

Direction Adjointe de la Direction Technique Numérique
Groupe d'Etudes et d'Information sur les Phénomènes
Aérospatiaux Non identifiés

DTN/DA2/GP

Toulouse, le 14/03/2023

NOTES D'ENQUETE

CAS D'OBSERVATION

[D201] de SIERRENTZ (68) vers HABSHEIM (68) 09.11.2021

CONTEXTE ET DESCRIPTION DU CAS :

Le 21 décembre 2021, le GEIPAN reçoit par email le questionnaire complété par le témoin au sujet d'une observation de PAN qu'il a réalisé en voiture sur la D201 entre Sierentz et Habsheim (68) le 09 novembre 2021.

Le témoin joint également à son mail deux plans de situation.

Aucun autre témoignage ne sera recueilli sur ce phénomène.

Texte libre extrait du questionnaire du témoin :

« En rentrant des courses en voiture, le Mardi 9 novembre 2021 vers 19h00 sur la route de Sierentz vers Habsheim, me faisant remarquer intérieurement que j'avais l'esprit bizarrement très vide ? ok pourquoi pas après les courses ça arrive... je regarde à travers mon pare-brise en roulant à environ 50 km/h et je vois par le haut, deux lumières passées en hauteur doucement et sans un bruit, puis une 3^{ème} lumière en tête, que je n'avais pas vu tout de suite, en reliant les points cela forme un triangle parfait. C'est très très grand et très, très bas.

Ces lumières blanches/bleues semblables à des leds ne clignotaient pas, c'était à environ 400/500 mètres de hauteur difficile à juger cependant, planant très majestueusement à plat au dessus de la voiture, puis amorçant un léger virage vers la droite pour s'éloigner sans changer de vitesse et toujours sans le moindre bruit.

je regarde l'heure 19h15 et j'ouvre la fenêtre pour vérifier s'il y a un bruit de moteur, rien!

La nuit était très noire, pas moyen de distinguer la carlingue, juste un noir solide ! relié par ces 3 lumières, Cela formait un triangle presque équilatérale d'au moins 50 à 100 mètres de côté puis une des lumières c'est estomper...l'objet s'éloignant, j'essayais toujours de voir la carlingue, la lumière de la lune étant plus forte à l'horizon, mais non, aucune épaisseur visible, très étrange...

j'en suis resté hébété avec ces questions en têtes :

Pourquoi pas de feux de signalisation clignotants ? tout les avions ont ça normalement!

Pourquoi pas de bruit à cette hauteur?

je n'ai jamais vu d'avion survoler la route aussi bas à cet endroit ?ça doit pas être légale,et c'est dangereux!

De nuit on voit le fuselage en générale ? Le logo de la compagnie?

Si c'est un machin militaire furtif, qu'est ce qu'il fout là? et s'il est censé être invisible pourquoi ces 3 lumières visibles ?

Ça ressemble trait pour trait au témoignage des TR3B qu'on voit sur youtube! je n'en crois pas mes yeux!

Je n'ai même pas eu la présence d'esprit de filmer, ça n'aurais rien donné de toute façon et puis je conduisais.

Puis arrivé chez moi deux minutes plus tard, le cerveau chamboulé, avec ces questions, je regarde vers le ciel et je vois deux lumières fusant vers la dernière direction supposée de l'objet en entendant cette fois ci des bruits d'avions de chasse.

Alors, vous aller me dire, c'est un avion étant donné que sur la route de Sierentz vers Habsheim au niveau la borne 46 de la route nationale D201, nous sommes très près à vol d'oiseau de l'aéroport de Bâle mulhouse et de l'aérodrome d'habsheim.

Mais ça ne colle pas...à moins que vous me prouviez le contraire

Ce que j'ai vu n'est pas Venus, des satellites, débris, starlink, hélicoptères ou drones en formations mais c'était bien un véhicule quel qu'il soit!

Le plus vraisemblable serais un très, très grand planeur sans feux clignotants, cockpit éteints, par 5 degré, nuit noire, mais d'après ce que la brigade des transport aériens m'as dis, les planeurs ne volent pas de nuit, et tout ce qui volent clignote.

C'est très perturbant de voir un phénomène que son cerveau ne peu appréhender, si vous avez une explication concrète, je vous en saurais très reconnaissant.

Ce soir-là, d'après le type du MUFON, il y avait bien un vol commercial en phases descendantes, il s'agit du vol GPX214 à une altitude de 1,04 km pour atterrir à Basel Mulhouse-Freiburg EuroAirport. Ca n'est à priori pas la direction de mon objet, qui allais lui, plutôt vers l'aérodrome d'Hasheim.

A vous de vérifier

Mais pour moi, ce que j'ai identifier visuellement n'était pas un avion de ligne sur le point d'atterrir »

Vers 19h00, le témoin observe à travers son pare-brise trois lumières de couleur blanc/bleu fixe délimitant une forme triangulaire passant à sa verticale, pendant moins de 30 secondes.

Aucun bruit n'a été perçu par le témoin et le PAN s'est éloigné vers le nord-nord-est en changeant légèrement de direction.

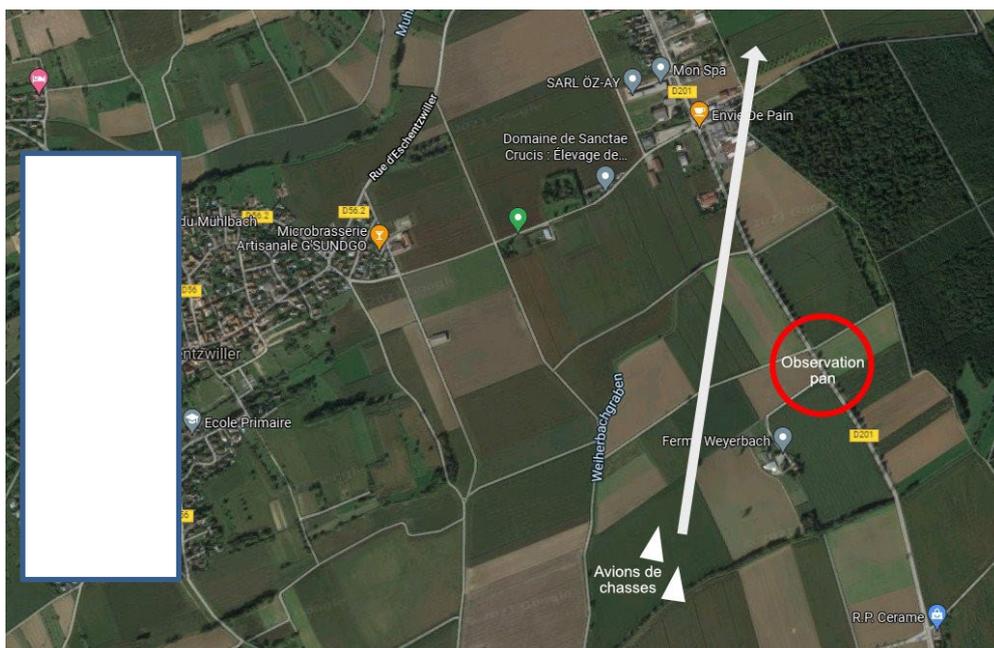
Une fois rentré chez lui, le témoin a pu voir et entendre deux avions de chasse se diriger « vers la dernière direction supposée du PAN ».

SITUATION GEOGRAPHIQUE :

Le témoin a réalisé lui-même deux plans de situation :



Reconstitution (image témoin)



Reconstitution (image témoin tronquée)

SITUATION METEOROLOGIQUE :

La situation météorologique du 09 novembre 2021 était la suivante. Les données sont extraites de la bibliothèque de Météo France pour la station de l'aéroport de Bâle-Mulhouse, situé à environ 8 km au sud-sud-est de la position du témoin :

Indicatif	68297001
Nom	BALE-MULHOUSE
Altitude	263 mètres
Coordonnées	lat : 47°36'51"N - lon : 7°30'35"E
Coordonnées lambert	X : 9886 hm - Y : 23033 hm
Producteurs	2021 : METEO—FRANCE

[+ Afficher la liste des paramètres](#)

[- Masquer les données ...](#)

Date	FF	DD	N	N1	C1	B1
09 nov. 2021 17:00	1.0	230	2			
09 nov. 2021 18:00	0.6	110	4			
09 nov. 2021 19:00	1.1	210				7800

Nous pouvons également, à toutes fins utiles, récupérer la valeur de la pression atmosphérique (en hPa) de la station de l'aéroport convertie au niveau de la mer en conditions atmosphériques standards (« QNH »). Également récupérée sur la bibliothèque, elle est d'environ 1026 hPa au jour et à l'heure de l'observation :

Indicatif	68297001
Nom	BALE-MULHOUSE
Altitude	263 mètres
Coordonnées	lat : 47°36'51"N - lon : 7°30'35"E
Coordonnées lambert	X : 9886 hm - Y : 23033 hm
Producteurs	2021 : METEO—FRANCE

[+ Afficher la liste des paramètres](#)

[- Masquer les données ...](#)

Date	PMER
09 nov. 2021 17:00	1026.2
09 nov. 2021 18:00	1026.3
09 nov. 2021 19:00	1026.8

Le ciel était peu couvert à dégagé et le vent soufflait très faiblement de manière variable.

Notons qu'à l'heure de l'observation, le soleil était couché et se trouvait à environ 17° sous l'horizon ; la nuit était donc complète.

SITUATION AERONAUTIQUE :

Le témoin se trouve à proximité de plusieurs aéroports :

- Aérodrome de Mulhouse Habsheim situé à environ 4 km au nord-nord-ouest du témoin

- Aéroport International de Bâle-Mulhouse, situé à environ 14 km au sud-sud-est du témoin.
- Base aérienne 132 de Colmar-Meyhenheim, située à environ 24 au nord du témoin. La piste de cette base a été remise en état en avril 2019 afin en particulier de permettre aux A400M de s'y poser.

Les deux premiers sont cités par le témoin en évoquant l'hypothèse que le PAN puisse être un avion.

HYPOTHESE :

L'hypothèse retenue sera celle de l'observation d'un aéronef militaire en exercice à basse altitude, et plus précisément d'un avion de transport lourd de type A400M.

Cette hypothèse est confortée par les éléments suivants :

- Lumières pouvant être de nature aéronautique (blanc/bleutée).
- Proximité de la base aérienne 132.
- Impression globale de lenteur, de grandeur et de proximité.

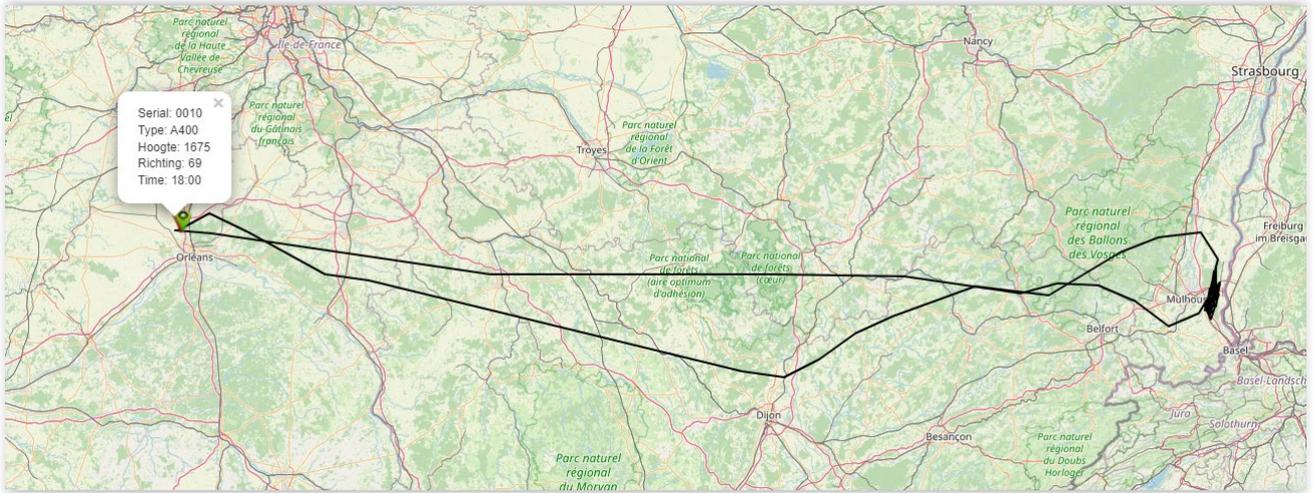
L'étrangeté pour le témoin est formée par les éléments suivants :

- Apparence globale du PAN avec une forme triangulaire, « sans carlingue visible ».
- Absence de lumières clignotantes mais surtout présence de ces trois lumières ; le témoin envisageant l'hypothèse d'un avion militaire furtif, ces lumières ne devraient, selon lui, ne pas être présentes.
- Déplacement lent, taille apparente importante et altitude basse.
- Absence de bruit.

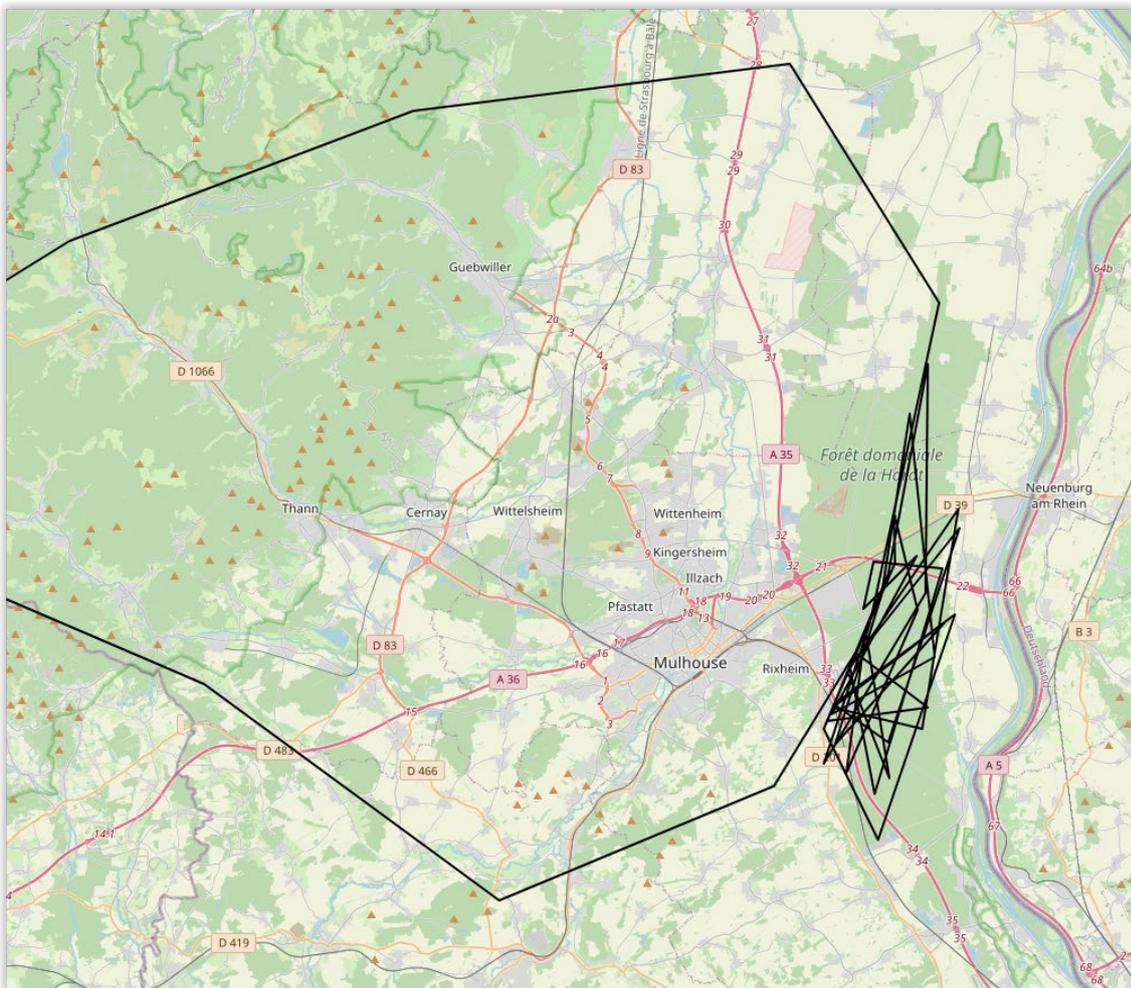
ANALYSE :

Nous pouvons facilement vérifier l'hypothèse retenue à l'aide du site ads-b.nl qui traque les mouvements des aéronefs militaires dans le monde.

Au jour et à l'heure de l'observation, nous avons le tracé d'un A400M qui a décollé de la BA123 d'Orléans-Bricy à 18h00, s'est dirigé droit vers l'est en direction de Mulhouse où il a effectué de nombreuses manœuvres avant de revenir sur la BA123 vers 21h00 :

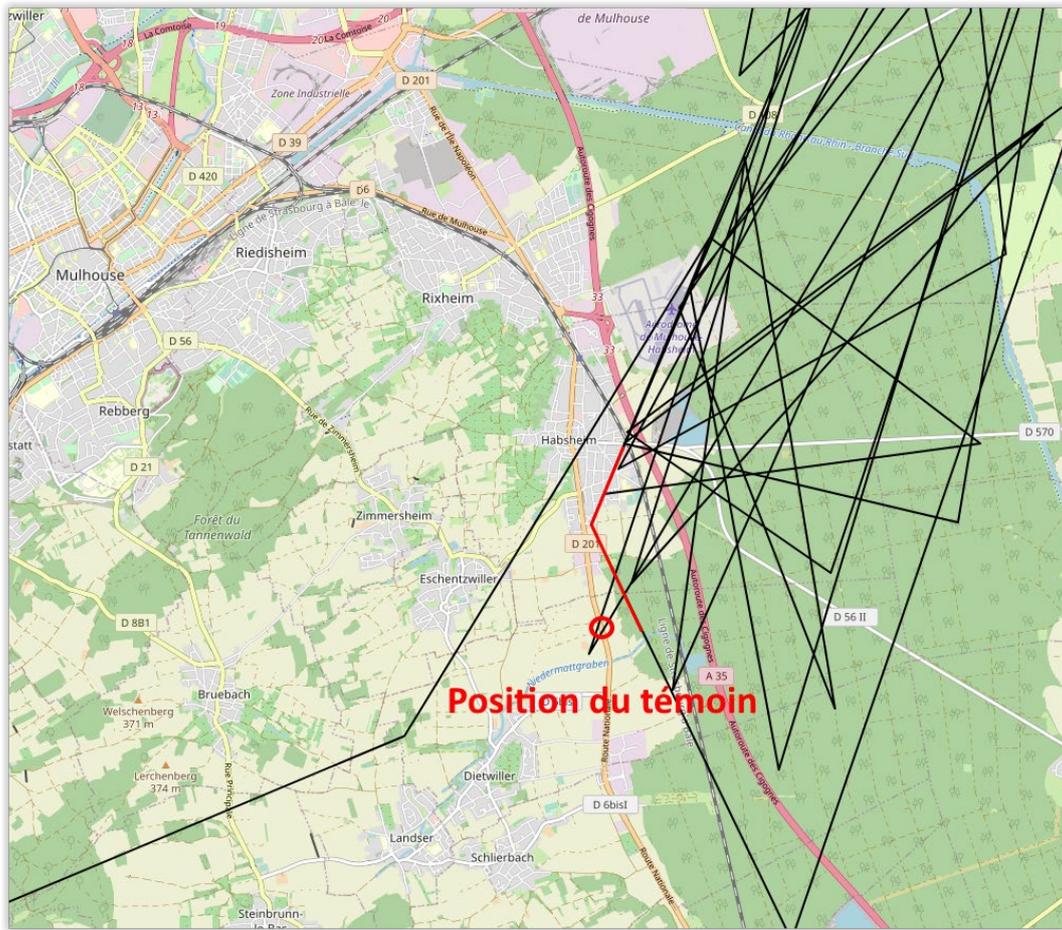


Trajectoire globale de l'A400



Vue plus rapprochée des manœuvres effectuées par l'A400M

L'A400M est à l'est de Mulhouse, au-dessus de la forêt domaniale de la Hardt et de l'aérodrome de Mulhouse Habsheim et à quelques kilomètres au sud de la base aérienne 132 de Colmar.

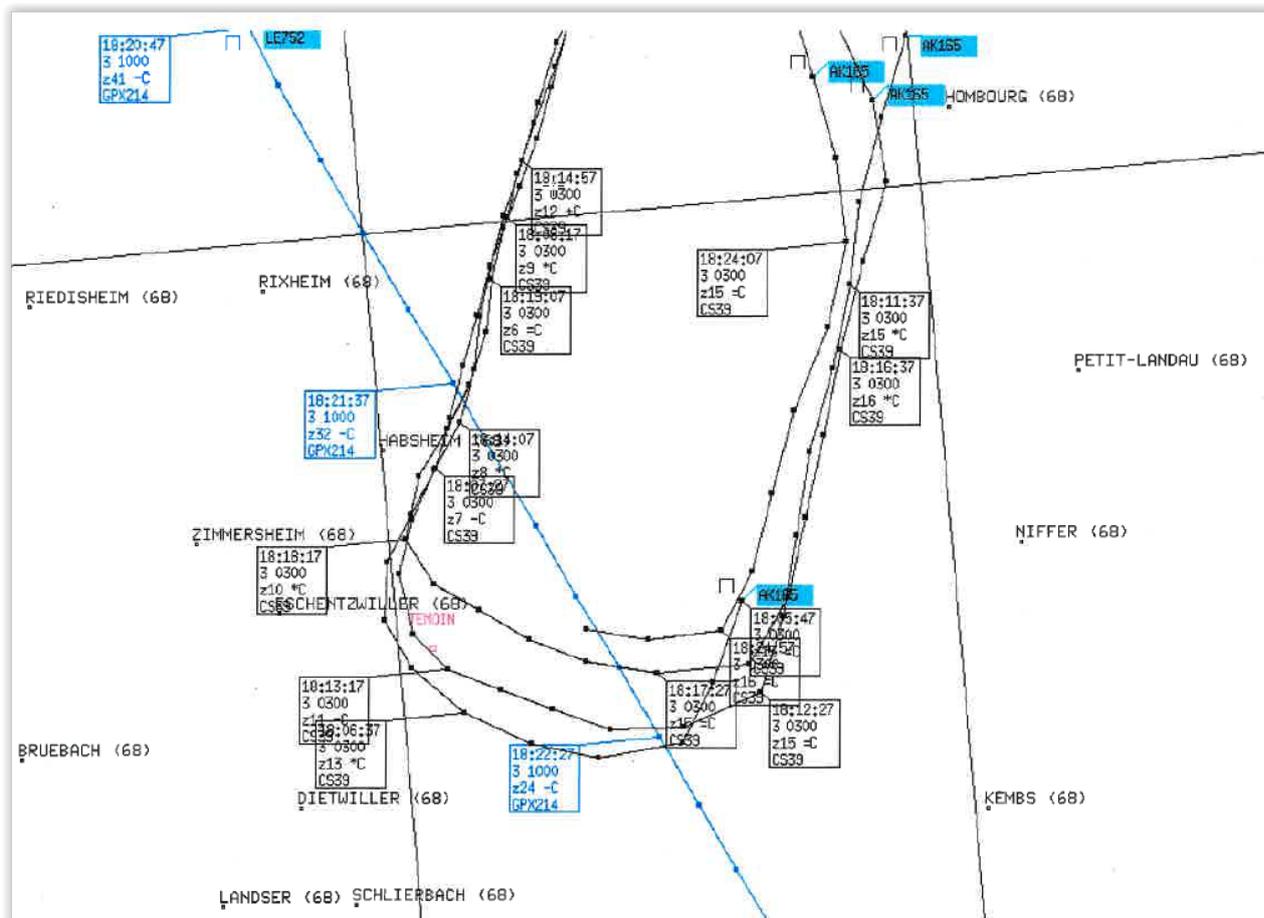


Vue rapprochée de la zone où se trouvait le témoin

La portion en rouge du tracé de l'avion pourrait correspondre à celui de son passage au-dessus du témoin (quoique légèrement décalé vers l'est, mais le tracé fourni par le site adb-s.nl peut être imprécis) avant son virage vers le nord-nord-est mentionné par le témoin.

Le sens du déplacement est cependant incertain car nous n'avons pas pu le déterminer sur les données issues du site ads-b.nl.

Nous disposons également de la restitution du CNOA pour ce dossier. Les tracés aéronautiques y sont plus précis que pour la carte du site ads-b.nl et nous pouvons déterminer cette fois-ci le sens du déplacement de l'avion ainsi que l'heure précise de passage.



Restitution CNOA

Concernant l'identification de l'avion, le tracé supposé être celui de l'A400M ne peut être que celui représenté en noir, celui en bleu correspondant à un avion civil en vol IFR en phase de descente (passant de 3200 pieds à 18h21'37" à 2400 pieds à 18h22'27")¹ pour atterrir sur l'aéroport de Bâle-Mulhouse, situé au sud-sud-est.

Ce tracé noir représente trois boucles effectuées par l'aéronef au-dessus de la position du témoin entre environ 18h07' et 18h18'.

Le cartouche d'identification indique (code 0300) qu'il s'agit d'un vol militaire « CAM VICTOR » (pour « Circulation Aérienne Militaire VICTOR ») en-dessous du FL 115 (niveau de vol 11500 pieds) (source : principe d'allocation des codes squawk issu du Manuel d'Information Aéronautique Militaire [MILAIP] France). Effectivement, le niveau de vol indiqué dans le cartouche varie entre Z6 et Z16, soit entre 600 et 1600 pieds² d'altitude, ce qui est très bas.

Notons toutefois que dans cette configuration, l'avion devrait se trouver plus bas que la valeur indiquée dans le cartouche le plus proche de la position du témoin (soit 1100 pieds ou 335 m), sur la carte CNOA, pour que la taille apparente reliant les trois

¹ Par rapport à la référence atmosphère standard 1013,25 mbar

² idem

lumières soit suffisamment conséquente et cadre mieux avec ce que le ressenti du témoin relativement à la taille importante du PAN.

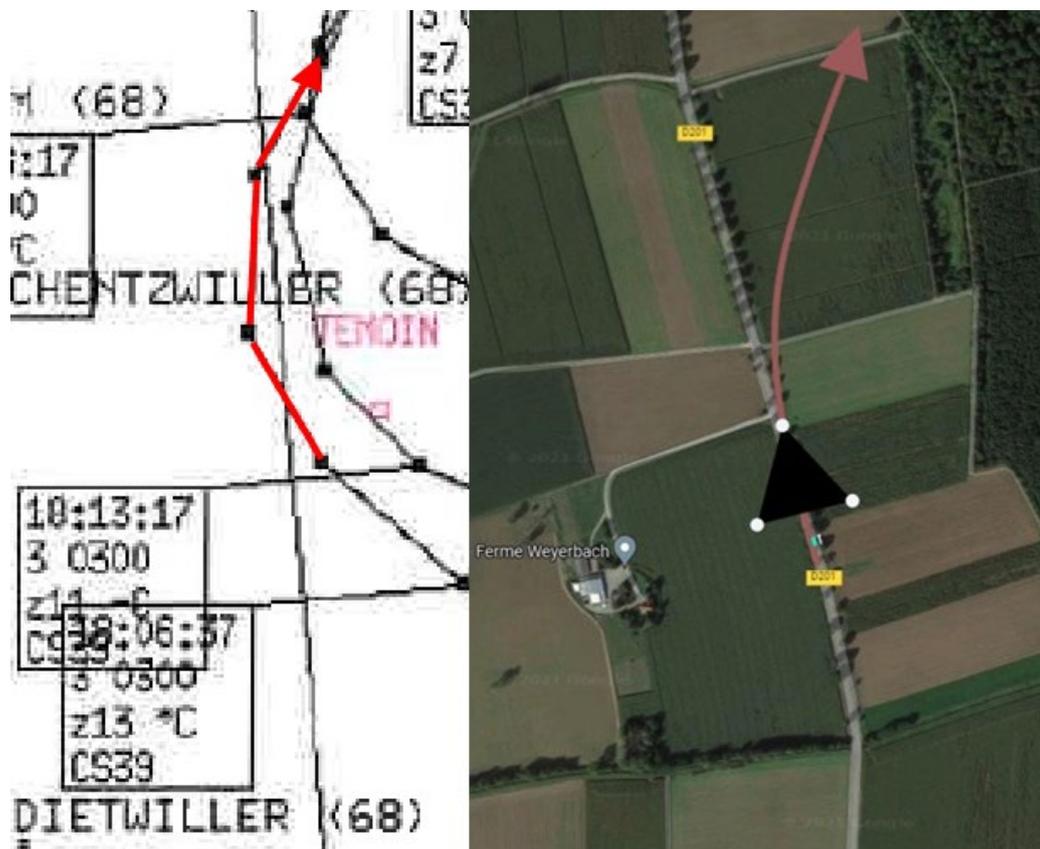
En appliquant les corrections adéquates à cette altitude issue de données « brutes » de l'A400M (voir annexe 1 pour le détail des calculs), nous trouvons une distance minimale séparant le témoin de l'avion de 183,25 m, qui cadre bien mieux avec le ressenti du témoin.

Il s'agit donc bien d'un aéronef militaire. Le code d'identification figurant dans le cartouche ne nous a toutefois pas permis de confirmer qu'il s'agit d'un A400M, information seulement transmise par le site ads-b.nl, que nous pouvons valider.

Le témoin se trouve quasiment en-dessous du tracé en noir dont le point d'enregistrement des données le plus proche indique un horaire de 18h13'17" UTC (soit 19h13'17" en heure locale) soit 13 minutes après l'heure d'observation fournie par le témoin.

Notons cependant que la première boucle, la plus proche en termes d'horaire de ce qu'indique le témoin, passe très près de sa position, quelques centaines de mètres à sa verticale, selon une orientation sud-est/nord-ouest, tout en virant vers le nord puis le nord-est, ce qui recoupe le trajet du témoin sur sa route, orientée nord.

Nous pouvons d'ailleurs noter la remarquable correspondance entre le tracé du PAN réalisé par le témoin et la trajectoire de la première boucle faite par l'A400M telle que restituée sur la carte CNOA :



Carte CNOA

L'horaire de passage de l'avion et sa direction de déplacement cadrent très bien avec la description du témoin.

La valeur d'altitude indiquée dans le cartouche le plus proche de la position du témoin est de 1100 pieds référence altitude pression. En appliquant les corrections adéquates à cette altitude nous trouvons une altitude minimale séparant le témoin de l'avion de 183 m. Ainsi la taille apparente reliant les trois lumières est suffisamment conséquente et cadre avec le ressenti du témoin relativement à la taille importante du PAN.

Les conditions d'observation sont défavorables, de nuit à travers un pare-brise. Dans ces conditions, la forme réelle de l'avion ne pourra pas être discernée, d'autant plus que l'A400M possède une couleur gris foncé, souvent utilisée par les aéronefs militaires à des fins de furtivité visuelle.



Ainsi que l'indique lui-même le témoin, la nuit était « très noire » et il ne parvenait pas à « distinguer la carlingue, juste un noir solide ».

Dans ces conditions, nous avons une illusion de forme déduite, de manière réductrice et automatique par le cerveau de l'observateur, qui se crée. Ainsi, si trois lumières sont visibles, le témoin décrira un simple triangle délimité par ces trois lumières, les détails (hélice, empennage...) n'étant pas visibles et la carlingue non plus.

L'impression de lenteur est caractéristique des observations d'avions « lourds » de transport, qui ont une vitesse minimale modérée et qui s'applique en approche des pistes ou lors des exercices. Cette vitesse est par ailleurs objectivement difficile à estimer pour le témoin, surtout qu'il est lui-même en déplacement dans sa voiture.

L'A400M est un très gros avion qui, même lorsqu'observé à une altitude assez conséquente (plusieurs centaines de mètres), donne une impression de proximité et de grandes dimensions.

L'absence de bruit perçu semble a priori plus étonnante, bien que dans la première partie de l'observation, le témoin se trouvait au volant de sa voiture en marche et vitres fermées. Il n'a ouvert sa vitre qu'un peu plus tard, sans toutefois percevoir de bruit provenant du

PAN, mais il n'a pas arrêté sa voiture, le bruit de son moteur pouvant participer à masquer le bruit émis par l'avion. A noter aussi que le témoin indique que la route sur laquelle il se trouve est « assez fréquentée », ce qui n'est guère étonnant à 19h15 un soir de semaine (le 09.11.2021 est un mardi). Il n'indique toutefois pas si d'autres voitures se trouvaient sur la route au moment de son observation.

Outre la distance et le bruit émis par l'avion (et l'A400M est un avion turbopropulseur à hélices qui produit un son très spécifique, particulièrement bruyant de près et à pleine vitesse), la direction du vent est un élément important à prendre en compte.

Dans la situation météorologique, nous avons vu qu'il soufflait très faiblement de manière variable, ce n'est donc pas un élément déterminant pour la perception du bruit.

Si l'A400M vole à basse altitude à des fins d'exercice (par exemple en vol « TBA » pour Très Basse Altitude) non loin de la base aérienne de Colmar, il pourra adopter un mode furtif, en réduisant sa vitesse et donc le bruit émis par ses turbopropulseurs, et en limitant au maximum l'allumage de ses feux (pas de feux anticollisions blancs ni rouges, très voyants), ne laissant que le strict minimum, à savoir des feux d'atterrissage qui, observés de dessous, sont plutôt discrets, ou des feux de navigation.

Tous les feux peuvent être commandés individuellement, soit en mode « ON » (allumés) / « BRT » (pour « bright », à pleine puissance) / « DIM » (à puissance réduite) ou en mode « OFF » (éteints).



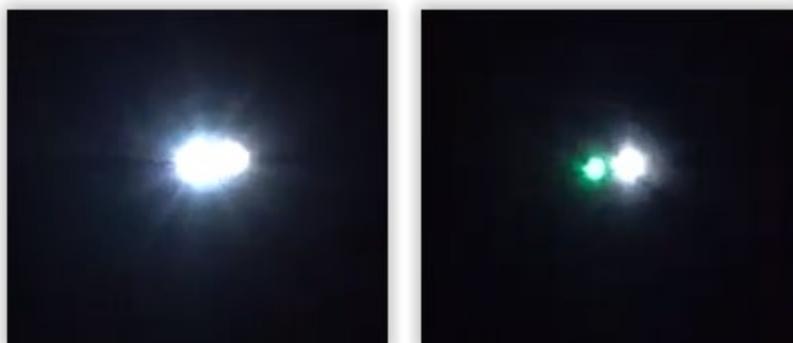


Vues de la partie supérieure du cockpit d'un A400M

Il est donc tout à fait possible pour le pilote d'éteindre tout ou partie des lumières à volonté selon les nécessités de la mission.

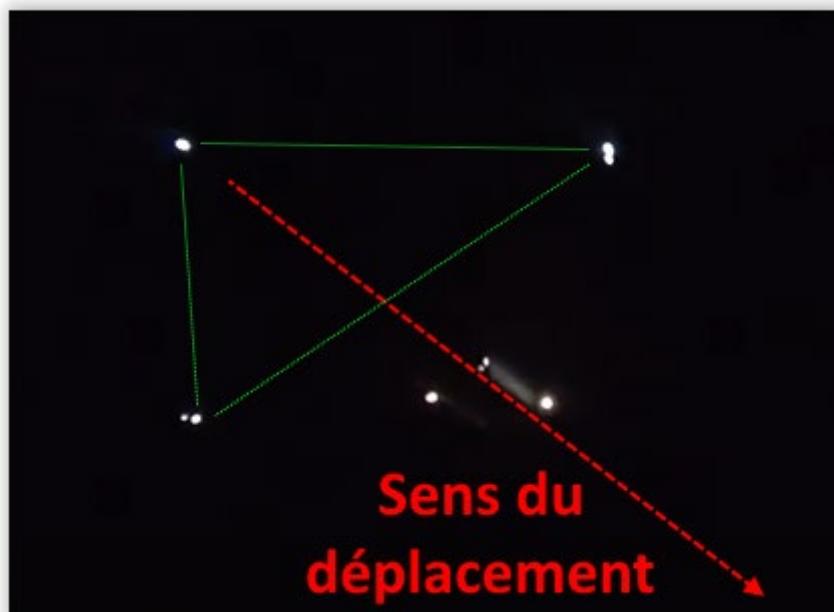
Il subsiste toutefois un doute sur la nature des feux observés qui pourraient être soit les feux d'atterrissage soit les feux de navigation. En effet, comme cela est visible sur cette vidéo de l'atterrissage nocturne d'un A400M sur l'aéroport de Darwin (Australie) nous avons deux configurations possibles permettant d'observer, de dessous, trois lumières blanches :

- 1- Les feux de navigation, situés en bout d'aile et sur la dérive de l'appareil, classiquement de couleur rouge, vert et blanc fixe, se trouvent à proximité immédiate des feux anticollision blancs, mais également d'un autre jeu de trois lumières blanches fixes :



Extrait de la vidéo de l'atterrissage d'un A400M sur l'aéroport de Darwin montrant les trois lumières se trouvant en bout d'aile droite

Ces lumières ne peuvent cependant être celles observées par le témoin, car, observées de dessous, elles forment un triangle apparent pointe en arrière, or le témoin évoque un triangle se déplaçant « pointe en avant » :



- 2- Les feux d'atterrissage, au nombre de deux, sont situés sur les caches des trains d'atterrissage latéraux et les feux de balisage de piste (« runway turn off lights ») sur les flancs avant du fuselage :



Observés de nuit, de dessous et légèrement latéralement, comme sur la vidéo de l'atterrissage sur l'aéroport de Darwin, ces feux auront cet aspect :



Il est donc possible d'observer un triangle de lumières blanches se déplaçant pointe en avant à condition que :

- Les autres feux (d'anticollision rouges et blancs et de navigation) soient éteints ; nous avons vu que c'était possible
- L'observation ne se fasse pas exactement à la verticale, faute de quoi les deux feux de balisage situés sur la carlingue devraient être visibles

Notons toutefois que dans cette configuration, l'avion devrait se trouver plus bas que la valeur indiquée dans le cartouche le plus proche de la position du témoin (soit 1100 pieds ou 335 m), sur la carte CNOA, pour que la taille apparente reliant les trois lumières soit suffisamment conséquente et cadre mieux avec ce que le ressenti du témoin relativement à la taille importante du PAN.

De même, le témoin décrit un triangle « presque équilatéral » ; or cette configuration laisse plutôt apparaître un triangle rectangle ; la différence entre les deux n'étant toutefois pas véritablement significative.

Enfin, toujours dans cette configuration, les feux d'atterrissage éclairent la carlingue de l'A400M, ce qui forme une traînée lumineuse bien visible sur toutes les captures précédentes. Or, le témoin indique au sujet de la luminosité : « comparable à des LEDs d'intensité moyenne, mais pas suffisante pour éclairer la carlingue de l'objet s'il y'en a une », signifiant par là-même ne pas avoir observé ce type de reflet.

Revenons un instant sur la perception du bruit émis par l'A400M. Le visionnage de [cette vidéo](#) est très instructif en ce qui concerne cette perception par des observateurs extérieurs car il permet de se rendre compte que ce bruit, lorsque l'avion évolue à basse altitude n'est perceptible que très tard, lorsqu'il est au plus proche des observateurs.

Dans ces conditions et celles évoquées dans les pages précédentes, malgré le bruit important émis par les turbopropulseurs de l'A400M il est plausible que le témoin ait pu ne pas l'entendre.

L'existence d'un éventuel exercice aérien à proximité semble par ailleurs confirmée par l'indication du témoin qui a pu voir et entendre deux avions de chasse, peu de temps après son observation, se diriger dans la même direction que celle du PAN.

Le service de presse de la Défense Nationale a publié fin 2021 un communiqué indiquant toutes les manœuvres et exercices militaires impliquant les forces aériennes ayant eu lieu en novembre au-dessus du territoire national, particulièrement nombreux à la date de l'observation.

Nous pouvons citer en particulier :

- Exercice « Albatros » du 2 au 10 novembre depuis la base aérienne 123 d'Orléans-Bricy impliquant le CPA 10 (Commando Parachutiste de l'Air n°10) et l'escadron de transport 3/61 équipé d'A400M ([source](#)). Cet exercice consiste en la formation et la préparation opérationnelle des sauts « à ouverture très grande hauteur ».
- Exercice conjoint de défense aérienne Franco-Allemand « Mag Gay » du 8 au 11 novembre, résumé comme suit dans le communiqué : « exercice de défense aérienne franco-allemand. Départ des avions [modèles non indiqués, mais probablement de type Rafale] depuis base aérienne française pour missions conjointes en Allemagne, briefing à distance ».
- Exercice « Falcon Amarante » du 8 au 12 novembre depuis Toulouse et impliquant les avions suivants : A400M, C130J, C130H, CN235 et C160R. Cet exercice est résumé comme suit dans le communiqué : « exercice interarmées d'aérolargage (personnels et matériels), avec scénario tactique et vol en formation ».
[Source](#) (page en cache).

Deux de ces exercices impliquaient un ou plusieurs A400M.

Il ne fait donc guère de doutes qu'un A400M était bien dans la zone au moment de l'observation, dans le cadre d'un exercice de l'Armée de l'Air.

CONCLUSION

Le mardi 9 novembre 2021 vers 19h00 sur la route de Sierentz vers Habsheim, le témoin observe à travers son pare-brise trois lumières de couleur blanc/bleu fixe délimitant une forme triangulaire passant à sa verticale, pendant moins de 30 secondes. Aucun bruit n'a été perçu par le témoin et le PAN s'est éloigné vers le nord-nord-est en changeant légèrement de direction. Une fois rentré chez lui, le témoin a pu voir et entendre deux avions de chasse se diriger « vers la dernière direction supposée de l'objet ».

La consistance de ce cas est moyenne : un témoignage précis, mais unique et pas de photo ni de vidéo.

L'enquête a montré que le témoin a très probablement observé un avion militaire de type A400M en provenance de la base aérienne 123 d'Orléans-Bricy et en exercice Très Basse Altitude au sud de la base aérienne 132 de Colmar.

Cette conclusion s'appuie sur les éléments suivants :

- Présence avérée sur place au moment de l'observation d'un A400M, dans le cadre d'exercices importants de l'Armée de l'Air.
- Pour les besoins de cet exercice, cet A400M évoluait à basse altitude en « mode furtif », soit à une vitesse réduite et avec un minimum de feux allumés. Ceux observés peuvent correspondre aux deux feux d'atterrissage et à un des feux de balisage de piste, situé sur un des côtés de la carlingue.
- Déplacement apparent lent, l'A400M se déplaçant relativement lentement pendant l'exercice à basse altitude. La vitesse réelle est difficilement appréciable par le témoin, lui-même se trouvant en déplacement.
- L'A400M est un avion imposant, massif, qui donne une impression de proximité lorsqu'il vole à basse altitude.

L'étrangeté perçue par le témoin est due à plusieurs éléments :

- l'absence de bruit
- la forme triangulaire.

Concernant l'absence de bruit : l'A400M est un avion bruyant lorsqu'il vole à pleine vitesse et lorsqu'il se trouve près de l'observateur. La perception du bruit qu'il émet dépend de sa vitesse mais aussi d'autres facteurs et en particulier des conditions d'observation, de la distance le séparant du témoin et du sens du vent, porteur ou non. Pour ce cas le vent était faible à variable, cet élément n'est donc pas déterminant pour la perception du bruit. En revanche les conditions d'observation ont leur importance : le témoin observe depuis son véhicule roulant, initialement vitres fermées et l'avion évolue à vitesse réduite. Ces éléments peuvent suffire à expliquer que le témoin, n'ait pas perçu de bruit en tout cas initialement.

En ce qui concerne la forme triangulaire perçue, c'est la forme triangulaire déterminée par les trois seules lumières visibles. Il fait nuit et la couleur de l'appareil est intrinsèquement sombre. C'est pourquoi les détails (hélices, empennage...) n'ont pas pu être perçus par le témoin.

Classification en A : observation très probable d'un A400M en exercice.