

Toulouse, le 24/08/2017
DSO/DA//GP

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAMPHIN-EN-CAREMBAULT (59) 05.10.2016

CAS D'OBSERVATION

1 – CONTEXTE

La Gendarmerie entend le témoin le 05.10.2016 à propos de son observation au-dessus de la commune de CAMPHIN-EN-CAREMBAULT (59) de plusieurs PANs. Le procès-verbal est transmis par la Gendarmerie au GEIPAN le 24.10.2016 et comporte 8 photographies incluses dans l'annexe « *planche photographique* ».

Sur notre demande en date du 24.10.2016, le témoin nous envoie 12 photographies différentes, toutes intégrées dans le corps du message.

Les images étant inexploitablement telles quelles, nous réitérons notre demande d'envoi des images originales le 08.11.2016, et le témoin nous renvoie 3 photographies, originales cette fois-ci.

Une nouvelle demande a été formulée par mail par le GEIPAN en date du 02.12.2016 afin de demander au témoin copie de quatre des photographies originales, à fins d'analyse. Le témoin nous répond dès le lendemain en fournissant les exemplaires originaux.

2- DESCRIPTION DU CAS

Voici la description du cas, résumée du procès-verbal :

Le témoin est réveillé vers 8h00 par son fils qui lui déclare avoir vu des « *objets suspects dans le ciel* ». Il se lève et prend son appareil photo, puis observe le phénomène entre 08h06 et 08h50. Il se situe plein est, pendant le lever du soleil et se termine une fois le soleil complètement levé.

Le phénomène se compose de trois points noirs immobiles justes au-dessus du lever du soleil qui se rapprochent peu après en « *une forme conique* » qui disparaît peu après.

Le témoin prend plusieurs photos puis observe juste après la disparition du PAN un autre phénomène constitué d'une « *forme allongée de couleur blanche immobile à proximité de l'endroit où se trouvaient les trois formes noires* ». Le témoin précise que ce PAN est resté visible et immobile jusqu'à 11h30.

Il ajoute enfin avoir déjà observé un premier phénomène le 01.11.2015, ayant fait l'objet d'un procès-verbal, puis un second le 17.06.2016 directement transmis au GEIPAN.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La **situation géographique** est résumée sur la carte ci-dessous.



Les **données météorologiques** au jour et aux heures (entre 08h et 09h) de l'observation pour la station de l'aéroport de Lille Lesquin sont inchangées et sont les suivantes :

- Ciel dégagé.
- Vent faible soufflant de l'ENE entre 16.7 et 18.5 km/h.
- Visibilité entre 24 et 40 km.
- Conditions générales anticycloniques (pression atmosphérique de 130 hPa).

Les **données astronomiques** sont les suivantes :



A 08h00 UTC+2:00, le soleil était déjà levé et se trouvait à 0°26' au-dessus de l'horizon

Analyse

Nous allons commencer par recenser toutes les photographies donc nous avons connaissance. Il en existe 15 qu'il est possible de regrouper en quatre séries, en fonction de l'heure des prises de vue :

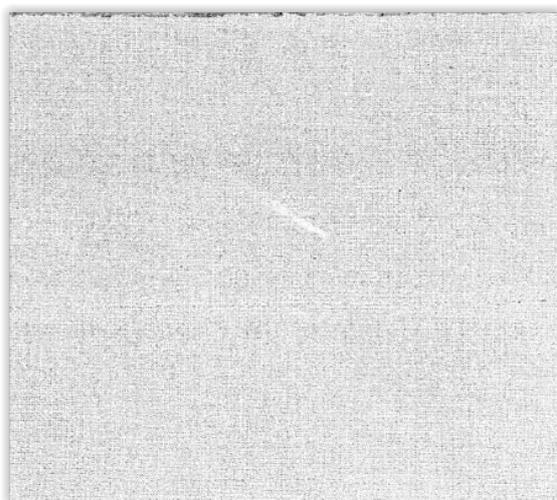
- Série 1 : comporte trois photos, une non horodatée, une à 08h08 et une à 08h09. Ces trois photographies concernent la première observation des trois PAN noirs immobiles. Le témoin les a envoyées au GEIPAN en version originale. La photographie prise à 08h08 montre un agrandissement d'une zone du ciel, où se trouve les trois premiers PANs observés par le témoin.

- Série 2 : comporte également trois photographies, deux prises dans la même minute à 8h22 et une troisième à 08h25. Elles sont présentes que dans le PV et ont été envoyées en version originale au GEIPAN.

- Série 3 : comporte sept photos, deux prises dans la même minute à 10h38, une à 10h40, une à 10h42, deux à 10h43 et une dernière à 10h44. Les deux de 10h38 sont présentes dans le PV, une d'entre elle montre un agrandissement d'une zone du ciel, où se trouve le quatrième PAN observé par le témoin. Toutes les autres photos ont été envoyées au GEIPAN par le témoin par mails séparés, dans leurs versions non originales.

- Série 4 : comporte deux photos, prises à 11h03 et à 11h04. Elles ont été envoyées par mail au GEIPAN par le témoin, dans leurs versions non originales dans un premier temps puis en version originale par la suite.

Une des photographies de la série 3 (prise à 10h38) comporte sur le PV un agrandissement d'une zone spécifique du ciel. Bien que la mauvaise qualité du scan ne permette pas de voir tous les détails, nous pouvons néanmoins retrouver cette zone sur la photographie en couleurs envoyée par mail par le témoin :

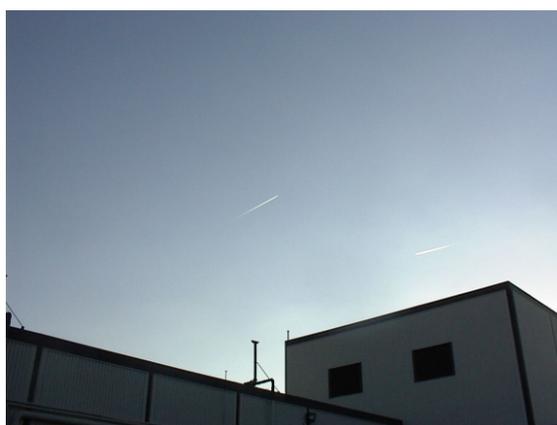


Extrait de la photo figurant dans le PV



Extrait de la photo envoyée par mail

Le PAN ici a l'apparence typique d'une traînée de condensation courte formée par un avion de ligne volant à haute altitude (d'où l'impression apparente « d'immobilité » notée par le témoin) dans des conditions anticycloniques :



Toutes les autres photographies de cette série montrent le même type de traînée, provenant soit du même avion soit d'autres présents dans le ciel à ce moment.

Les photographies des séries 2 et 4 ne montrent rien de particulier, si ce n'est une autre traînée courte de condensation d'un avion de ligne volant à haute altitude sur l'une des photographies prise à 8h22 (série 2) ainsi qu'un phénomène de reflet indésirable dans les lentilles de la caméra (les deux photographies de la série 4).

La principale source de questionnement du témoin étant objet de cette analyse concerne les photographies de la série 1, et particulièrement la photographie de 08h08 dans laquelle les trois PANs noirs sont visibles.

Les trois photographies de cette série ont été prises avec un appareil photo compact de marque Samsung et de modèle « *PL210, PL211 / VLUU PL210, PL211* » et sont intitulées chronologiquement « *SAM_1172* », « *SAM_1174* » et « *SAM_1175* ».

Les heures de prise de vue sont respectivement 08h00'40'', 08h08'55'' et 08h09'28''.

Après un examen scrupuleux à fort grossissement des trois photographies, nous notons la présence effectivement de ces trois PANs noirs :



Ils ne sont visibles ni sur la photographie précédente ni surtout sur la suivante, prise seulement 33 secondes plus tard, ce qui n'est pas nécessairement causé par leur disparition. En effet, ils peuvent durant ce laps de temps, s'être éloigné du témoin en se rapprochant de la position apparente du soleil par exemple, et devenir indiscernables sur l'image.

Ceci est d'autant plus vrai que les deux photographies sont très différentes, avec un temps d'exposition plus long sur la n° « *SAM_1175* » ($1/250^e$ contre $1/750^e$ pour la n° « *SAM_1174* ») et surtout une gestion des couleurs et de la luminosité totalement différente qui rend plus difficilement perceptible tout petit objet proche de la luminosité solaire :

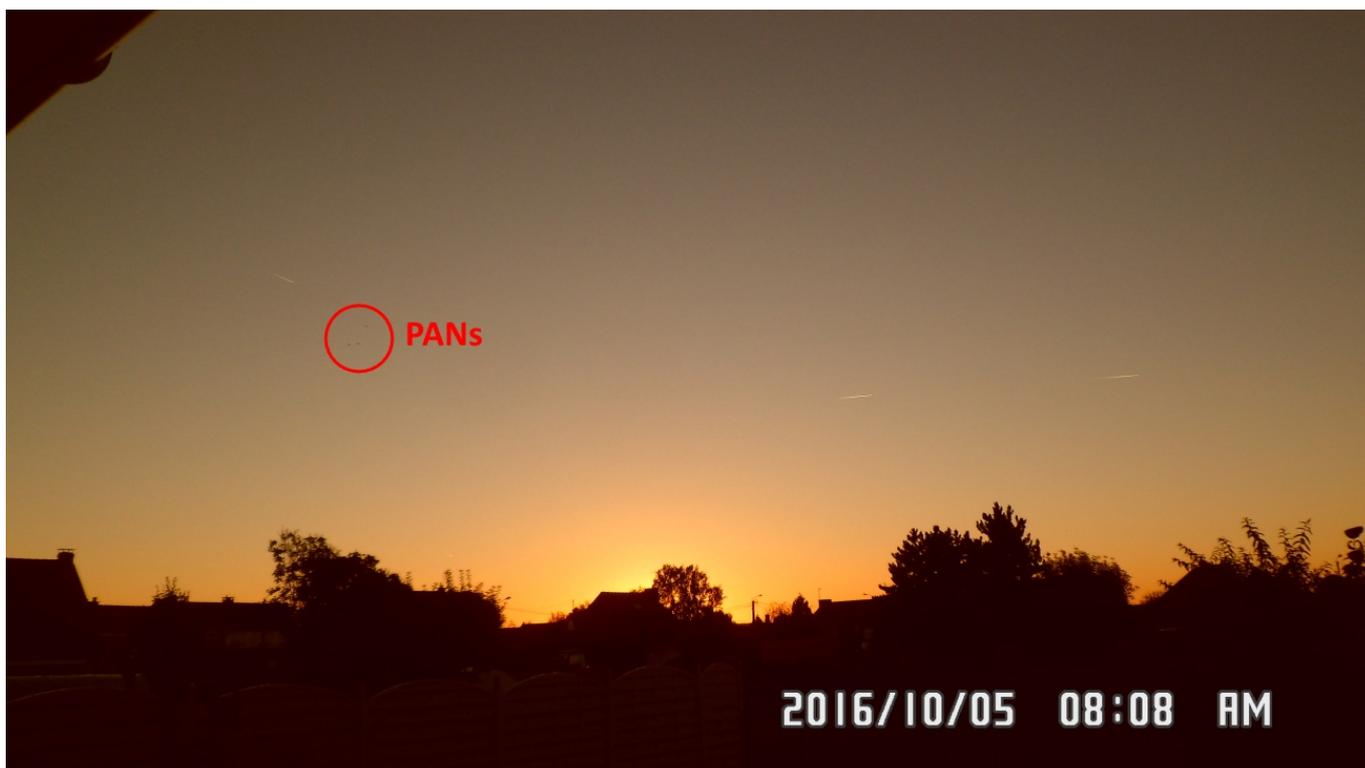


Photo « SAM_1174 »



Photo « SAM_1175 »

Par ailleurs, si l'on examine attentivement d'autres photographies envoyées par le témoin par mail, on note sur deux d'entre elles (celles prises à 10h38) ce qui s'apparente à un groupe important d'oiseaux migrateurs volant vers le sud, en se déplaçant transversalement par rapport au témoin. La forme caractéristique de leur vol groupé en « V » est bien visible :



© 2016 Airbus



Bien que la qualité de ces images soit médiocre et l'heure plus tardive, l'aspect ponctuel des oiseaux ainsi que leur couleur noire rappelle l'apparence des 3 PANs.

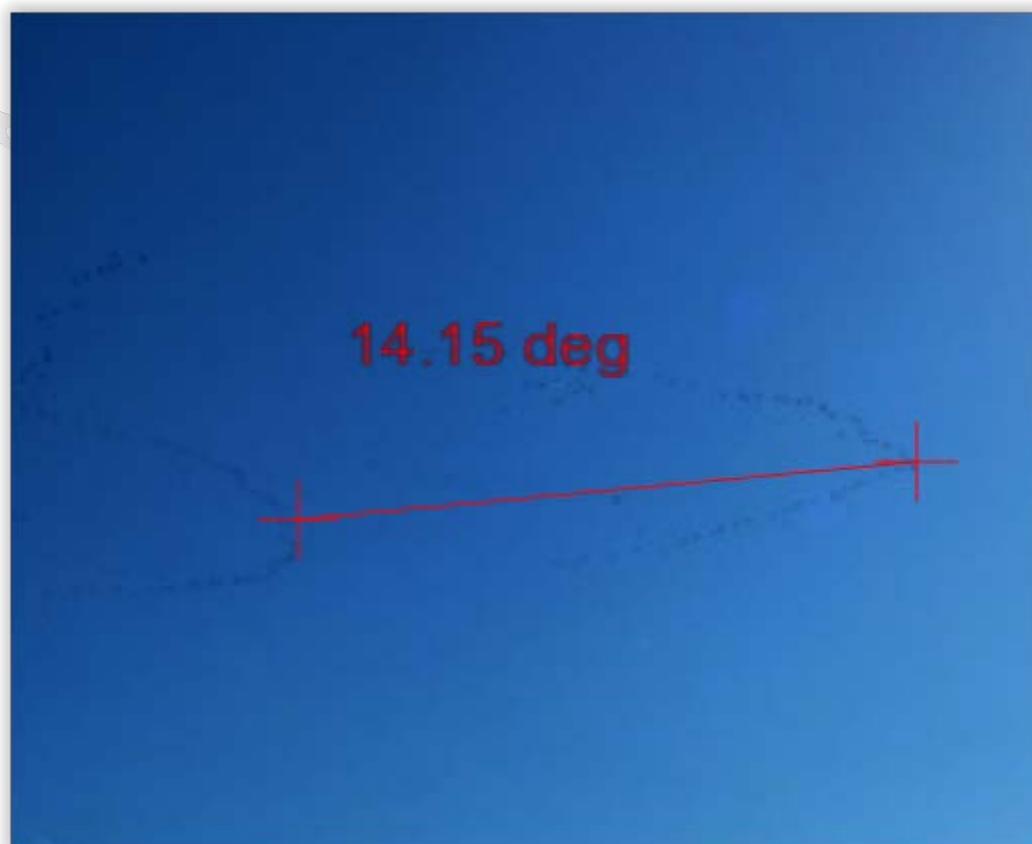
Il est donc bien possible qu'il s'agisse de trois individus isolés, en route vers leur lieu d'hivernage en empruntant un couloir migratoire.

Si s'agit bien d'oiseaux migrateurs se déplaçant tous à peu près à la même distance du témoin et dans la même direction (vers le sud), il est possible d'estimer leur position telle qu'elle devrait être sur la photo « SAM_1175 », le témoin ayant par ailleurs pris ses photographies depuis le même emplacement.

Grâce à l'horodatage des photographies, nous savons qu'elles ont été prises à 10h38, sans connaître cependant l'heure à la seconde près. Il s'est donc écoulé au maximum 60 secondes entre ces deux images.

Nous connaissons déjà par ailleurs la durée qui sépare les deux photos « SAM_1174 » et « SAM_1175 » qui est de 33 secondes.

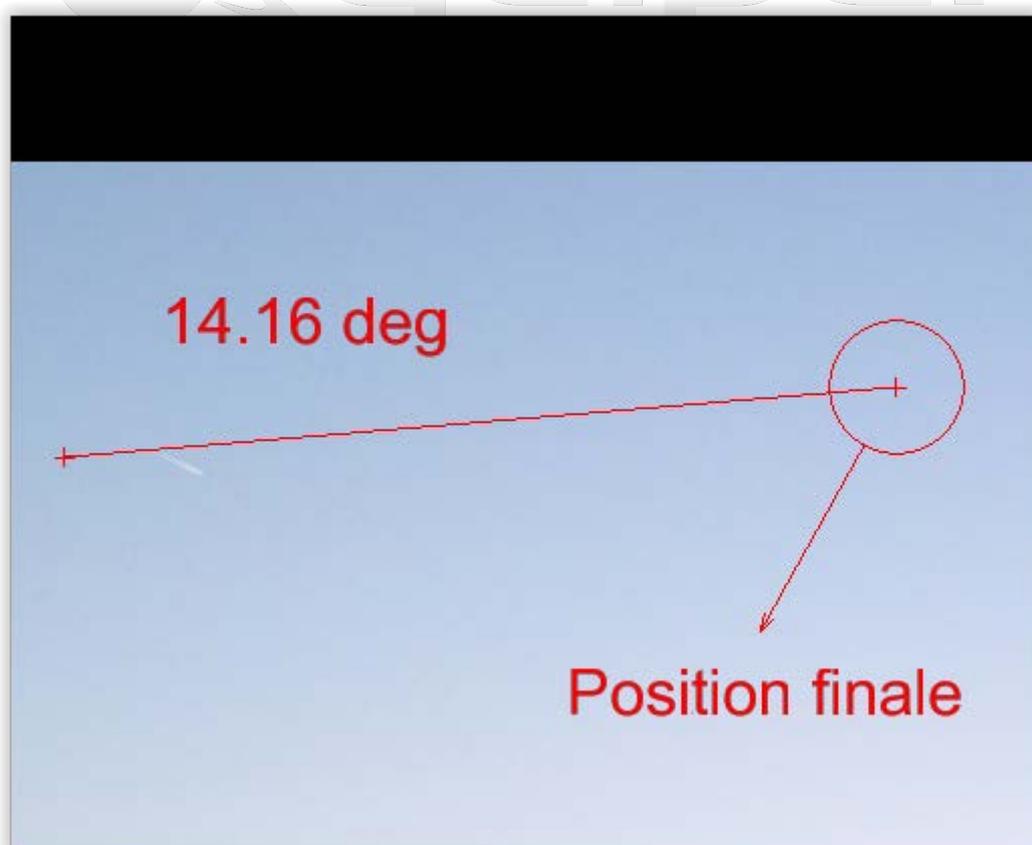
Après avoir renseigné la valeur de la longueur focale équivalente 35mm dans les paramètres techniques des deux photographies prises à 10h38 (soit 27 mm) dans le logiciel IPACO, nous pouvons assembler les deux images avec l'outil « *recalage 3 points* » (en s'appuyant sur les points de référence sol communs aux deux images et non visibles sur les extraits ci-dessus car zoomés sur le ciel et les oiseaux) puis mesurer la distance angulaire parcourue par les oiseaux :



De même, nous assemblons les deux photographies « SAM_1174 » et « SAM_1175 », puis reportons cette valeur à partir de la position des PANs sur la photographie « SAM_1174 ». Cela donne sur l'image composite « SAM_1174 + SAM_1175 » :



... et sur la photographie « SAM_1175 » seule :



Un examen scrupuleux de la zone « *position finale* », estimée être celle où se trouvent les PANs 33 secondes plus tard, ne révèle rien de particulier.

De la même manière, si nous prenons comme durée écoulée entre les deux images de référence prises à 10h28 la valeur maximale possible de 60 secondes, la distance angulaire calculée sur l'image composite « *SAM_1174 + SAM_1175* » est d'autant allongée. Mais là encore, rien n'est visible dans la zone du ciel concernée sur l'image « *SAM_1175* » seule.

En conséquence, s'il s'agit bien d'oiseaux, ils ne se sont pas déplacés de la même façon que le groupe d'oiseaux migrateurs observés sur les photographies prises à 10h28.

Une autre hypothèse est que ces oiseaux volent eux aussi en formation (un « *leader* » en pointe) et aient ainsi empruntés une route plus vers le sud-est, s'éloignant donc du témoin tout en se rapprochant de la luminosité solaire jusqu'à ne plus être visibles du tout :



Ce point est confirmé par les mots mêmes du témoin : « *Ces trois points noirs se sont rapprochés pour ne plus former qu'une seule forme conique. Peu de temps après, ces objets ont disparu dans le lever du soleil* ».

A noter que la mention de la durée d'observation totale du témoin (« environ 45 minutes ») inclut probablement l'autre phénomène entouré sur une des photographies du PV et qui ne concerne en fait que des traînées de condensation courtes d'avions.

La très mauvaise qualité de l'optique de cet appareil bas de gamme couplé à la distance à laquelle se trouvent les oiseaux explique que leurs ailes ne soient pas discernables. Cette mauvaise qualité est bien visible sur d'autres éléments de la scène et se traduit par un manque important de netteté des contours :



En **conclusion**, le témoin n'a certainement photographié qu'un groupe isolé de trois oiseaux migrateurs faisant route vers le sud-est. La mauvaise qualité de l'optique ainsi que l'éloignement des oiseaux ne permet pas de distinguer clairement leur forme.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIN N° 1

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	CAMPHIN-EN-CARAMBAULT (59)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	ETAIT COUCHE
B2	Adresse précise du lieu d'observation	50.5107 ; 2.9886
B3	Description du lieu d'observation	DEPUIS LE DOMICILE DU TEMOIN
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	05/10/2016
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	08:06:00
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	« ENVIRON 45 MINUTES »
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	OUI - 1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	FILS
B9	Observation continue ou discontinue ?	/
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	/
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	LE PAN S'EST DISLOQUE EN UN AMALGAME NUAGEUX
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	OUI – APPAREIL PHOTO COMPACT SAMSUNG PL210/PL211
B14	Conditions météorologiques	CIEL DEGAGE, VENT FAIBLE D'ENE, VISIBILITE 24 A 40KM PRESSION ATMOSPHERIQUE 1030HPA
B15	Conditions astronomiques	SOLEIL SE LEVANT
B16	Equipements allumés ou actifs	/
B17	Sources de bruits externes connues	/
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	3
C2	Forme	PONCTUELS
C3	Couleur	NOIR
C4	Luminosité	NULLE
C5	Trainée ou halo ?	NON
C6	Taille apparente (maximale)	/
C7	Bruit provenant du phénomène ?	/

C8	Distance estimée (si possible)	/
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	76°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	/
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	90°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	/
C13	Trajectoire du phénomène	/
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	/
C15	Effet(s) sur l'environnement	/
<i>Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions</i>		
E1	Reconstitution sur plan et photo/croquis de l'observation	OUI, 15 PHOTOS
E2	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	NON
E3	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	NON
E4	Quelle interprétation donne-t'il à ce qu'il a observé?	NON
E5	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	NON
E6	Origine de l'intérêt pour les PAN ?	NON
E7	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	NON
E8	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	NON

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

La seule hypothèse à retenir est celle d'une confusion avec un groupe isolé de trois oiseaux migrateurs faisant route vers le sud-est couplé à une mauvaise qualité de l'optique utilisée ainsi qu'à l'éloignement des oiseaux ne permettant pas de distinguer clairement leur forme.

4.1. SYNTHESE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE			EVALUATION*
Oiseaux	Migrateurs		96.6%
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
- apparence	- identique à celle d'oiseaux observés sur d'autres photos prises avec le même appareil - mauvaise qualité des images	- observé à l'œil nu également, la forme des oiseaux devrait être mieux discernable ? Dépend de la distance réelle et de l'acuité visuelle du témoin, tous deux inconnus	0.80
- événement	- présence confirmée d'oiseaux migrateurs	-	1.00
- visibilité	- disparition par éloignement et rapprochement de la luminosité solaire	-	1.00

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

5- CONCLUSION

L'hypothèse retenue est celle d'une confusion avec un groupe isolé de trois oiseaux migrateurs faisant route vers le sud-est, mal perçu par le témoin en raison de la mauvaise qualité de l'optique et de l'éloignement des oiseaux ne permettant pas de distinguer clairement leur forme.

Le témoignage est faiblement consistant, avec peu de données fournies par le témoin et exploitables, le questionnaire n'a pas été complété et le procès-verbal de Gendarmerie est très succinct. Il existe cependant 15 photographies, mais seulement quelques-unes d'entre elles ont été fournies en version originale et ont donc pu être exploitées pour l'analyse du cas.

Le traitement d'analyse des photos (en particulier l'analyse multi-temporelle avec le logiciel IPACO) permet de consolider l'hypothèse en dépit de la qualité médiocre initiale de photos.

Ce cas est classé en «**A**», comme observation extrêmement probable d'un groupe isolé de trois oiseaux migrateurs faisant route vers le sud-est ; la mauvaise qualité de l'optique ainsi que l'éloignement des oiseaux ne permettant pas de distinguer clairement leur forme.

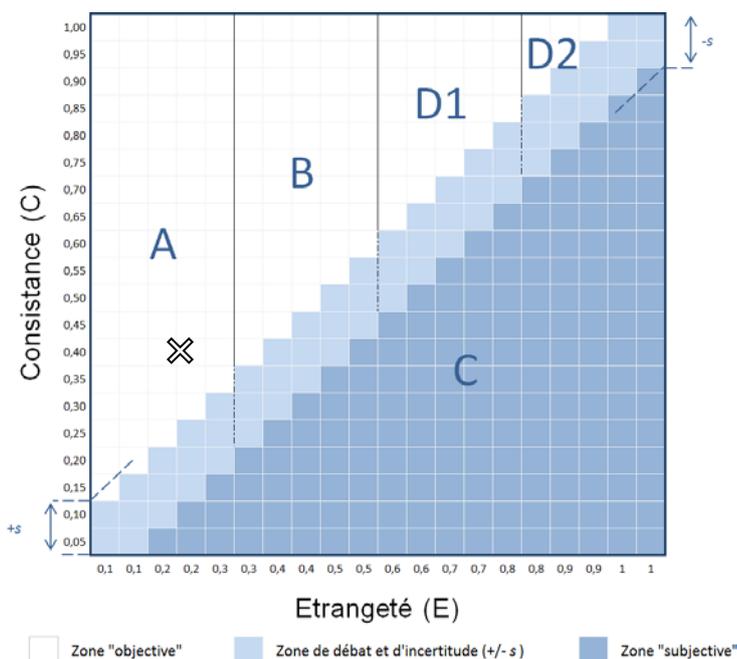
5.1. CLASSIFICATION

CONSISTANCE⁽¹⁾ ($I \times F$)

0.4

ETRANGETE⁽²⁾ (E)

0.2



- (1) Consistance (C) : entre 0 et 1. Quantité d'informations (I) fiables (F) recueillies sur un témoignage ($C = I \times F$).
- (2) Etrangeté (E) : entre 0 et 1. Distance en termes d'informations à l'ensemble des phénomènes connus.