

Direction Adjointe de la Direction des systèmes orbitaux
Groupe d'Etudes et d'Information sur les Phénomènes
Aérospatiaux Non identifiés

DSO/DA//GP

Toulouse, le 10/08/2020

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

BACCARAT (54) 14.10.2017



PARIS - Les Halles
SIÈGE
2, place Maurice Quentin
75039 Paris Cedex 01
☎ +33 (0)1 44 76 75 00

PARIS - Daumesnil
DIRECTION DES LANCEURS
52, rue Jacques Hillairet
75612 Paris Cedex
☎ +33 (0)1 80 97 71 11

TOULOUSE
CENTRE SPATIAL DE TOULOUSE
18, avenue Édouard Belin
31401 Toulouse Cedex 9
☎ +33 (0)5 61 27 31 31

GUYANE
CENTRE SPATIAL GUYANAIS
BP 726
97387 Kourou Cedex
☎ +594 (0)5 94 33 51 11

RCS Paris B 775 665 912
Siret 775 665 912 000 82
Code APE 731 Z
N° identification :
TVA FR 49 775 665 912

1 – CONTEXTE

Le GEIPAN est contacté le 15/10/2017 par téléphone par le témoin au sujet d'une observation de PAN qu'il a réalisé sur la commune de BACCARAT (54) le 14/10/2017.

Le témoin nous indique avoir complété le questionnaire d'observation. Il se rend en Gendarmerie et un procès-verbal est réalisé à l'issue que nous recevons le 21/10/2017 par mail. Joint à ce procès-verbal se trouvent deux photographies réalisées par le témoin sur les lieux de l'observation, de jour, qu'il a annotées en représentant la forme du PAN et en indiquant l'heure d'observation et la direction de déplacement de ce PAN.

Le questionnaire complété par le témoin est reçu par nos services via courrier postal le 26/10/2017. Deux croquis et une reconstitution sur photo sont fournis dans le questionnaire.

Une restitution radar est demandée par le GEIPAN au CNOA le 10/11/2017. Elle nous est fournie le 14/11/2017.

Un seul témoignage sera recueilli.

2- DESCRIPTION DU CAS

La description du cas est issue :

1. de la partie narration libre du questionnaire :

« Après avoir garé ma voiture en marche arrière dans ma cour je descends de celle-ci et en refermant ma porte je regarde machinalement le ciel. J'observe plusieurs points lumineux blancs. Ce qui attire encore plus mon attention c'est qui sont à distance régulière les uns des autres. Je me rends de suite compte qu'ils dessinent une forme de courbe qui avance doucement.

Derrière les points en forme arrondi je distingue une masse énorme mate, opaque, je ne distinguais pas de lumière ni les étoiles à travers ce qui me fait dire qu'il y avait quelque chose (matériellement parlant), Ce qui m'a choqué c'est la taille de cette chose, je dirais à hauteur de nuage (il n'y avait pas de nuage je précise) donc cela devait être de très grosse envergure.

Le déplacement c'est fait sans aucun bruit, pas de clignotement pas de lumières fortes ou intermittentes comme les avions ».

2. du PV :

« Je me présente au bureau de votre unité afin de vous apporter les éléments que j'ai pu constater le samedi 14 octobre 2017, à 21 heures dans le ciel. Ce soir-là, en sortant de mon véhicule qui était stationné dans ma cour, j'ai constaté dans le ciel, plusieurs points lumineux blancs qui étaient à une distance régulière les uns par rapport aux autres. En observant bien ce phénomène, je me suis rendu compte que cela dessinait une courbe. Cela ressemblait à un haut d'un cercle entier. Derrière ces points, une forme arrondie qui était opaque et mate s'y trouvait, et elle avançait doucement vers la droite depuis ma position. A ce moment-là je ne distinguais aucun nuage, le ciel était clair avec des étoiles. Je ne pourrais pas vous dire les dimensions car pour moi c'était énorme.

Question : *Pendant votre observation avez-vous remarqué ou entendu autre chose ?*

Réponse : *Non, ça été très bref, je ne dirais pas plus d'une minute.*

Question : *Quelle était la direction du phénomène dans le paysage ?*

Réponse : *Le phénomène se dirigeait plein sud vers RAMBERVILLERS (88) / EPINAL (88).*

Question : *Quand vous dites que c'était énorme, pourriez-vous nous donner un ordre d'idée ?*

Réponse : *J'ai tendu mon bras complètement en levant mon pouce, la lumière était aussi grosse que l'arrondi de mon pouce.*

Question : *Combien de points lumineux avez-vous constatés ?*

Réponse : *J'en ai vu une bonne dizaine environ.*

Question : *Est-ce que ces points lumineux étaient tous à une distance régulière les uns par rapport aux autres ?*

Réponse : *Oui, ce qui formait un arc de cercle quasiment parfait.*

Question : *Est-ce que d'autres personnes ont constaté ce phénomène ?*

Réponse : *Non, j'étais tout seul. J'ai tenté de le faire constater à ma femme par le biais des fenêtres de l'appartement mais elle ne l'a pas vu.*

Question : *Quand vous dites que la forme arrondie était opaque et mate, voulez-vous dire que la forme était pleine et non translucide ?*

Réponse : *Oui, tout à fait. De plus, quand la forme avançait dans le ciel, on ne voyait plus les étoiles qui se trouvaient derrière.*

Question : *De quelle couleur était cette forme ?*

Réponse : *Elle était de couleur mauve, assez foncée.*

Question : *A quelle hauteur dans le ciel se trouvait cette forme selon vous ?*

Réponse : *A la même hauteur que des nuages de chaleur.*

Question : *De quelle direction venait cette forme ?*

Réponse : *Elle venait de la Mairie, soit de l'Est*

Question : *Et où se dirigeait-elle ?*

Réponse : *En direction de Rambervillers (88), soit vers l'Ouest*

Question : *C'est la première fois que vous voyiez ce genre de phénomène ?*

Réponse : *Oui.*

Question : *Est-ce que quelque chose vous a interpellé dans ce phénomène ?*

Réponse : *Oui, c'est le comportement de cette chose. J'étais un ancien militaire avant, et le comportement de cette chose m'a donné l'impression qu'elle se déplaçait de manière furtive, comme si elle était en observation. Elle se déplaçait de manière rectiligne sans écart.*

Question : *Pourquoi avez-vous cessé de regarder ce phénomène ?*

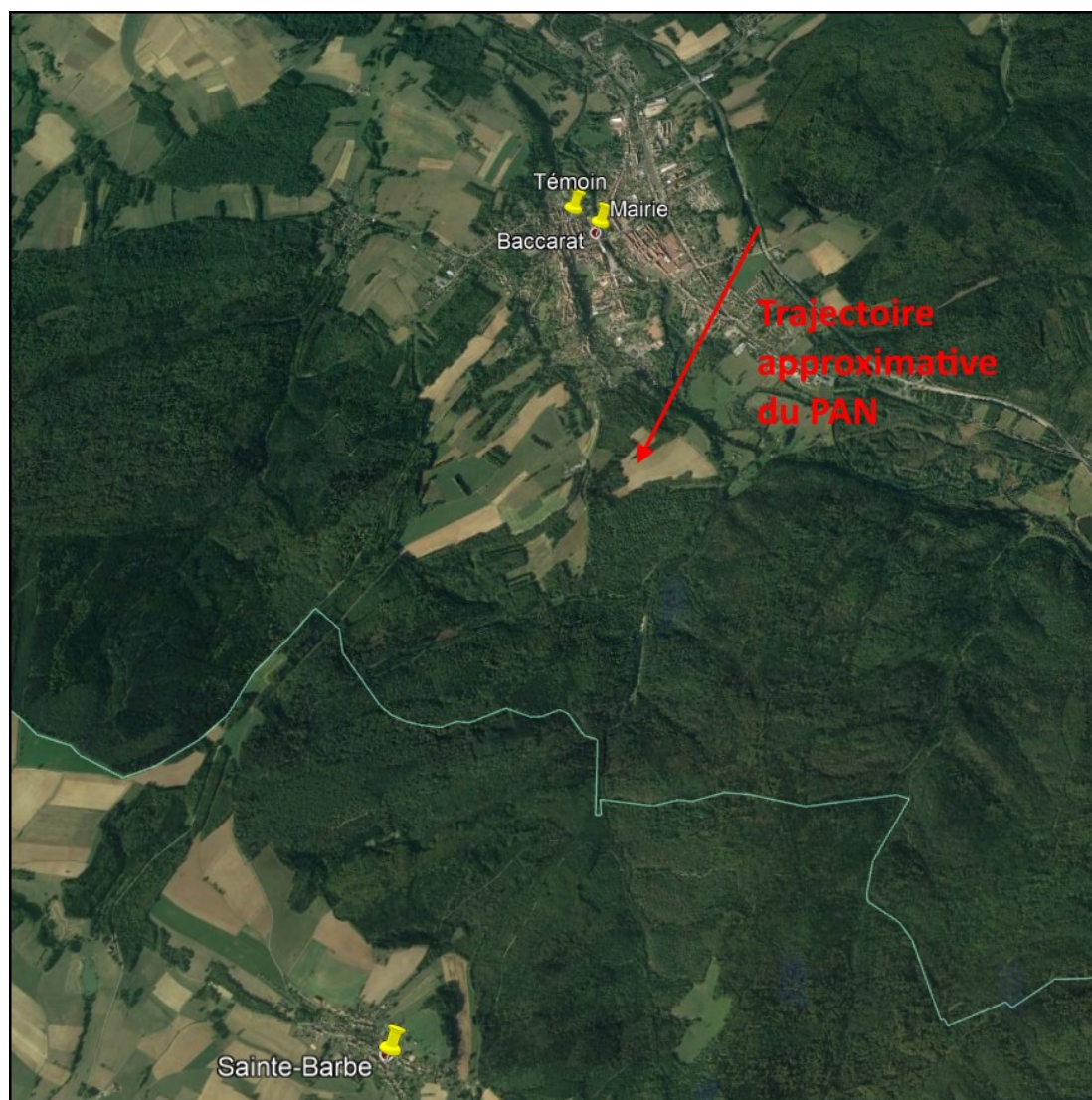
Réponse : *Parce qu'il est sorti de mon champ de vision.*

Question : *Vous êtes certain de t'heure, c'était bien vers 21 heures ?*

Réponse : Oui. A deux minutes près.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La **situation géographique** est résumée sur la carte ci-dessous, complétée selon les indications du témoin :



Les **données météorologiques** sont les suivantes, extraites des trois stations météo les plus proches de la position du témoin, à savoir les deux situées à Nancy (54), Nancy-Essey et Nancy-Ochey, localisées respectivement à environ 45 km au nord-ouest et à environ 58 km à l'ouest-nord-ouest, et celle de Luxeuil-les-Bains (70), à environ 75 km au sud-sud-ouest.

Indicatif 54405001
Nom NANCY-OCHEY
Altitude 336 mètres
Coordonnées lat : 48°34'51"N - lon : 5°57'35"E
Coordonnées lambert X : 8673 hm - Y : 24041 hm
Producteurs 2017 : METEO-FRANCE

[+ Afficher la liste des paramètres](#)

[- Masquer les données ...](#)

Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
14 oct. 2017 18:00	2,2	110		0			7800				59539
14 oct. 2017 19:00	2,3	130		0			7800				54804
14 oct. 2017 20:00	2,8	130		0			7800				57896

[Revenir au début du document ...](#)

Indicatif 54526001
Nom NANCY-ESSEY
Altitude 212 mètres
Coordonnées lat : 48°41'16"N - lon : 6°13'17"E
Coordonnées lambert X : 8860 hm - Y : 24169 hm
Producteurs 2017 : METEO-FRANCE

[+ Afficher la liste des paramètres](#)

[- Masquer les données ...](#)

Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
14 oct. 2017 18:00	0,8	60		0			7800				19882
14 oct. 2017 19:00	1	110		0			7800				23596
14 oct. 2017 20:00	0,6	90		0			7800				5333

[Revenir au début du document ...](#)

Indicatif 70473001
Nom LUXEUIL
Altitude 271 mètres
Coordonnées lat : 47°47'13"N - lon : 6°21'49"E
Coordonnées lambert X : 9016 hm - Y : 23174 hm
Producteurs 2017 : METEO-FRANCE

[+ Afficher la liste des paramètres](#)

[- Masquer les données ...](#)

Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
14 oct. 2017 18:00	0	0		0			7800				36131
14 oct. 2017 19:00	0,8	110		1	1		60				13350
14 oct. 2017 20:00	0,9	140		0			7800				8608

En résumé, les données météorologiques indiquent un ciel probablement dégagé (l'altitude maximale possible de détection automatisée de nuages par le ceilomètre, soit 7800 m, étant atteinte sans qu'aucun nuage ne soit détecté), une visibilité horizontale bonne à excellente et un vent nul à très faible, d'est-sud-est.

La **situation astronomique** est la suivante :



Saturne se couche au sud-ouest et les trois étoiles de première grandeur, Capella, Véga et Altair sont bien visibles, respectivement au nord-est et au sud-ouest.

La **situation aéronautique** est essentiellement constituée de la restitution radar fournie par le CNOA au GEIPAN, dans un rayon de 10 km autour de Baccarat (54) et dans un créneau horaire +/- 20 minutes autour de l'heure de l'observation.

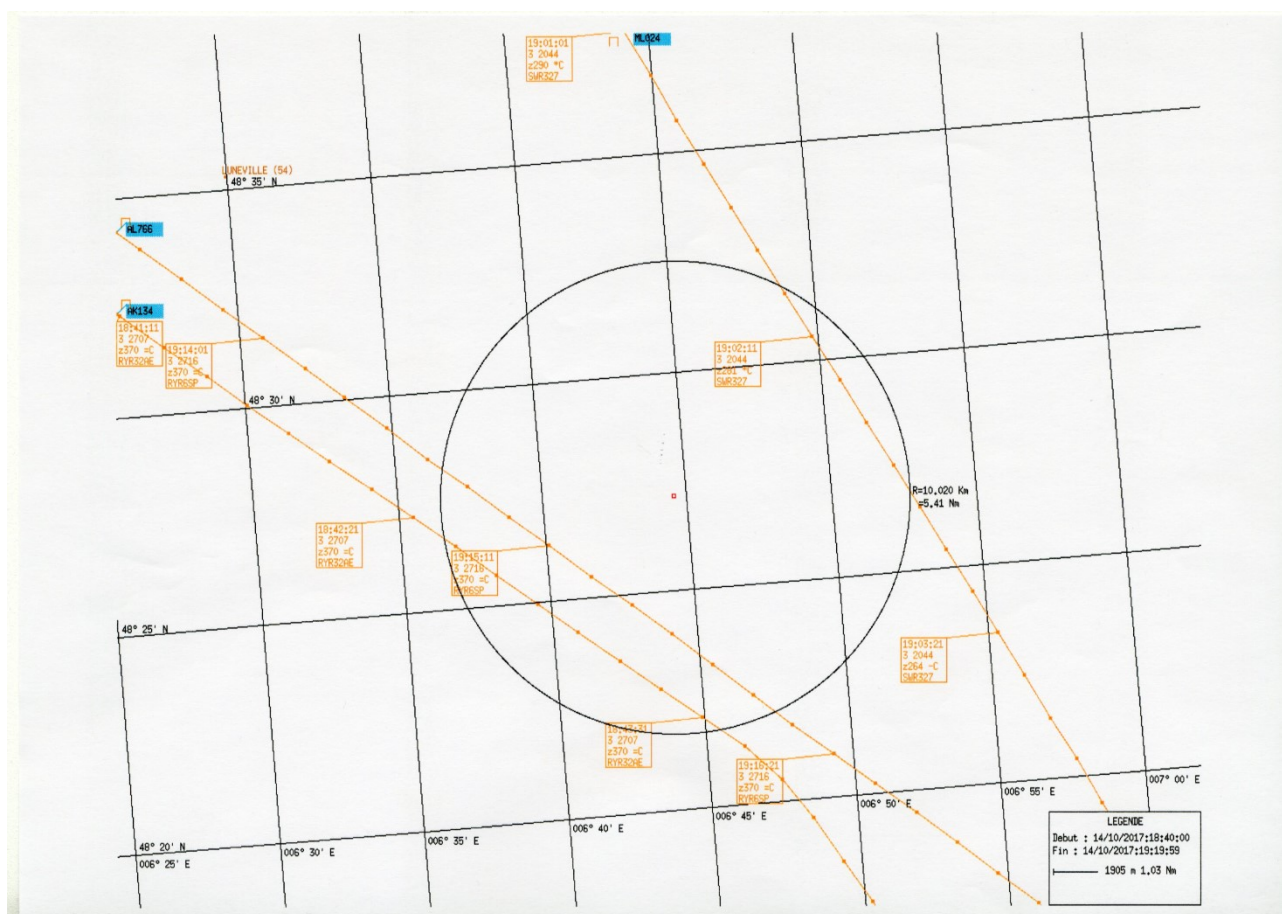
Cette restitution (voir page suivante) montre la présence de trois traffics :

- SWR327 entre 19h01 et 19h03 UTC cap sud-sud-est
- RYR6SP entre 19h14 et 19h16 UTC cap sud-est
- RYR32AE entre 18h41 et 18h43 UTC cap sud-est

Les aérodromes et aéroports les plus proches sont :

- Aérodrome de Lunéville (54) à environ 21,5 km au nord-ouest de la position du témoin
- Aérodrome de Nancy-Azelot (54) à environ 40 km à l'ouest-nord-ouest de la position du témoin
- Aéroport de Nancy-Essay (54) à environ 46 km au nord-ouest de la position du témoin

- Aéroport de Pont-Saint-Vincent (54) à environ 53 km à l'ouest-nord-ouest de la position du témoin
- Base aérienne 133 de Nancy-Ochey à 60 km à l'ouest-nord-ouest de la position du témoin



Restitution radar

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	BACCARAT (54)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	N/A
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	N/A
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	Trajet domicile-travail
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Lat. 48.4527 Lon. 6.7433
B3	Description du lieu d'observation	Cour de la maison du témoin dans la ville

B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	14/10/2017
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	21:00:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	00 :01 :00
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	non
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	
B9	Observation continue ou discontinue ?	CONTINUE
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	N/A
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	Le PAN a été perdu de vue
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	Lunettes de vue
B14	Conditions météorologiques	Nuit claire
B15	Conditions astronomiques	Ciel étoilé
B16	Equipements allumés ou actifs	Non
B17	Sources de bruits externes connues	Non
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	Une dizaine de points
C2	Forme	Points formant un arc de cercle et masse opaque à l'arrière
C3	Couleur	Points blancs et masse opaque
C4	Luminosité	Intensité très faible, tamisée, ex: étoiles moyennes ou faibles (mag. 0 à 5)
C5	Trainée ou halo ?	Non
C6	Taille apparente (maximale)	
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Aucun, Silence total
C8	Distance estimée (si possible)	
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	90.00
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	60
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	220.00
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	60
C13	Trajectoire du phénomène	Linéaire ou rectiligne
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	1/3 du ciel
C15	Effet(s) sur l'environnement	...
<i>Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions</i>		
D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	Oui
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	des frissons
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	J'en ai parlé de suite a ma femme en remontant chez moi. J'ai regardé un peu votre site et j'ai de suite fait ma déclaration

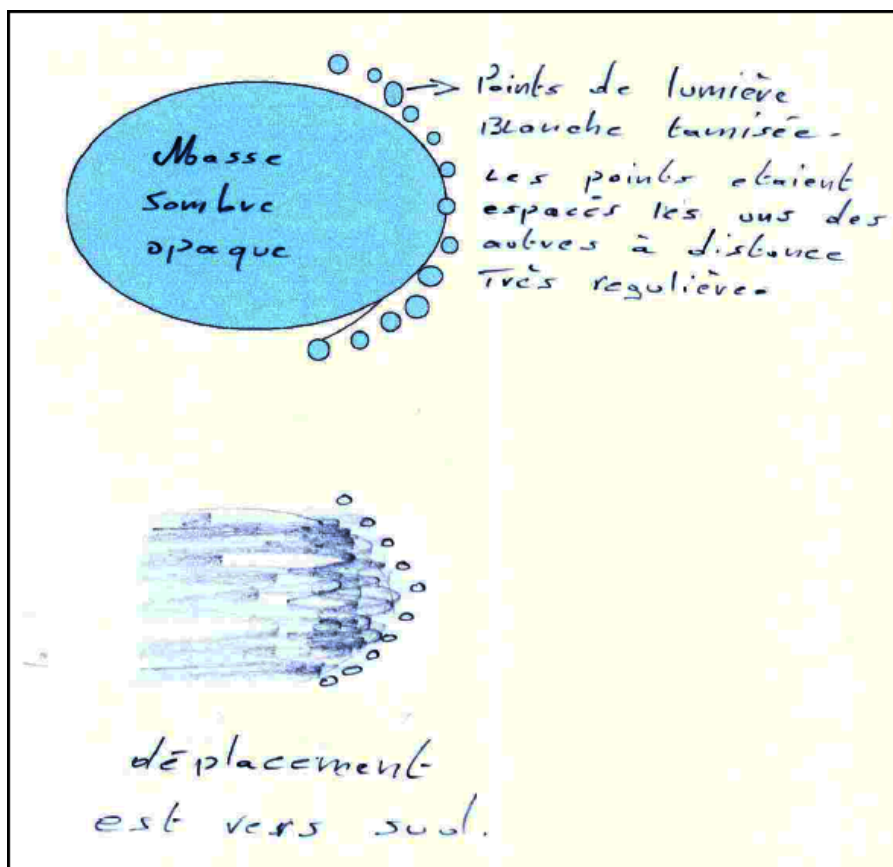
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	J'ai vu quelque chose qui ne ressemble en rien de ce que j'ai pu déjà voir dans ma vie jusqu'à maintenant. Je ne connais pas d'aéronef d'une telle taille et de cette forme pouvant se déplacer sans bruit sans odeur avec ce genre de points lumineux
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	J'étais et suis assez ouvert sur ce sujet je m'y intéresse un peu.
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	Non
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	Sincèrement non mais pourquoi pas
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin ?	tout d'abord des frissons puis l'émotion d'avoir vu quelque chose d'unique de jamais vu quelque chose imposant par sa taille.

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse envisagée est celle de la confusion avec un groupe d'oiseaux migrateurs, probablement des oies cendrées.

4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

Le témoin a réalisé dans le questionnaire deux croquis des PAN :



Dessin du témoin

Les PAN observés ne peuvent être de nature aéronautique. En effet, outre le fait que le nombre, la couleur et la disposition cadrent mal avec cette hypothèse, la restitution radar du CNOA dans le créneau horaire de l'observation ne montre la présence que de trois aéronefs se déplaçant vers le sud-sud-est ou le sud-est, soit dans une direction incompatible avec celle des PAN.

Il ne peut non plus s'agir de satellites, les points lumineux observés étant en bien trop grand nombre.

L'hypothèse d'une rentrée atmosphérique (de météore ou de satellite), bien qu'elle puisse rendre compte de certains aspects de cette observation, est peu probable, essentiellement à cause de la « *très faible* » luminosité des PAN et de la forme symétrique en arc-de-cercle de l'ensemble avec un espacement très régulier entre chaque PAN. La durée d'observation, bien que se situant dans la moyenne haute, n'est pas un élément discriminant dans la mesure où des météores, et surtout des satellites ont déjà été observé entrant dans l'atmosphère pendant plus d'une minute.

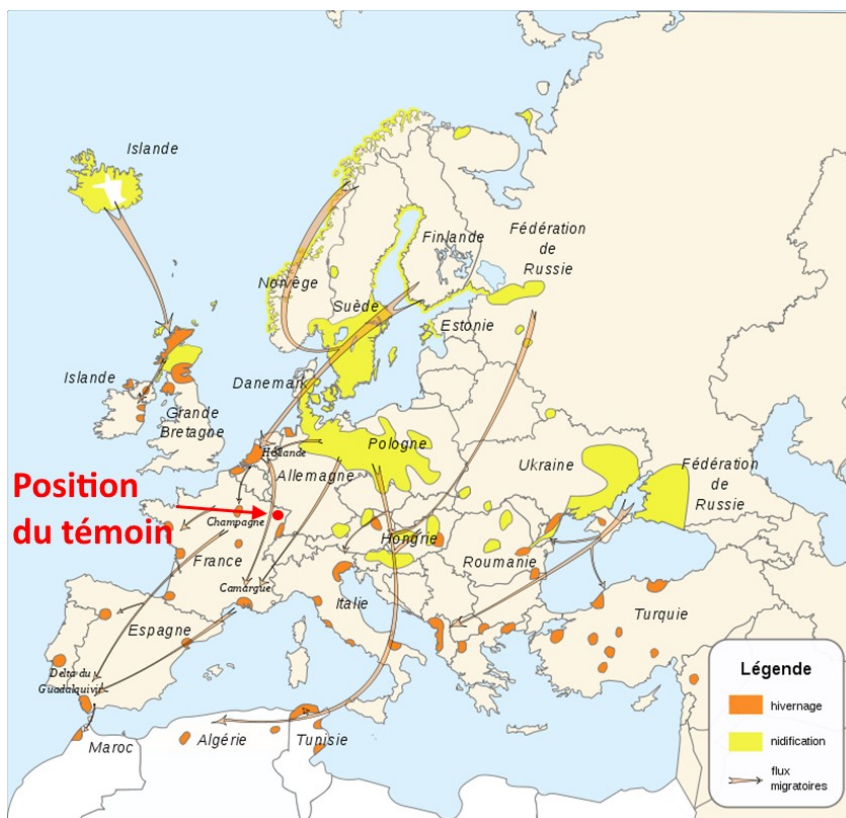
Un phénomène plus local, plus proche et se déplaçant plus lentement pourrait davantage être envisagé.

L'hypothèse d'un vol oiseaux, en particulier d'oies ou de grues, est la plus vraisemblable : la date d'observation est cohérente avec les migrations automnales des oiseaux migrateurs.

La fiche de l'oie cendrée issue du site « migraction.net » indique ainsi que « *en France, la migration post-nuptiale commence parfois dès septembre, mais surtout à partir de début octobre et s'achève vers la mi-décembre. A cette occasion, les oies qui vont hiverner dans la péninsule ibérique survolent la France en plusieurs vagues* ».

[Celle de la grue cendrée](#) nous indique que « *la migration ne commence réellement de manière importante qu'en octobre. Celle-ci se déroule principalement en deux grosses vagues : une à la mi-octobre et une en novembre* ».

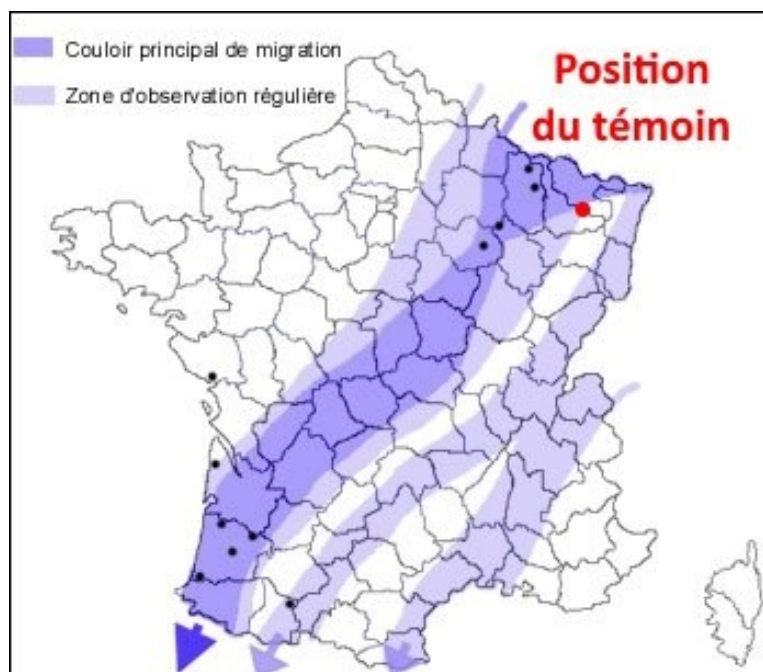
Géographiquement, ainsi que le montre la carte des mouvements migratoires de l'oie cendrée ci-dessous, le témoin se trouve être juste dans une zone de passage des oies venant des zones de nidification du nord de l'Europe et se rendant en hivernage dans la péninsule ibérique.



Carte européenne de la répartition et de la migration des populations d'oie cendrée - [Source](#)

De même, la carte de passage des populations de grues cendrées lors de la migration hivernale nous montre que la position du témoin se trouvait en bordure du couloir principal de migration, dans une zone où ces oiseaux sont régulièrement observés.

Il se trouve de plus que la trajectoire des oiseaux lors de cette migration cadre tout à fait avec celle des PAN.



Carte française de la migration hivernale des populations de grue cendrée - [Source](#)

L'oie et la grue sont des oiseaux au comportement grégaire, surtout lors des migrations. Il n'est donc guère étonnant de trouver des rassemblements composés d'une dizaine d'individus qui, de plus, se déplacent en formation en « V » ou en arc-de-cercle, de la même manière que les PAN.

La progression lente en ligne droite de ces PAN et l'absence de clignotements sont des éléments qui plaident également en faveur de l'hypothèse.

Le témoin indique avoir observé les PAN pendant une minute parcourir 1/3 du ciel (environ 60°) à une élévation de 60°. Le déplacement angulaire, considéré transversal au témoin, est donc de 1°/s.

En ce qui concerne l'altitude de vol de ces oiseaux, ils volent respectivement classiquement jusqu'à 1000 m et 1500 m (données issues respectivement du [comptage avec radar](#) par les chasseurs dans la baie de somme en octobre 2018 et du [site](#) du lac du Der, en Champagne).

Toutes ces données permettent de donner une bonne estimation de la vitesse de déplacement des PAN, à l'aide des formules de ce tableau :

Altitude PAN (km)	1	1,5
Distance au sol de visibilité horizon (km)	113	139
Distance au sol de visibilité à élévation (km)	1	1
Elévation de visibilité (°)	60	60
Vitesse PAN (km/h)	73	95
Distance approximative PAN (km)	1	2
Déplacement au sol /mn	1,2	1,6
Déplacement angulaire (°/s) si transversal	1,00	1,00
Déplacement angulaire (°/mn) si transversal	60,25	60,17
Déplacement angulaire approximatif (°/s) si dans l'axe de visée	0,87	0,87

Cette vitesse peut donc être estimée comme étant comprise entre 73 et 95 km/h, s'il s'agit bien d'oiseaux volant à une altitude comprise entre 1 et 1,5 km.

Les grues cendrées sont des oiseaux ayant une vitesse moyenne comprise entre 40 et 80 km/h avec des pointes pouvant atteindre 90 km/h.

Les oies cendrées volent en moyenne à 60 km/h mais cette vitesse peut aller jusqu'à 140 km/h.

Nous sommes tout à fait dans les ordres de grandeur précédemment calculés.

Visibilité des oiseaux

De nuit, à cette distance d'observation, le battement des ailes des oiseaux ne pourra pas être perçu ; seul le plumage clair de la face inférieure de leur corps fuselé reflétant la faible luminosité résiduelle nocturne permettra de les rendre visibles, sous la forme de « *points lumineux blancs* ».

Le témoin indique d'ailleurs au sujet de la luminosité des PAN qu'elle était « *très faible* » ; que la lumière était « *tamisée* ».



Groupe d'oies cendrées - Septembre 2014 - [Source](#)

Une étrangeté résiduelle

Ce qui forme l'étrangeté principale du cas pour le témoin est sa perception « *derrière les points* » d'une « *masse énorme mate, opaque* », et qu'il ne distinguait aucune étoile au travers de cette « *masse* ».

En aparté, nous notons qu'il semble y avoir un problème avec les diverses estimations de dimensions données par le témoin.

En effet, le témoin évoque les lumières en termes de « **points lumineux** ». Le fait que chaque lumière ait une apparence ponctuelle implique une dimension angulaire très petite (dans le cas contraire, le témoin aurait plutôt évoqué une « boule » ou une « sphère »). Or, premièrement, dans le PV à la question « *quand vous dites que c'était énorme, pouvez-vous nous donner un ordre d'idée ?* », le témoin répond : « *j'ai tendu mon bras complètement en levant mon pouce, la lumière était aussi grosse que l'arrondi de mon pouce* » ; deuxièmement, dans le questionnaire, à la question relative à la taille apparente du PAN, le témoin répond « *à bout de bras... 15 cm de long* ».

Tout ceci n'est pas très clair ; le témoin en utilisant dans le PV le terme de « *lumière* » fait-il référence à un seul « *point* » lumineux ou à l'ensemble ?

Un mail de demande de précisions à ce sujet a été envoyé au témoin le 02/01/2020 suivi le même jour d'un échange téléphonique qui a permis d'éclaircir ce point.

D'une part, le témoin faisait référence dans le procès-verbal à l'ensemble du PAN, et non à une lumière individuelle, et plus précisément à sa largeur, correspondant environ à 2 cm à bout de bras.

D'autre part, cette dernière donnée semble du coup contradictoire avec celle de « 15 cm » donnée dans le questionnaire. En réalité, il n'en est rien, le témoin faisant référence avec cette donnée à la longueur de l'ensemble et non à la largeur. Cette longueur est estimative, partant de la « tête » des lumières disposées en arc de cercle et se finissant plus loin, au bout de la zone sombre.

Le tout paraît former ainsi pour le témoin un ensemble compact, solidaire et d'une forme finalement assez allongée.

Lors d'une observation du ciel nocturne et en particulier de tout point lumineux, mobile ou non (étoiles, satellites...), un phénomène physiologique peut se produire pour l'observateur lié à ce que l'on appelle la « *vision périphérique* » versus la « *vision centrale* ».

La rétine de l'œil humain, tapissant le fond du globe oculaire, est composée de nombreuses cellules photosensibles qui convertissent le signal lumineux en signal électrique, transmis au nerf optique puis au cerveau.

Ces cellules photosensibles sont de deux sortes : les cônes et les bâtonnets. Pour plus de détails sur la fonction de ces cellules, lire [cet excellent article](#) dont une partie est reproduite ci-dessous concernant cette notion de « *vision périphérique* » :

« La répartition des cônes et des bâtonnets n'est pas uniforme sur la rétine. La papille, occupée par le départ du nerf optique, en est démunie, on l'appelle aussi la tache aveugle. Nous n'en avons pas conscience mais il est facile de la mettre en évidence. »

La fovéa (voir figure 1 ci-dessous) est située près de l'axe optique et reçoit donc les meilleures images. C'est une zone dans laquelle il y a une grande densité de cônes et peu de bâtonnets. C'est elle qui donne les images les plus fournies en détails et en couleurs, le reste de la rétine procure moins de détails. Pour examiner un objet, nous devons amener son image sur la fovéa. Pour cela, nous dirigeons notre regard vers lui.

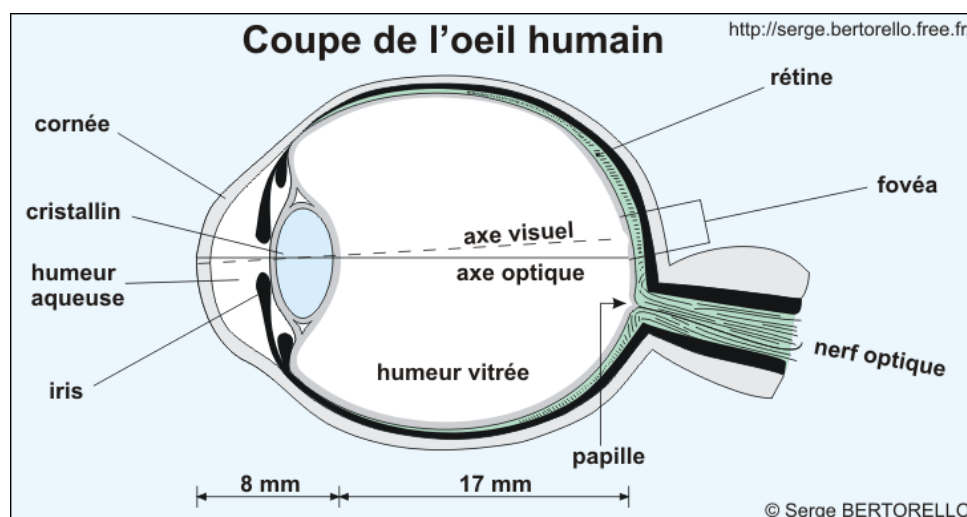


Figure 1 - L'œil humain vu en coupe

La nuit, la fovéa est la zone de la rétine qui est la moins sensible.

Les bâtonnets sont plus denses sur la périphérie. Pour voir des objets de faible luminosité, nous devons donc les observer en "vision périphérique". Il ne faut surtout pas les fixer! »

Ainsi, si des objets mobiles nocturnes, ponctuels et de magnitude suffisamment faible sont fixés et que donc la vision périphérique n'est pas utilisée, ils pourront purement et simplement sembler disparaître à la vue de l'observateur et rester invisible tout du long de leur déplacement, pour peu que cet observateur parvienne en permanence à maintenir son regard dans la même direction.

Le scénario qui se dessine à présent pour cette observation est le suivant :

Le témoin repère dans le ciel nocturne un vol en formation d'oiseaux en migration automnale, peut-être des oies cendrées, dont le plumage ventral clair reflète faiblement la luminosité résiduelle. Leur vol, en haute altitude, est régulier et suit le couloir migratoire classique pour cette période de l'année et cette zone géographique.

La largeur angulaire de l'ensemble est relativement modeste (environ 2 cm à bout de bras) et dessine un arc-de-cercle. A la distance importante d'observation, les oiseaux se présentent individuellement comme de pâles points lumineux et leurs battements d'ailes ne peuvent être perçus.

Le témoin, intrigué par cette observation d'objets qu'il ne sait reconnaître, focalise toute son attention sur le groupe de points lumineux, dont il ne peut apprécier pleinement la luminosité et le

nombre qu'en vision périphérique. Il focalise donc son regard sur le centre du groupe, vide et formé par le noir de la nuit. Il utilise ainsi sa vision périphérique pour les oiseaux mais également pour les étoiles situées en avant, qui sont bien visibles, et sa vision centrale pour le centre.

Au fur et à mesure du déplacement de l'ensemble, le témoin conserve du mieux possible sa vision centrée sur le milieu du groupe d'oiseau afin qu'ils continuent à être le plus visibles possible avec la vision périphérique, ce qui fait que, dans le même temps, les étoiles situées auparavant en avant du groupe qui étaient bien visibles, passent désormais au centre et deviennent temporairement invisibles avec la vision centrale, créant ainsi cet effet de « *masse noire* » semblant se déplacer de concert avec le groupe d'oiseaux.

A noter toutefois que le témoin a indiqué lors de l'entretien téléphonique que certaines étoiles de première grandeur ont également été masquées de la même manière lors de leur passage au centre de la formation, ce qui semble plus difficilement explicable par ce phénomène physiologique, si cela est avéré.

4.2. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)			EVALUATION*
Oiseaux migrateurs (oies cendrées)			0.93
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	- En arc-de-cercle ou en "V", conforme à la forme que prennent les oiseaux se déplaçant en groupe		1.00
Couleur(s)	- Blanc tamisé très peu lumineux, conforme à la couleur que peut prendre le plumage ventral blanc des oiseaux exposés à une lumière résiduelle		1.00
Nombre	- Une dizaine, conforme au nombre d'individus pouvant se rencontrer dans une formation de tels oiseaux, au comportement grégaire en migration		1.00
Période	- En pleine période de migration automnale		1.00
Emplacement	- Zone d'observation située géographiquement dans un couloir de migration		1.00
Déplacement	- Compatible avec celle prise par les oiseaux lors de leur migration automnale - Progression régulière et en ligne droite		1.00
Vitesse et altitude	- Compatible avec celles connues pour ces oiseaux		1.00
Particularité (observation d'une "masse noire" au centre de la formation)	- Phénomène physiologique liée à l'observation nocturne : disparition visuelle temporaire des étoiles en vision centrale lors de l'observation des PAN en vision périphérique.	- Le témoin a indiqué que certaines étoiles de première grandeur ont également été masquées lors de leur passage au centre de la formation	0.70

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

4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance est correcte avec un témoin unique et l'absence de photo ou vidéo, mais un questionnaire bien complété et détaillé accompagné de deux croquis des PAN.

Le témoin s'est par ailleurs montré très coopératif et réactif lors de notre demande de précisions.

5- CONCLUSION

En conclusion, nous avons pu montrer au fil de l'analyse que les PAN observés par le témoin étaient très probablement un groupe d'oiseaux migrateurs, probablement des oies cendrées, volant à haute altitude.

Cette conclusion s'appuie sur les éléments suivants :

- Période de l'observation compatible avec celle de la migration automnale.
- Zone d'observation géographiquement située dans un couloir de migration.
- Direction du déplacement des PAN compatible avec la direction habituellement prise par les oiseaux migrateurs à cette période de l'année.
- Nombre de PAN compatibles avec le nombre possible d'oiseaux (au comportement grégaire en migration) d'une formation.
- Forme en « V » ou en arc-de-cercle classique de ce type de formation.
- Progression lente, régulière, en ligne droite selon des estimations d'altitudes et de vitesses compatibles avec celles, connues, des oies cendrées.
- Couleur des individus, d'un blanc tamisé, très peu lumineux, conforme au rendu visuel que peut avoir le plumage ventral blanc des oies reflétant la luminosité ambiante résiduelle.

Nous avons d'autre part pu montrer que l'étrangeté principale du cas, à savoir la perception par le témoin au centre du groupe de PAN d'une « masse sombre » était causée par un phénomène physiologique liée à l'observation nocturne : disparition visuelle temporaire des étoiles en vision centrale lors de l'observation des PAN en vision périphérique.

La Classification du cas par le GEIPAN est « A » : observation d'un groupe d'oiseaux migrateurs, probablement des oies cendrées.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E] Consistance [C] = [I]x[F] (Calculée =)Fiabilité [F] Information [I]

Classé A

