter les contraintes. Il est particulièrement difficile pour un pilote de compenser parfaitement un tel vent assez fort, surtout soufflant en rafales comme c'est le cas ici ; il y aura toujours des mouvements aléatoires plus ou moins importants dont l'amplitude pourra ne pas être perçue par le témoin pourvu qu'elle ne soit pas trop grande et/ou que la distance d'observation soit suffisante. Cet argument est a fortiori valide dans le cas de l'hypothèse de 3 hélicoptères, devant conserver les uns par rapport aux autres un espacement restant remarquablement constant tout du long de l'observation.

C'est à peu près pareil pour un drone, qui peut compenser le vent mais de manière imparfaite : « *difficulté du vol stationnaire. Ensuite, lorsque le drone est en vol stationnaire, il aura du mal à rester à l'horizontale si les vents sont trop forts. Il essaiera de compenser en volant dans le sens contraire du vent afin de pouvoir rester à l'horizontale. Cependant, cela obligera ses moteurs à travailler davantage, ce qui peut facilement faire surchauffer le drone et même finir par endommager ses moteurs et ses hélices dans le processus. La batterie se drainera par ailleurs beaucoup plus rapidement* »

Le problème de la taille apparente, et donc de la taille réelle, est cependant moins prégnante pour l'hypothèse de l'observation de trois drones, du fait de leur taille réelle moins importante que celle de trois hélicoptères.

En effet, si l'on se fie à la reconstitution du témoin sur photographie faite en phase 2, nous pouvons, à l'aide du logiciel IPACO, effectuer diverses estimations de tailles et de distances possibles :

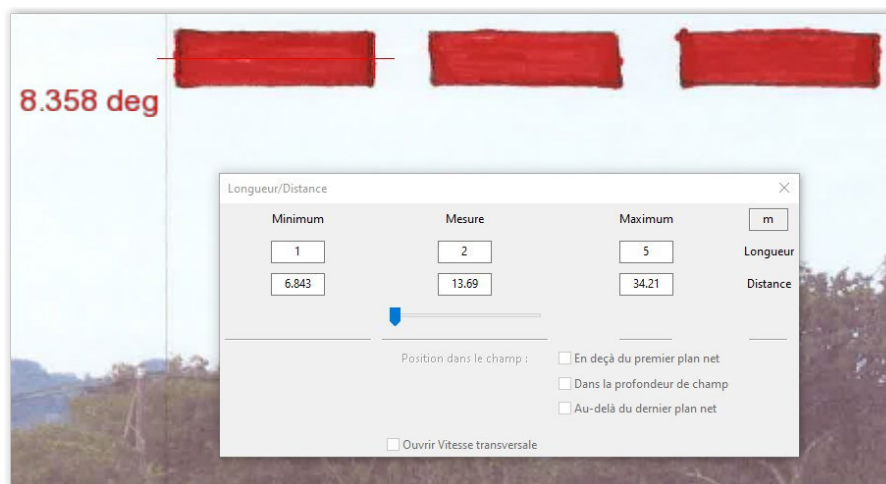


Fig. 54 : Estimation de taille et de distance avec le logiciel IPACO

Trois drones, en supposant que leur largeur corresponde à l'intégralité de la largeur d'un PAN, se trouveraient à environ 7 m de distance du témoin s'ils mesurent chacun 1 m de long, à environ 13,70 m de distance s'ils mesurent chacun 2 m de long et à environ 34 m de distance pour une longueur de 5 m.

Ces supposés drones se seraient donc trouvés très proches du témoin, sauf à imaginer qu'ils soient d'une taille conséquente, tels que des drones à usage militaire.

Avec l'information de la BAN de Lanvéoc-Poulmic d'absence de toute manœuvre d'aéronefs, l'hypothèse d'aéronef(s) est très peu plausible.

Un instructeur drones de la Marine Nationale a été interrogé courant décembre 2022 relativement aux possibilités que les PAN puissent être des balisages lumineux utilisés par des drones militaires. Il nous a indiqué qu'il ne pouvait s'agir de cela.

Concernant l'hypothèse de drone(s) civil(s), il faudrait trois drones et non un seul en raison des tailles angulaires en jeu. Le vol « en formation » de drones civils volant par temps de pluie et fort vent est assez peu probable. Se maintenir aussi stable et en configuration à 3 aussi maîtrisée que l'observation nous est rapportée ne nous semble pas réaliste.



#### 4.2.2 ETUDE DE L'HYPOTHESE DES LUMIERES DE BALISAGE DES EOLIENNES

Cette hypothèse est intéressante car elle est cohérente avec la couleur observée et, par ailleurs, la visibilité de ces feux est théoriquement possible depuis la position du témoin.

Les arguments suivants nous amènent à éliminer cette hypothèse :

- l'axe d'observation des PAN n'était pas tout à fait le même que celui vers lequel se trouve les éoliennes en question, soit respectivement compris entre 100 et 180° pour les PAN et entre 186 et 191° pour les éoliennes. Mais surtout...

- les tailles angulaires en question sont totalement incompatibles, même en considérant les éoliennes comme un ensemble. Rappel : largeur angulaire estimée pour les PAN : entre 23 et 30°, largeur angulaire du parc éolien tel qu'observé depuis la position du témoin : 5°.

- il en est de même pour les élévations. Les estimations obtenues suite aux relevés sur place donnent une élévation pour les PAN comprise entre 28 et 50°. Les lumières des éoliennes, bien que théoriquement visibles depuis la position du témoin, ne peuvent être observées que selon une faible élévation de l'ordre d'une dizaine de degrés.

- à la fin de l'observation, lors de leur disparition, les PAN ont été observés par le témoin à une élévation de 0°, soit *en avant-plan* de la dernière colline culminant à 105 m ce qui ne correspond pas aux lumières des éoliennes.



Fig. 47 : Parc des 8 éoliennes de Goulien

Les 8 éoliennes situés sur la commune de Goulien, de l'autre côté de la baie de Douarnenez par rapport à la pointe sud de la presqu'île de Crozon, culminent toutes à 50 m (hauteur du moyeu – source : <https://goulien.fr/le-parc-eolien/>). Le balisage lumineux se trouve sur la nacelle, à proximité du moyeu et donc également à 50 m de hauteur. L'altitude des éoliennes est comprise entre 84 et 92 m, ce qui donne donc une altitude du balisage compris entre 134 et 142 m.

Le témoin, au plus proche des PAN, se situe à une altitude de 63 m, 18 km séparent le témoin des éoliennes et une colline, culminant entre 98 et 102 m, se trouve interposée entre le témoin et les éoliennes, respectivement à 6,13 et 4,44 km du témoin.

Un rapide calcul trigonométrique nous montre que l'angle de visibilité des éoliennes depuis la position des témoins (par rapport à l'horizon) varie entre environ 13 et 14° et que l'angle de visibilité du sommet de la colline interposée est compris entre environ 6,5 et 9°. Nous avons donc une visibilité possible des lumières de ces éoliennes, mais à très peu de degrés au-dessus de la colline interposée.

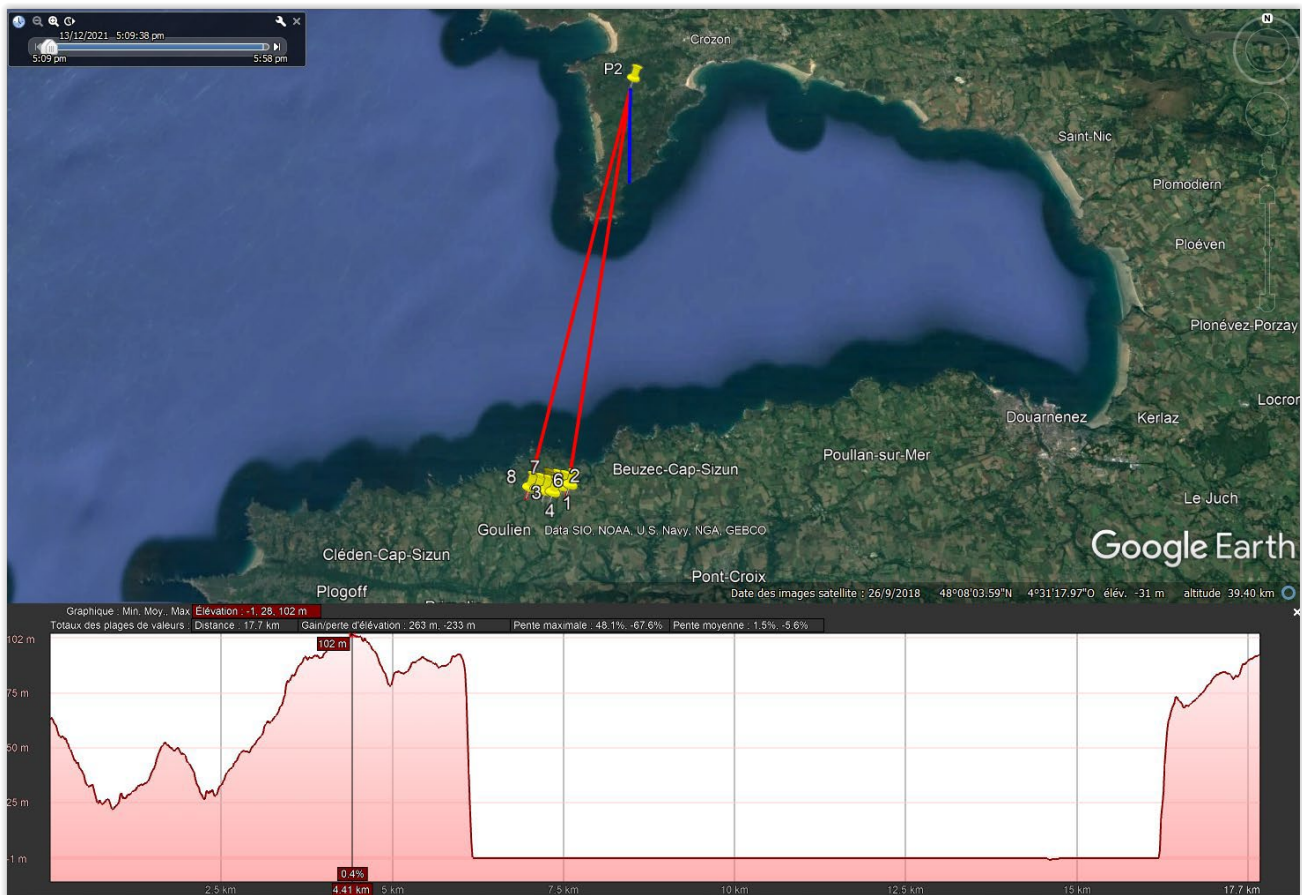


Fig. 48 : profil altimétrique dans la direction de l'éolienne n°1

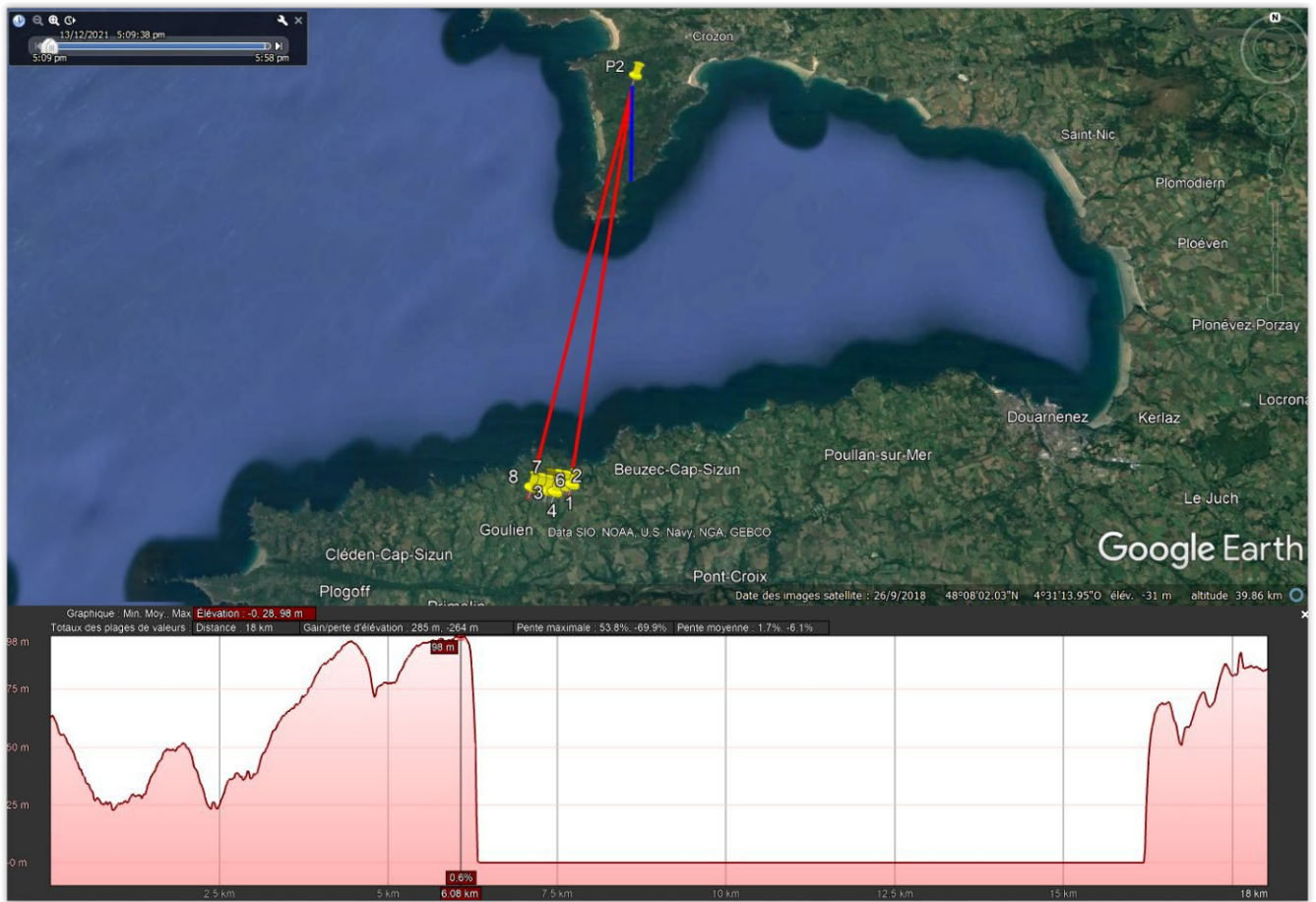


Fig. 49 : profil altimétrique dans la direction de l'éolienne

#### 4.2.3 ETUDE DE L'HYPOTHESE DE LUMIERE D'UN PHARE/SEMAPHORE

La présence de nuages bas est un indice intéressant. Il offre un support pour tout type de réflexions lumineuses sur leur base. L'hypothèse de l'observation d'un reflet produit par un sémaphore ou un phare se trouvant sur la presqu'île a été envisagée par le GEIPAN. L'hypothèse serait celle d'une maintenance, d'un test ou d'un réglage d'un phare.

Nous avons établi une carte regroupant les positions des phares et sémaphores de la presqu'île de Crozon dans un rayon de 10 km autour de la position du témoin en P1. Hormis ceux du Toulinguet et de Morgat, aucun phare majeur ne se trouve dans cette zone, uniquement de petites balises lumineuses qui ne peuvent en aucun cas produire de telles lumières.



Fig. 50 : Carte des sémaphores

Il n'existe donc que deux sémaphores dans la zone. Celui du Toulinguet a définitivement fermé ses portes en septembre 2019 :

## Patrimoine. Une page se tourne au sémaphore du Toulinguet

Publié le 01 septembre 2019 à 11h16 Modifié le 01 septembre 2019 à 11h15



Construit entre 1949 et 1952, le sémaphore du Toulinguet veillait sur la mer d'Iroise, d'Ouessant à Sein. (Photo Anne Le Ny/Préfecture maritime)

Annoncée en novembre dernier, la **fermeture du sémaphore** du Toulinguet, à Camaret-sur-Mer, est effective depuis lundi dernier. Elle entre dans le cadre du renforcement de la chaîne sémaphorique de l'Atlantique prévu par Florence Parly, ministre des Armées.

Fig. 51 : le Sémaphore du Toulinguet est fermé

Source : <https://www.letelegramme.fr/finistere/camaret-sur-mer/patrimoine-une-page-se-tourne-au-semaphore-du-toulinguet-01-09-2019-12371279.php>

Celui du cap de la chèvre, se trouvant à peu près dans l'axe de disparition des PAN, est toujours actif. Suite à la fermeture du sémaphore du Toulinguet, il est passé en catégorie 1, assurant une veille visuelle, radio et radar de la zone 24 heures sur 24.

Les alentours de ce sémaphore ont été visités de nuit par l'enquêteur courant septembre 2022, par temps couvert. Aucune lumière n'est émise par ce sémaphore, ce qui est tout à fait logique puisqu'il n'a pas vocation à guider par une puissante lumière les navires, comme le font les phares.

Le phare du Toulinguet, visible sur l'image ci-dessus (Fig. 51) à proximité du sémaphore du même nom, est actif, mais non accessible (sur un terrain militaire). Il se trouve à environ 9,3 km au nord-ouest de la position du témoin en P2. Il émet un feu à secteurs blancs et rouges mobile visible pendant 12 secondes et occulté trois fois. La portée du feu blanc est de 15 miles marins (environ 28 km) et celle du feu rouge de 11 miles marins (environ 20 km). Ce secteur rouge est orienté sud-ouest, à environ 90° d'azimut de différence avec l'axe le reliant à la position du témoin.



Fig. 52 : *Phare du Toulinguet avec son secteur rouge orienté sud-ouest*

Le phare de Morgat se trouve à environ 2,9 km à l'est de la position du témoin en P2. C'est une tour carrée blanche, avec le haut rouge, sur le pignon d'une maison d'habitation (on parle parfois d'une « maison-phare »).

Sa lanterne possède deux secteurs colorés : de nuit, le secteur rouge (orienté sud-sud-ouest) couvre la côte de la presqu'île de Crozon, et le secteur vert (orienté est-sud-est) les roches des Verrès, du Taureau et de la Pierre-Profonde. Il produit 4 occultations sur une période de 12 secondes.



Fig. 53 : *Phare de Morgat avec son secteur rouge orienté sud-sud-ouest*

L'hypothèse d'un reflet sur les nuages bas de la lumière d'un de ces phares, passée par le secteur rouge, est une hypothèse intéressante, puisqu'elle rend bien compte de la couleur. L'orientation du secteur rouge du phare du Toulinguet rend toutefois l'hypothèse peu crédible. Celle du phare de Morgat est plus intéressante, puisque se trouvant orientée pratiquement vers le témoin. Elle ne répond toutefois que peu ou pas du tout aux autres paramètres d'observation et en particulier :

- Absence de clignotements relevés par le témoin : le phare est à occultations régulières (4 toutes les 12 secondes). Une anomalie pourrait cependant être envisagée, mais aucune information en ce sens n'a pu être trouvée par l'enquêteur (ces phares sont entièrement automatisés et la maison attenante inhabitée depuis longtemps).
- L'orientation de la forme des PAN (horizontale), ne cadre pas du tout avec celle du faisceau émis par le phare qui est plutôt vertical (le panneau rouge est un rectangle vertical), en plus d'être unique (et non au nombre de trois).
- Tout comme pour l'hypothèse du faisceau émis par un projecteur au sol, l'absence de visibilité du faisceau, par temps de pluie, émis par le phare ne s'explique pas.
- L'éclairage des phares est diffus et ne permet en aucun cas de produire une forme géométrique aussi nettement délimitée sur un nuage.
- Le déplacement, suivi de l'immobilité pendant 30 s, ne s'accordent pas avec les mouvements du faisceau lumineux émis par le phare.
- Le faisceau émis par un phare se déplace de manière rectiligne, dans un plan et non en « ricochets » comme le PAN en fin d'observation. Cela ne correspond pas à un éclairage d'un phare même si on peut envisager un réglage ou un test en cours.
- Le témoin est un habitué des lieux, il paraît peu crédible qu'il n'ait pas reconnu d'éventuelles lumières émises ou reflétées par ce phare qu'il connaît probablement.

L'enquêteur s'est par ailleurs rendu sur place courant octobre 2022, par temps également pluvieux et plafond nuageux bas, de nuit, et a pu constater l'absence totale de visibilité des lumières émises par ce phare depuis la position du témoin, que ce soit directement ou indirectement.

Concernant l'hypothèse de Sémaphore, ce n'est pas un phare avec capacité d'illumination et aucune source lumineuse n'a pu être identifiée.

#### 4.2.4 ETUDE DE L'HYPOTHESE D'UN LASER

Il s'agit d'une hypothèse d'une illumination **Laser** ou de projecteurs de discothèque : apparence peu commune (les projections des lumières émises par de tels projecteurs sur les nuages sont généralement rondes ou ovales, et de couleur blanche ou bleue), absence de faisceau visible alors qu'il devrait l'être au contact du rideau de pluie. Les PAN sont décrits comme étant nets, or une tâche d'impact d'un projecteur de discothèque sur des nuages bas ne présenterait pas cet aspect, mais plutôt des bords flous ou irréguliers. Une seule discothèque (le « BC Night ») se trouve présente dans un rayon de 20 km sur la presqu'île de Crozon, mais nous sommes un lundi matin en hiver et il semble improbable que de tels projecteurs aient été utilisés à cette date et à cette heure.

Notons que l'hypothèse d'un laser plus puissant et concentré (de type LIDAR ou laser portatif) reste très intéressante puisque certaines caractéristiques particulières du PAN s'y conforment bien, et en particulier la mention faite par le témoin de « *petites billes mouvantes* » à l'intérieur des rectangles, rappelant bien les tavelures (« speckle » en anglais) visibles lors de l'utilisation de tels lasers.

L'article de Wikipédia à ce sujet est instructif : « *Les tavelures ou chatolement (speckle en anglais) est l'ensemble des petites taches rapidement fluctuantes qui apparaissent dans la texture instantanée d'une image et qui lui donnent un aspect granuleux. Elles sont dues :*

- *Soit à la diffusion des ondes d'un faisceau de lumière cohérente spatialement (issue d'un laser par exemple) par une cible présentant des irrégularités à l'échelle de la longueur d'onde ;*
- *Soit à la propagation d'un faisceau cohérent dans une atmosphère caractérisée par des variations spatiales et temporelles aléatoires d'indice de réfraction.*

*Le terme tavelure est utilisé pour des sources ponctuelles, comme des étoiles, et décrit l'aspect des images obtenues en instantané. Chatolement est plus général. ».*

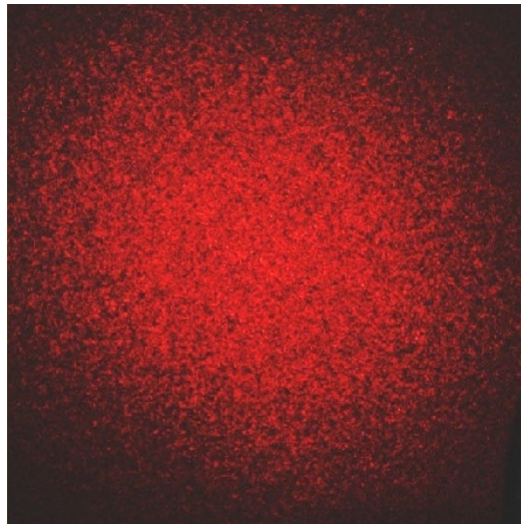


Fig. 46 : faisceau optique d'un laser  
le spot lumineux est caractéristique, il contient du speckle

#### **4.2.5 ETUDE DE L'HYPOTHESE D'UN REFLET SUR LE PARE-BRISE**

Il s'agit d'une hypothèse d'un reflet sur le pare-brise du véhicule du témoin d'un appareil lumineux situé dans le véhicule.

Le PAN est d'une taille angulaire très importante. Une lumière dans l'habitacle créant ces rectangles rouges devrait être de très grande dimension. Aucune source lumineuse capable de générer ces 3 lumières n'a été trouvée. De plus, cette hypothèse n'explique pas le déplacement apparent du PAN. La question a été directement posée au témoin qui confirme l'absence de tout appareil susceptible de produire de tels reflets rouges.

#### **4.2.6 ETUDE DE L'HYPOTHESE D'UN AVION**

L'hypothèse d'un ou de plusieurs avions est éliminée en raison de l'immobilité des PAN pendant 30 secondes lors de la seconde phase.



#### 4.2.7 ETUDE DE L'HYPOTHESE DE FEUX ARRIERE D'UN CAMION

L'hypothèse d'une observation de feux arrière d'un camion a été envisagée par le témoin lui-même.

Rappel de ses mots : « *j'ai d'abord pensé à l'arrière d'un camion mais impossible à cause de la hauteur* ».

Cette hypothèse, outre la similarité de l'apparence des PAN avec trois feux arrière ou catadioptrés d'un véhicule (couleur rouge vif, luminosité, forme...), a retenu notre attention car nous savons d'expérience au GEIPAN que la première impression d'un témoin est assez souvent la bonne, lorsque le stimulus à l'origine de l'observation a pu être trouvé. Dans cette hypothèse, nous considérons également l'hypothèse d'une observation des phares de position d'un camion ou des feux de gabarit (Cf. fig.12).

Elle présente toutefois de nombreuses incohérences au regard des autres caractéristiques du PAN, que nous détaillons comme suit :

- PAN observés au niveau de la cime des arbres situés à gauche de la route (des pins), le témoin se trouvant au début de l'observation peu avant le léger virage sur la droite juste avant ce bosquet. Un camion ne peut se trouver « *au niveau de la cime des arbres* ». Le témoin n'a pas pu se tromper autant quant à l'élévation (hauteur angulaire) du PAN.
- S'il s'était agi d'un camion, à moins de se trouver à quelques mètres du témoin (et dans le bois), il serait trop haut avec une élévation initiale de 28° (pas excessive, mais tout de même) et finale de 50° (mesurée sur place, le témoin indiquant dans le QT "*entre 45 et 60°, j'ai dû m'avancer sur le siège pour le regarder*").
- L'observation s'est déroulée alors que le témoin était en déplacement, et le PAN également, s'il s'agissait d'un camion et que les PAN étaient ses catadioptrés arrière, il roulait tous feux éteints puisqu'aucune autre lumière n'a été observée (au minimum les feux arrières, éventuellement masqués initialement par la végétation, mais pas à la fin). Dans l'hypothèse que les PAN soient les feux arrières, ils seraient bien trop bas, de tels feux étant situés en bas du camion et non en haut. Il paraît aussi peu probable qu'un tel camion ne circule pas feux de route allumés et que le témoin n'ait pas au moins observé le paysage éclairé par ces feux.
- Les circonstances météorologiques de l'observation étaient mauvaises, avec un fort vent et de la pluie. Cependant, le camion utilisé par le témoin était neuf et les essuie-glaces en parfait état.
- Le témoin roulait en plein phares. Le PAN se trouvant face à lui en phase finale, ses phares, dans l'hypothèse d'un camion, auraient dû éclairer sa structure, sauf à imaginer qu'il se trouve assez éloigné, hors de portée de ses phares, mais suffisamment proche tout de même pour rendre uniquement visibles les catadioptrés (possible), à condition aussi que le cône d'éclairage des phares le permette (en élévation en particulier, point que j'ai tenté de vérifier, sans succès).
- Entre les deux points d'observation, le PAN se trouvait sur sa gauche, donc hors de portée des phares, avant de se déplacer vers le cédez-le-passage, plus en face du témoin. Dans l'hypothèse de catadioptré, une source de lumière externe est nécessaire pour qu'ils soient visibles. Quelle aurait été cette autre source de lumière ? Une voiture ? Possible, mais le témoin n'a croisé aucun véhicule sur sa route pendant l'observation. Un tel véhicule pouvait toutefois se trouver sur une autre route ou chemin, vers l'est. La continuité de la visibilité du PAN, sans aucun changement d'aspect (luminosité en particulier) rend toutefois difficile cet éclairage permanent des supposés catadioptrés, par deux sources lumineuses distinctes. Dans l'hypothèse de feux de position ou feux de gabarit, la dimension du PAN ne correspond pas.

- Le PAN a conservé toujours la même apparence tout du long de l'observation (même disposition relative des trois rectangles, pas de déformation en perspective ni verticale ni horizontale), ce qui est très improbable dans l'hypothèse du camion puisque l'observation a été faite selon divers angles (légèrement à gauche, puis plus franchement à gauche, et enfin quasiment en face), le tout sur une durée relativement courte (2 minutes). Il faudrait imaginer un camion qui manœuvre (où, comment ?) de manière concomitante au déplacement du témoin de manière à ce que l'apparence de ses catadioptrés arrières ou feux de position soit conservée

- Lors de la phase finale, au niveau du cédez-le-passage, le PAN est resté immobile pendant 30 secondes plein sud. Le témoin se trouve à cet instant à un point culminant (60/65 m) avec une assez forte déclivité immédiate après la route. Un camion serait masqué par les éléments du paysage situés au bord de la route (il y a une rangée d'arbres).

- Le départ du PAN, par "ricochets" selon une direction constante plein sud (élément restitué par l'entretien cognitif).

- La presque île de Crozon est un endroit couvert de landes, sans infrastructure notable, avec des petites routes vicinales étroites, sans marquage au sol et avec des chemins pare-feu. Rencontrer un camion à cet endroit n'est certes pas impossible, mais ne semble pas correspondre. Bien sûr, il est toujours possible d'envisager une livraison de matériaux pour une construction particulière. L'argument n'est pas décisif, mais il a tout de même son importance.

Pour toutes ces raisons, l'hypothèse d'un camion nous paraît peu vraisemblable et ne sera pas évaluée plus en avant.

## SYNTHESE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE(S)	EVALUATION*
<b>1. Drones</b>	<b>0.450</b>
<b>2. Hélicoptères</b>	<b>0.250</b>
<b>3. Phare</b>	<b>0.250</b>

\*Fiabilité de l'hypothèse estimée par l'enquêteur: certaine (100%) ; forte (>80%) ; moyenne (40% à 60%) ; faible (20% à 40%) ; très faible (<20%) ; nulle (0%)

1. Drones - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51388			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
<b>Forme</b>	Marquages possibles pouvant ressembler aux PAN	Jamais observé	<b>0.00</b>
<b>Couleur(s)</b>	Rouge possible	Toutes les couleurs sont possibles pour les drones : peu significatif	<b>0.00</b>
<b>Taille app. max.</b>	Trois drones peuvent conserver les distances qui les séparent en permanence Plausibles pour trois drones de grande taille	A priori trop importante, même pour un ou plusieurs drones de grandes tailles car implique une distance au témoin faible à très faible	<b>0.00</b>
<b>Déplacements</b>	Immobilité et déplacements observés possibles	Difficultés à maintenir les positions relatives par grand vent	<b>0.50</b>
<b>Bruit (absence)</b>	Observation fenêtre fermée, moteur en marche et par temps de pluie et de vent Moteurs des drones peu bruyant		<b>0.95</b>

<b>Environnement</b>	Drones utilisés par un particulier ou par une autre base militaire ?	Aucun drone issu de la BAN de Lanvéoc-Poulmic présent sur zone au moment des faits	<b>0.00</b>
<b>Météo</b>		Conditions météo très défavorables	<b>-0.20</b>

<b>2. Hélicoptères - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51389</b>			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
<b>Forme</b>	Existe en marquage, selon un expert aéronautique	Jamais observé Forme rectangulaire inconnue sur des hélicoptères	<b>0.30</b>
<b>Couleur(s)</b>	Possible	Les autres couleurs des autres feux (vert et blanc) n'ont pas été observées Pas de clignotements	<b>0.50</b>
<b>Taille app. max.</b>	Trop importante, même pour trois hélicoptères de grandes tailles qui nécessiterait de plus qu'ils soient très proches La constance de la distance apparente séparant les PAN tout du long de l'observation nécessite une grande régularité dans la conservation des distances relatives entre les trois supposés hélicoptères		<b>-0.50</b>
<b>Déplacements</b>	Immobilité et déplacements observés possibles		<b>0.95</b>
<b>Bruit (absence)</b>	Observation fenêtre fermée, moteur en marche et par temps de pluie et de vent	Moteur des hélicoptères très bruyants Vent porteur	<b>0.30</b>
<b>Environnement</b>		Aucun hélicoptère issu de la BAN de Lanvéoc-Poulmic présent sur zone au moment des faits Conditions météo très défavorables	<b>-0.50</b>

<b>3. Phare - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51390</b>			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
<b>Forme</b>	Rectangulaire pour une forme	Absence de clignotements: anomalie ? Pas d'infos Présence de trois rectangles et non d'un seul Eclairage diffus, ne pouvant produire une forme aussi délimitée	<b>-0.30</b>
<b>Couleur(s)</b>	Rouge		<b>0.95</b>
<b>Forme Traject.</b>	On peut envisager un test ou un réglage du phare	Déplacement pendant 1mn30 et immobilité pendant 30s ne cadrent pas avec les mouvements du feu	<b>-0.50</b>
<b>Azimut (préciser: début/fin)</b>	Témoin situé dans l'axe du feu du phare de Morgat	Marge d'erreur faible (quelques degrés)	<b>0.80</b>
<b>Date/Heure</b>	De nuit, plausible	Le témoin, habitué des lieux, aurait reconnu les lumières émises par le phare	<b>-0.30</b>
<b>Faisceau (absence)</b>		Temps de pluie, devant générer un faisceau visible	<b>-0.70</b>

### 4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance est bonne avec un témoignage très détaillé recueilli en enquête distante puis enquête de terrain.

Une réserve est à formuler en raison du questionnaire technique rédigé et envoyé 5 mois après l'observation ainsi que l'enquête de terrain et la reconstitution réalisée un an plus tard.

D'expérience GEIPAN ces délais peuvent perturber voire modifier les éléments du témoignage.

Aucune photographie ou vidéo des PAN n'a pu être réalisée par le témoin.

Aucun autre témoignage n'a été recueilli durant l'enquête.

## 5- CONCLUSION

Le témoin roule tôt le matin sur une petite route de campagne située sur la presqu'île de Crozon. Le temps est mauvais avec de fortes rafales de vent, un plafond nuageux bas et de la pluie. Le témoin observe, partiellement masqués par la cime d'un bosquet de pins situés sur sa gauche, deux rectangles rouges horizontaux, identiques.

Après avoir ralenti, il remarque un troisième rectangle rouge identique qui apparaît à gauche des deux autres, avec le même espacement. L'ensemble, qui paraît de dimensions importantes au témoin, se trouve relativement haut dans le ciel et se déplace, en conservant la même apparence, le long de la route, toujours sur la gauche du témoin, et en direction d'un croisement de routes situé un peu plus loin. Puis les trois PAN s'immobilisent au niveau du croisement, face au témoin qui s'arrête à son tour peu avant ce croisement afin de les observer.

Se trouvant plus proches, le témoin estime qu'ils occupent les 2/3 de la longueur de son pare-brise, un peu décalés sur sa gauche. Il doit se pencher en avant sur son siège pour les observer en intégralité.

Ils les décrits comme ressemblant à des feux arrière de camions, rouge vif et lumineux, bien délimités et constitués de petites billes mouvantes à l'intérieur. Ces PAN, malgré les rafales de vent secouant le véhicule du témoin, restent immobiles.

Après quelques secondes d'observation, les trois PAN partent vers le sud, face au témoin, en conservant leur apparence et leur disposition tout en diminuant visuellement de taille. Ce départ s'effectue d'abord à une vitesse modérée, par ricochets en baissant de hauteur apparente jusqu'au niveau de l'horizon avant d'accélérer et de disparaître quasi instantanément vers le ciel, sans toutefois interagir avec les nuages.

Concernant ce cas d'observation, la consistance est bonne, avec un témoignage très cohérent et bien détaillé. Le phénomène observé a étrangeté élevée. Les éléments recueillis lors de l'enquête distante et sur le terrain ont permis d'envisager plusieurs hypothèses explicatives pour cette observation,

Approfondie en comité des experts GEIPAN, l'enquête a permis d'envisager plusieurs hypothèses :

- Drone(s)
- Hélicoptère(s)
- Lumière d'un phare/sémaphore
- Lumière de balisage d'éoliennes
- Laser ou projecteur de discothèque
- Reflet sur le pare-brise d'une lumière interne à l'habitacle
- Avion
- Plaques réfléchissantes ou feux de position ou feux de gabarit d'un camion

L'enquête a approfondi les 3 premières hypothèses drone(s), hélicoptère(s) et lumière d'un phare. Les autres hypothèses ont été éliminées en le justifiant.

La BAN de Lanvéoc-Poulmic, située à proximité, a été consultée au sujet d'une possible observation aéronautique et nous a indiqué qu'aucun de ses appareils ne se trouvait en manœuvre à ce moment.

D'autre part, même si la forme et la couleur des PAN peuvent laisser penser à une forme de signalétique lumineuse (marquage) pour lequel nous n'avons d'ailleurs pas pu trouver d'exemples, tous les autres paramètres sont peu ou pas du tout compatibles avec l'hypothèse drones ou hélicoptères.

En effet, la taille angulaire importante des PAN ne permet d'envisager qu'une position relativement proche du témoin qui, surtout pour des hélicoptères, n'aurait pas manqué de percevoir le son émis par leurs moteurs, avec un vent porteur, même dans les conditions défavorables d'observation (dans une voiture moteur allumé, vitres fermées et par temps de pluie et de vent).

Il semble par ailleurs difficile d'imaginer que trois de ces engins puissent avoir été observés de manière permanente en conservant les distances respectives les séparant.

L'hypothèse de l'observation de trois drones est un peu plus consistante, en ce sens qu'elle permet de les placer un peu plus près du témoin tout en ayant un bruit émis nettement inférieur. Elle implique toutefois que ces drones soient de grande taille pour une distance au témoin restant faible. Par ailleurs, un instructeur drones de la Marine Nationale a été sollicité et nous indique que l'apparence des PAN ne peut être assimilée à une quelconque signalétique lumineuse utilisée par un drone militaire.

Enfin, la BAN de Lanvéoc-Poulmic nous a confirmé ne pas avoir effectué d'exercice avec leurs drones le soir de l'observation. Il pourrait s'agir toutefois de drones issus d'une autre base ou utilisés par un particulier ce qui, dans les conditions d'observation, reste néanmoins peu plausible.

En ce qui concerne l'hypothèse sémaphore/phare, elle est très peu vraisemblable. Un sémaphore n'a pas vocation à émettre de signaux lumineux et il n'y a pas dans la zone de phare assez puissant susceptible de produire des lumières rectangulaires rouges fixes, permanentes pendant deux minutes, en direction de l'axe d'observation des PAN et se déplaçant avec des « ricochets ». Par ailleurs, un faisceau, par temps de pluie, aurait dû être visible sous les rectangles, ce qui n'a pas été le cas. D'autre part, l'éclairage du phare est plutôt diffus et ne permet en aucun cas de créer trois formes rectangulaires rouges bien délimitées sur la base des nuages. Enfin, le témoin, habitué des lieux, n'aurait pas manqué de reconnaître les lumières d'un phare, y compris dans les conditions météorologiques de l'observation, habituelles pour la région, lumières qu'il aurait également déjà dû observer auparavant dans des conditions météorologiques similaires.

Le GEIPAN reste prudent en raison du questionnaire technique rédigé et envoyé 5 mois après l'observation ainsi que l'enquête de terrain et la reconstitution réalisées un an plus tard.

D'expérience GEIPAN ces délais peuvent perturber voire modifier les éléments du témoignage.

Une reconstitution visuelle de l'observation grâce à un outil de simulation vidéo a été réalisée. Elle sera publiée associée à ce rapport d'enquête.

En conclusion, cette enquête a été très riche de contenu et d'hypothèses étudiées. Le GEIPAN a déroulé sa méthodologie d'enquête la plus complète avec dans un premier temps une enquête à distance puis une enquête sur le terrain puis l'analyse du comité des experts GEIPAN. Plusieurs hypothèses ont été étudiées. Le GEIPAN considère qu'aucune ne donne satisfaction en regard du témoignage. Par conséquent, nous publions l'ensemble des éléments portés à notre connaissance par le témoin ainsi que l'ensemble de notre enquête et cette observation est classée « D », phénomène inexplicable.

## 6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]

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

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé D1

