[D95B] DE REBIGUE (31) VERS PECHABOU (31) 26.02.2023

COMPTE RENDU D'ENQUETE

geipan

1 – CONTEXTE

Le 26 février 2023 vers 20h, le témoin (T1) observe, depuis une voiture circulant entre Rebigue (31) et Péchabou (31), 2 points lumineux blancs très proches se déplaçant lentement dans le ciel. L'observation dure environ 5 minutes avant que les 2 points ne disparaissent du champ de vision du témoin.

T1 transmet au GEIPAN, le 04.03.2023 un Questionnaire Technique (QT) complété .

T1 étant mineur au moment des faits, une autorisation parentale pour témoignage et publication est sollicitée auprès de l'autorité parentale et obtenue le 11.03.2023.

Deux emails de demandes de précisions ont été envoyés à T1 les 13 et 20.03.2023. Nous recevons une réponse le 22.03.2023.

Une restitution de traces radar est demandée auprès du CAPCODA*, elle est reçue le 06.04.2023.
* voir Glossaire

Des nouveaux compléments d'informations sont demandés à T1 :
- le 23.04.2023, obtenus le 06.05.2023
- le 09.05.2023, obtenus le 27.05.2023
- le 30.05.2023, obtenus le 16.09.2023
- le 17.09.2023, obtenus le 29.11.2023.

2- DESCRIPTION DU CAS

La description du cas est issue de la partie narration libre du QT. [Note de l'enquêteur : afin de conserver l'intégralité de la structure du récit et la manière dont T1 l'exprime, cette narration sera retranscrite telle quelle, sans aucune correction orthographique ou grammaticale.] :

.. « Sur la route qui est entre qui est entre Rebigue et Péchabou en allant vers le nord,à l'EST, j'ai vu un objet avec 2 point lumineux non clignotant trop près pour être des sattelites, il n'y avait que les points qui étaient visibles, nous ne nous sommes pas arrété, pendant trois minutes, les points étaient cachés par l'environnement, et quand on les a revus, ils étaient au nord. ».

Une lecture attentive des réponses de T1 dans le questionnaire apporte les éléments complémentaires suivants :
- Deux points blancs aussi lumineux que des étoiles
- Durée d'observation : 5 minutes
- Déplacement de l'est vers le nord-est
- Élévation initiale : 15°, élévation finale : 5°

T1 précise par ailleurs n'avoir aucune connaissance en astronomie et indique dans un mail au GEIPAN en réponse à la suggestion qu'il puisse s'agir de la conjonction de planètes Vénus et Jupiter : *« effectivement, visuellement cela ressemble à ce phénomène, par contre ça se déplaçait trop vite pour être des planètes,et dans une direction EST-NORD EST. De plus, elles étaient alignées sur le plan horizontal. »*

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

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

Les directions d'observation du PAN ont varié et ne peuvent être identifiées précisément sur la carte le long du trajet des témoins, faute d'informations, que nous essayerons d'obtenir lors de l'enquête. Nous nous bornerons donc pour le moment à représenter le seul trajet des témoins le long de la route.



La **situation météorologique** est extraite des données issues de la publithèque de Météo France pour la station de l'aéroport de Toulouse-Blagnac, située à environ 17 km au nord-nord-ouest de la position des témoins.

Indicatif	*31069001*
Nom	*TOULOUSE-BLAGNAC*
Altitude	*151 mètres*
Coordonnées	*lat : 43°37'15"N - lon : 1°22'43"E*
Coordonnées lambert	*X : 5225 hm - Y : 18470 hm*
Producteurs	*2023 : METEO—FRANCE*

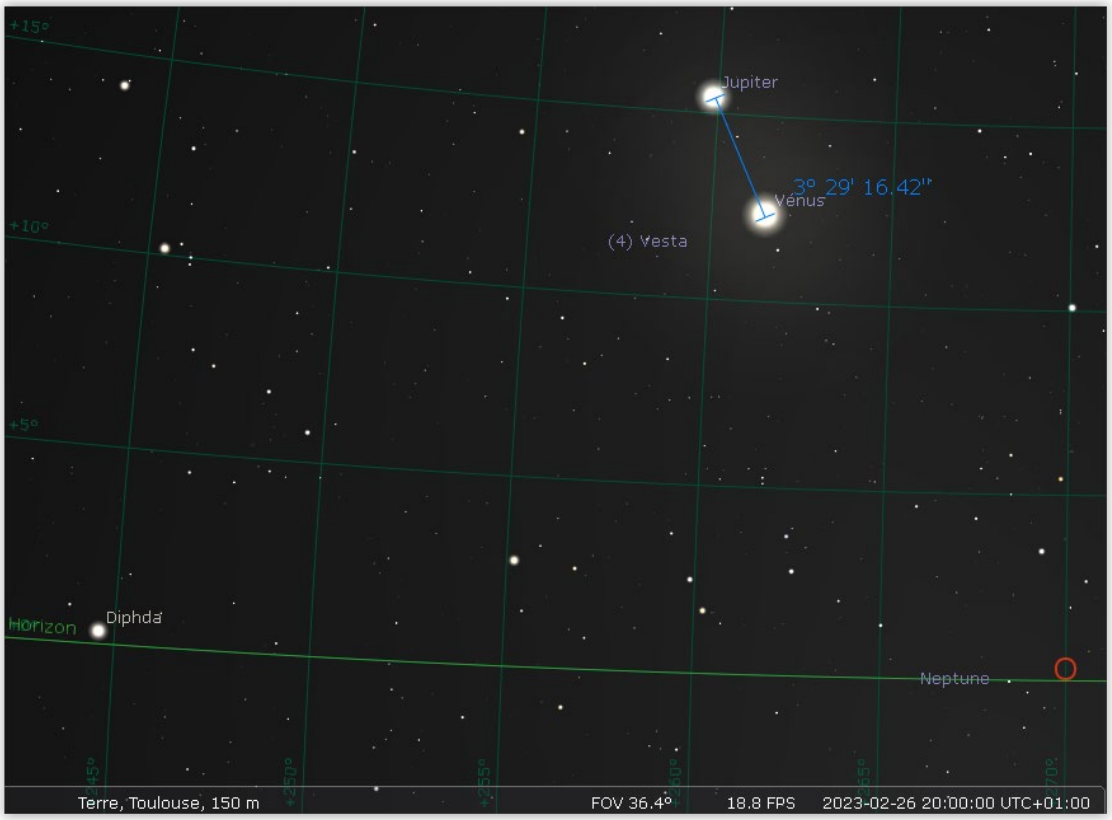
+ Afficher la liste des paramètres

- Masquer les données ...

Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	VV
26 févr. 2023 19:00	5.6	360		1	1		2100	54935

En résumé, le vent soufflait moyennement du nord, le ciel était presque totalement dégagé (1/8 octas) avec des nuages situés à 2100 m d'altitude. La visibilité horizontale était excellente, d'environ 54 km. T1 indique que le ciel était dégagé, ce qui est conforme aux données de nébulosité.

La **situation astronomique** via Stellarium fait essentiellement état de la présence remarquable de la conjonction assez rapprochée (environ 3°30') entre les planètes Jupiter et Vénus à l'ouest :



Concernant la **situation aéronautique** apportée par la restitution du CAPCODA, nous nous sommes aperçu qu'une erreur s'était glissée sur l'horodatage (décalage d'une heure par rapport à l'observation) ce qui ne la rend pas exploitable.

Cependant, nous avons pris connaissance qu'un exercice militaire d'ampleur, appelé « ORION 2023 », s'est déroulé du 21 février au 11 mars 2023 et a mobilisé jusqu'à 7000 militaires sur 14 départements du sud de la France. D'ampleur internationale, cet exercice, rapporté dans cet article du Ministère de la Défense, a mobilisé de nombreux moyens aériens dès le 25.02.2023. Cet autre article précise que 30 avions de combat et 30 avions de transports ont été mis en œuvre.

Nous avons donc interrogé les deux sites ADSB-Exchange et ADS-B.NL spécialisés dans la restitution des trajectoires d'aéronefs militaires. Nous retrouvons pour le jour de l'observation le tracé de la plupart de ces appareils.

3.1. SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	/
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	Entre REBIGUE et PECHABOU (31)
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	D95B
Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	*« J'étais dans la voiture »*
B2	Adresse précise du lieu d'observation	*« Nous roulions à 50 km/h »*
B3	Description du lieu d'observation	*« C'était dégagé. »*
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	26/02/2023
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	*« 20h »*
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	*« 20h05 »*
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	Oui
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	Père, mère et sœur
B9	Observation continue ou discontinue ?	Continue
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	/

B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	*« C'était trop au nord »*
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	/
B14	Conditions météorologiques	Selon les données météo : le vent soufflait moyennement du nord, le ciel était presque totalement dégagé (1/8 octas) par des nuages situés à 2100 m d'altitude, et la visibilité horizontale était excellente, à environ 54 km. Selon le témoin : *« le ciel était dégagé. »*
B15	Conditions astronomiques	*« La Lune était perpendiculaire au sol. »*
B16	Equipements allumés ou actifs	*« Les phares et la radio. »*
B17	Sources de bruits externes connues	*« La radio était allumée »*
	Description du phénomène perçu	
C1	Nombre de phénomènes observés ?	*« Unique. »*
C2	Forme	*« C'était deux points »*
C3	Couleur	« Blanc »
C4	Luminosité	*« C'était aussi lumineux que des étoiles »*
C5	Trainée ou halo ?	*« Non »*
C6	Taille apparente (maximale)	*« Les points étaient aussi éloignés que les points d'un avion »*
C7	Bruit provenant du phénomène ?	*« Aucun »*
C8	Distance estimée (si possible)	*« Il était à un kilomètre et est passé derrière des arbres. »*
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	*« Est »*
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	*« 15° »*
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	*« Nord-est »*
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	« 5°. »
C13	Trajectoire du phénomène	*« Ligne droite. »*
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	*« Un sixième du ciel »*
C15	Effet(s) sur l'environnement	*« Aucun »*
D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	NON
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	*« J'étais étonné. »*
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	*« J'en ai parlé avec ceux qui l'ont vu avec moi. »*

E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	*« Je pensais que c'était un avion, mais ce n'était pas assez brillant et ça ne clignotait pas, je pensais aussi que c'était des satellites, mais les points étaient beaucoup trop proches et lent. »*
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	*« Je ne savais pas. »*
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	*« Je ne sais pas. »*
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	*« Je ne sais pas. »*
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin?	*« Non. »*

4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Deux hypothèses sont envisagées, celle de l'observation de la conjonction des deux planètes Vénus et Jupiter et celle de l'observation des feux d'un aéronef type A400M.

4.1. ANALYSE DES HYPOTHESES

Un travail préliminaire est de tenter de déterminer au mieux les azimuts successifs d'observation du PAN.

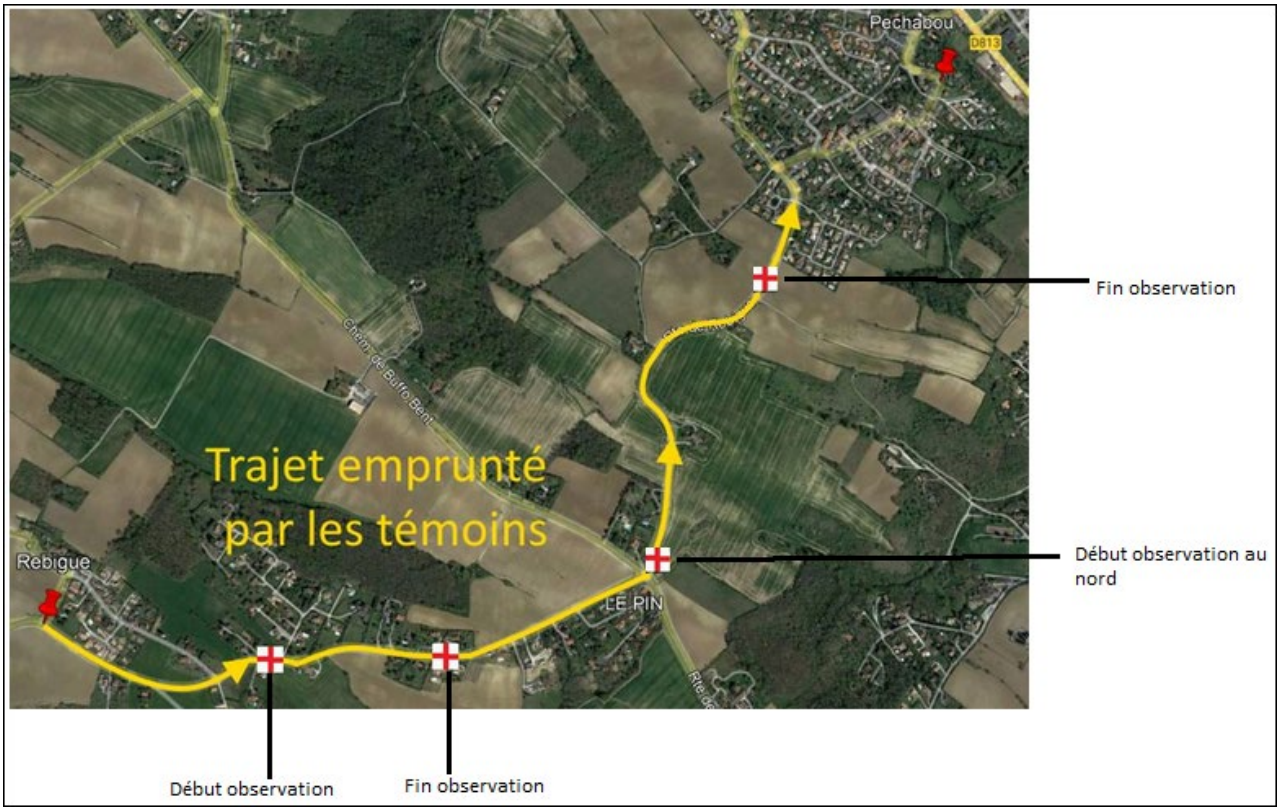
Dans le QT, T1 indique une observation initiale vers l'est et finale vers le nord-est puis, ultérieurement, ajoute : « *concernant l'observation de l'objet, suivant nos souvenirs, c'était d'abord par les vitres latérales gauche (avant et arrière, nous étions 5 dans le véhicule), mais également probablement le pare-brise en fonction des virages. Pour la seconde phase d'observation, à priori que le pare-brise ».*

T1 a été sollicité par mail à plusieurs reprises afin d'obtenir des précisions pour chaque phase d'observation, cette dernière ayant été discontinue (les réponses du témoin ont été conservées telles quelles) :

Question1 : *sur la carte ci-jointe ("geo_1"* [correspondant à la carte de la situation géographique du présent compte rendu]*) reproduisant votre trajet entre Rebigue et Pechabou, pouvez-vous indiquer à chaque fois d'une croix les positions suivantes du véhicule dans lequel vous étiez :*

a- au moment où vous avez vu les PAN, au début ;
b- au moment où vous les avez perdus de vue ;
c- au moment où vous les avez revus au nord ;
d- au moment où vous les avez définitivement perdus de vue.

Réponse1: T1 nous renvoie la carte de situation géographique annotée des points demandés :



Carte de situation géographique fournie par l'enquêteur annotée du trajet emprunté par les témoins et complétée par T1 des positions de début et de fin d'observation pour chaque séquence

Q2 *: à quel place dans la voiture vous trouviez-vous ? Avant droit, arrière droit ou arrière gauche ?*

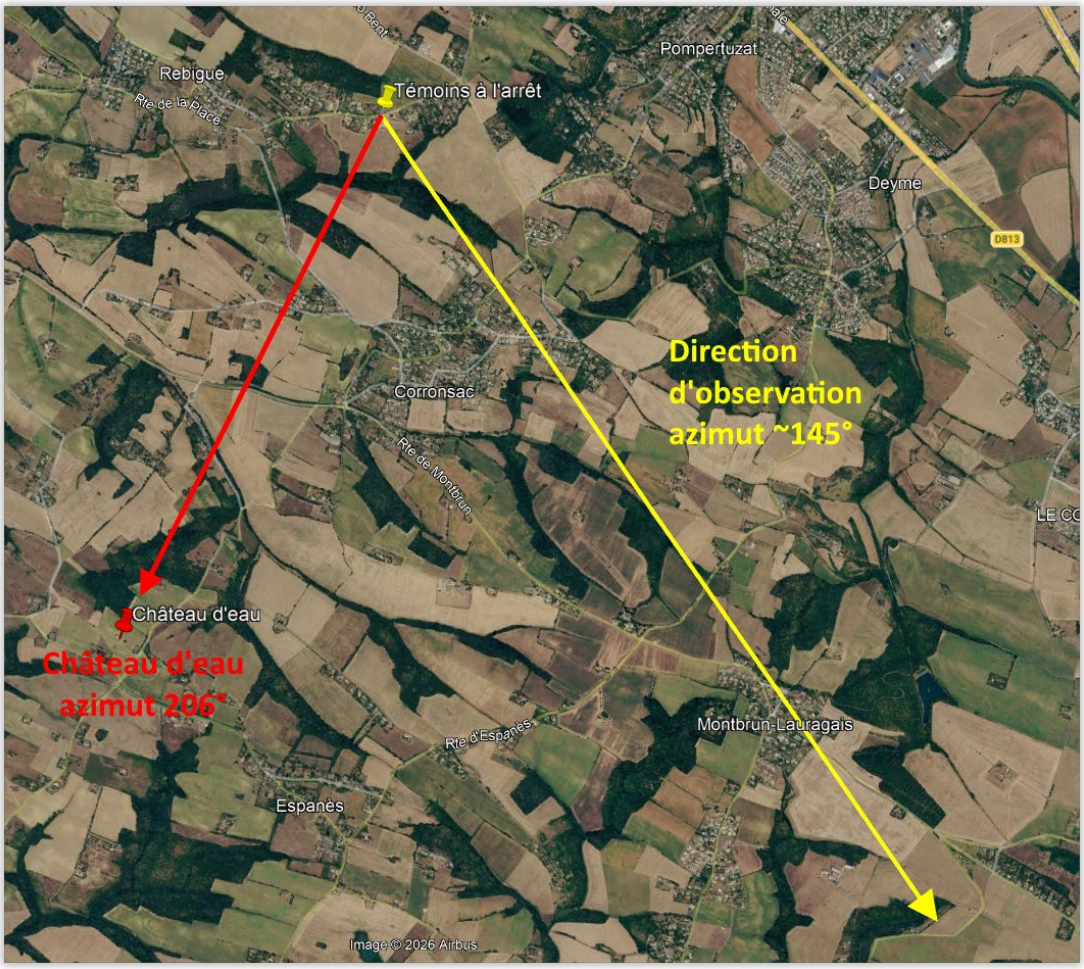
R2 : « *arrière droit* ».

Q3 *: pouvez-vous me faire un dessin reproduisant les deux PAN et leurs positions respectives, l'un par rapport à l'autre ?*

R3 : « *dans le fichier GEO_Objet, j'ai tenté de reproduire l'observation en utilisant l'application Google Street"* ». Fichier « GEO_Objet »:



Capture de Google StreetView fournie par T1, à l'emplacement de l'arrêt du véhicule et annotée par T1 de la position des PAN puis complétée par l'enquêteur de la position d'un château d'eau ayant servi de repère et situé à l'azimut 206° position 48°27'36.44''N ; 1°28'29.44''E



Carte établie par l'enquêteur montrant la position des témoins lors de l'arrêt du véhicule ainsi que la direction d'observation du PAN à cet instant et repérage du château d'eau

T1 précise par ailleurs : *« je rappelle qu'il faisait nuit noire, les 2 points étaient blancs, celui de gauche semblait moins net que celui de droite. Avant l'intersection avec le RD 95, nous nous étions arrêté une vingtaine de seconde pour observer l'objet. »*

Q4 *: Lorsque vous vous êtes arrêtés une vingtaine de secondes avant la RD95, les PAN étaient-ils en mouvement à cet instant ? Si oui pouvez-vous préciser quelle était la nature de ce déplacement ? Sauriez-vous dire à quel azimut ils se trouvaient à cet instant ?*

R4 : « *Concernant l'arrêt avant la RD95, les PAN étaient en mouvement (donnant l'effet d'un éloignement de notre position). Enfin, pour l'azimut, je dirais sud-sud-est (un peu comme si la position du PAN se dirigeait grossièrement dans le secteur de Villefranche de Lauragais).* »

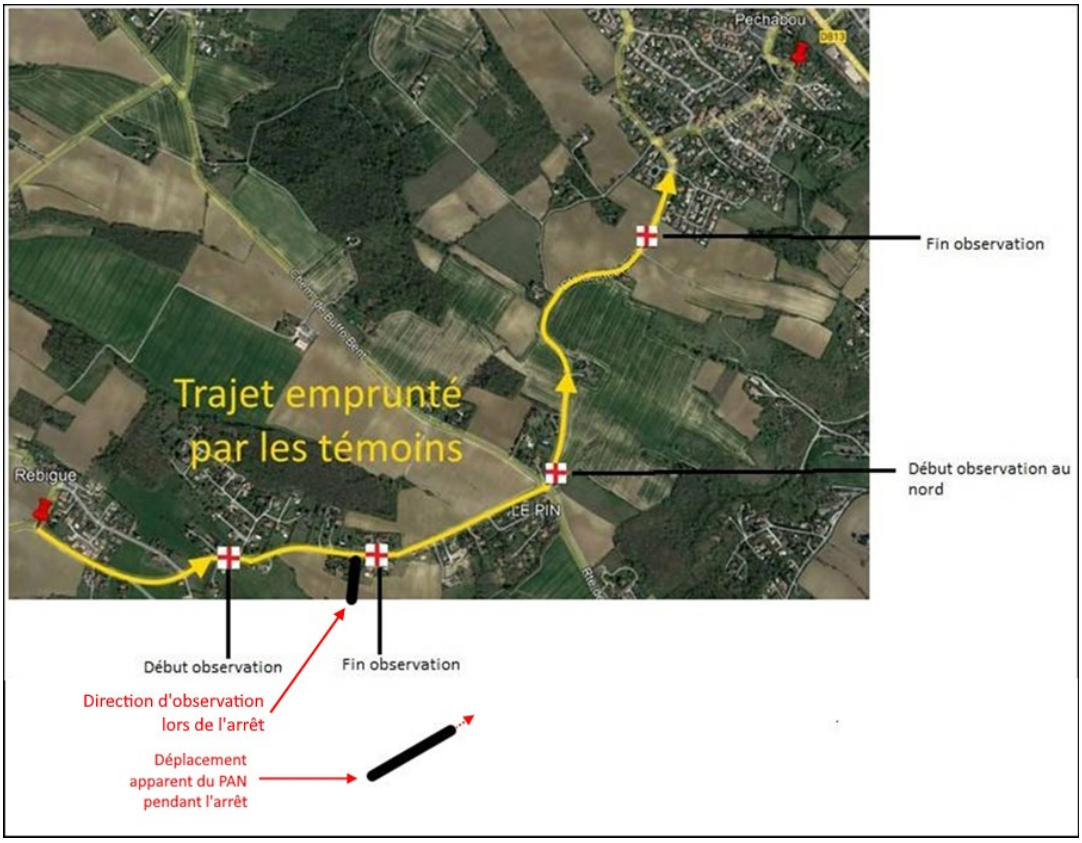
Q5 (concernant la mention d'un arrêt d'une vingtaine de secondes, avant d'arriver à la RD95 pendant lequel la position des PAN a été identifiée comme étant au sud-sud-est avec un déplacement vers Villefranche-de-Lauragais (soit vers le sud-est)) : « *Nous aurions encore besoin de précisions relativement à cet arrêt effectué. Vous évoquez pendant cet arrêt un mouvement des PAN « donnant l'effet d'un éloignement » de votre position. Quels éléments vous ont permis de quantifier/qualifier cet éloignement par rapport à l'apparence ou au comportement des PAN ?*

R5 : « *l'effet de l'éloignement est dû au fait que le Pan allait moins vite et devenait moins grand* »

Q6 : Si je comprends bien votre réponse concernant la position des PAN à cet instant, ils se trouvaient au sud-sud-est ?

R6 : « *il se trouvait à l'est à l'arrêt, au début, il était à l'est-sud-est et à la fin au nord-nord*-est »

Concernant les autres questions, T1 nous indique ne pas retrouver sa carte. Nous la lui renvoyons donc en lui demandant de matérialiser les positions successives du PAN sur celle-ci, ce qu'il fait le 29.11.2023 :



Carte de situation géographique fournie par l'enquêteur annotée du trajet emprunté par les témoins, complétée par T1 des positions de début et de fin d'observation pour chaque séquence puis complétée une seconde fois par T1 pour indiquer la direction d'observation possible ainsi que le déplacement apparent du PAN pendant l'arrêt. Les annotations en rouge sont de l'enquêteur

Note : les directions d'observation initiales lors de l'arrêt sont différentes entre les différentes déclarations et cartes complétées par T1, variant entre le sud et l'est, aussi nous retiendrons pour la suite de l'analyse la direction donnée dans la reconstitution sur l'image Google, soit vers le sud-est à 145° estimée plus fidèle suite au questionnement de l'enquêteur.

Récapitulatif des directions et élévations d'observation

Première phase : les témoins se déplaçant vers l'est, le PAN est observé en direction du nord (à travers les vitres latérales gauche) et de l'est (observation à travers le pare-brise) à 15° d'élévation.

Arrêt : observation en direction du sud-est, azimut 145°. Élévation à déterminer (voir plus bas).

Seconde phase : observation en direction du nord-nord-est (à travers le pare-brise). Élévation de 5°.

4.1.2. HYPOTHESE CONJONCTION DES DEUX PLANETES VENUS ET JUPITER

T1 indique dans son témoignage que le PAN est d'une forme ponctuelle, d'une couleur blanche non clignotante et d'une luminosité semblable à celle d'étoiles.

Cette description semble en tous points semblable à celle des planètes concernées : forme ponctuelle, couleur blanche et luminosité semblable à celle d'étoiles. L'apparence de l'ensemble, deux points lumineux proches, est également cohérente avec l'apparence de la conjonction.

Au début de l'observation, ladite conjonction se situait à une élévation de 10/15° tout à fait compatible avec celle, initiale, donnée par T1 (15°).

Dans un échange de mails entre le GEIPAN et T1 et dans lesquels il lui a été suggéré que les PAN puissent être les planètes Vénus et Jupiter en conjonction, T1 prend acte mais indique ne pas penser qu'il s'agisse de cela pour les raisons suivantes :

- Déplacement trop rapide : « […] *par contre ça se déplaçait trop vite* […] »
- Orientation du déplacement : « […] *et dans une direction EST-NORD EST* »
- Orientation de l'alignement : « […] *de plus, elles étaient alignées sur le plan horizontal.* » (ce qui n'est pas le cas de la conjonction : la droite les reliant étant inclinée de 65° par rapport à l'horizon).

Ces réponses ainsi que les éléments du QT nous permettent de confirmer un déplacement effectif des PAN lors de la phase d'arrêt incompatible avec l'hypothèse de la conjonction planétaire entre Vénus et Jupiter.

Notons également que la première partie du trajet s'effectue selon une trajectoire globalement rectiligne orientée vers l'est, à l'opposé de la position de la conjonction. Il paraît donc improbable que T1 l'ait observée à cet instant (à moins de regarder par la lunette arrière de la voiture, ce que n'indique pas T1).

Concernant la mention de l'orientation de l'alignement ([…] *de plus, elles étaient alignées sur le plan horizontal*), elle paraît également incompatible avec la conjonction : la droite les reliant étant inclinée de 65° par rapport à l'horizon.

4.1.3. HYPOTHESE DES FEUX D'UN AERONEF TYPE A400M

Comme nous l'avons constaté dans la situation aéronautique, de très nombreux aéronefs étaient en vol pendant la journée et la nuit du 26.02.2023. Après un examen détaillé des cartes fournies par les sites web ADS-B.NL et ADSB-Exchange, nous constatons qu'un premier avion semble correspondre, en termes d'horaires et de situation géographique.

Il s'agit d'un A400M parti de la base aérienne d'Orléans à 16h56 UTC (17h56 locales) pour y revenir à 21h32 UTC (22h32 locales).

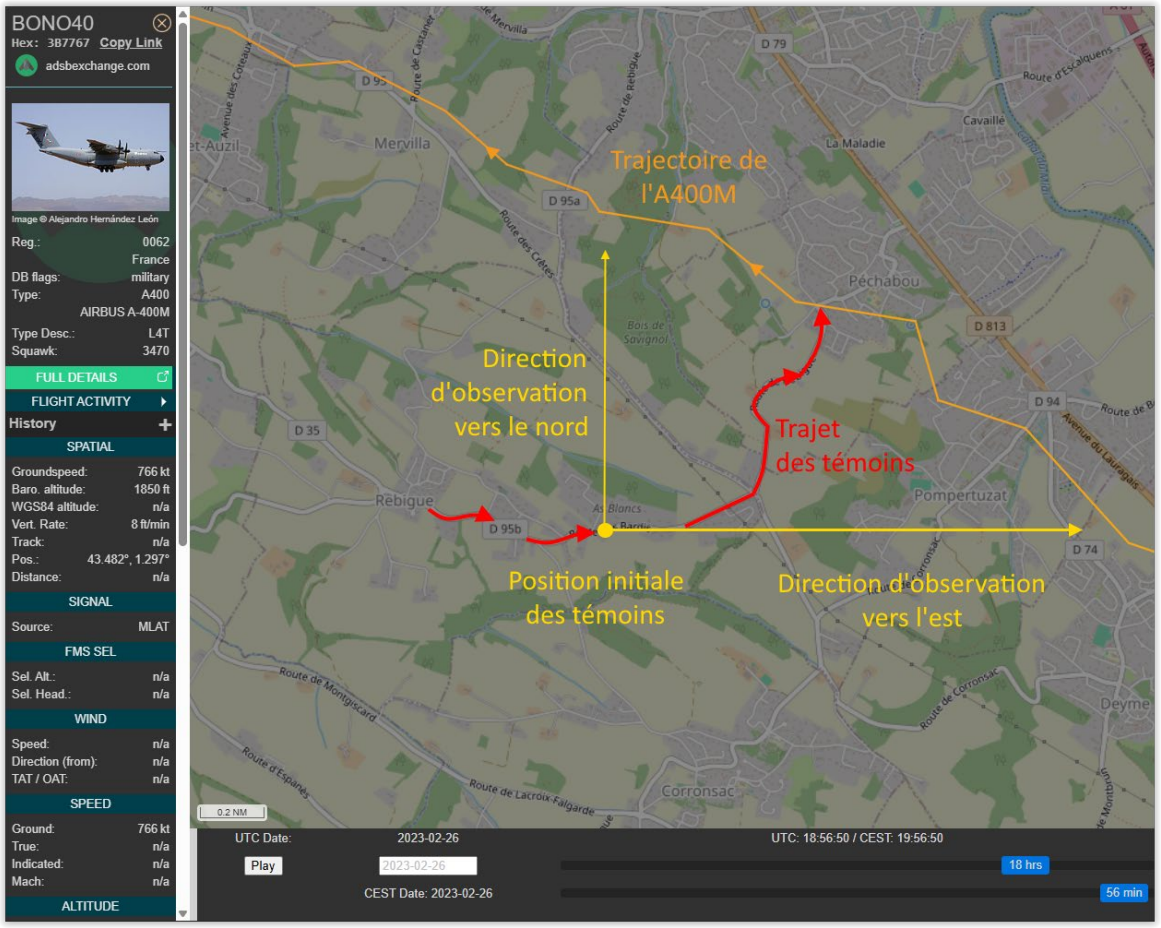
Cet avion s'est dirigé plein sud vers Toulouse avant d'effectuer plusieurs virages au sud et à l'est de la ville puis de repartir vers le nord. Les horaires exacts des points de contrôle ne sont pas

communiqués par le site ADS-B.NL et la trajectoire restituée par le site ADSB-Exchange montre que l'avion a coupé son transpondeur de manière épisodique aux alentours de Toulouse, mais :

1. Avec une durée totale de vol de 4h36 et une trajectoire en quasi ligne droite en vitesse de croisière à l'aller et au retour,
2. La possibilité de connaître avec ADSB-Exchange les horaires juste avant et juste après la coupure du transpondeur,

…nous pouvons raisonnablement estimer sa présence au sud de Toulouse vers 20h locales ce jour-là, ce qui cadre bien avec l'horaire donné par T1.

Concernant la position géographique de la trajectoire de cet A400M, la vue rapprochée d'ADSB-Exchange (voir ci-dessous) montre un passage initial à l'est puis immédiatement après au nord de la position des témoins vers 19h55/19h56, ce qui correspond aux indications d'azimuts de T1. L'A400M se déplace à cet instant vers l'ouest-nord-ouest :

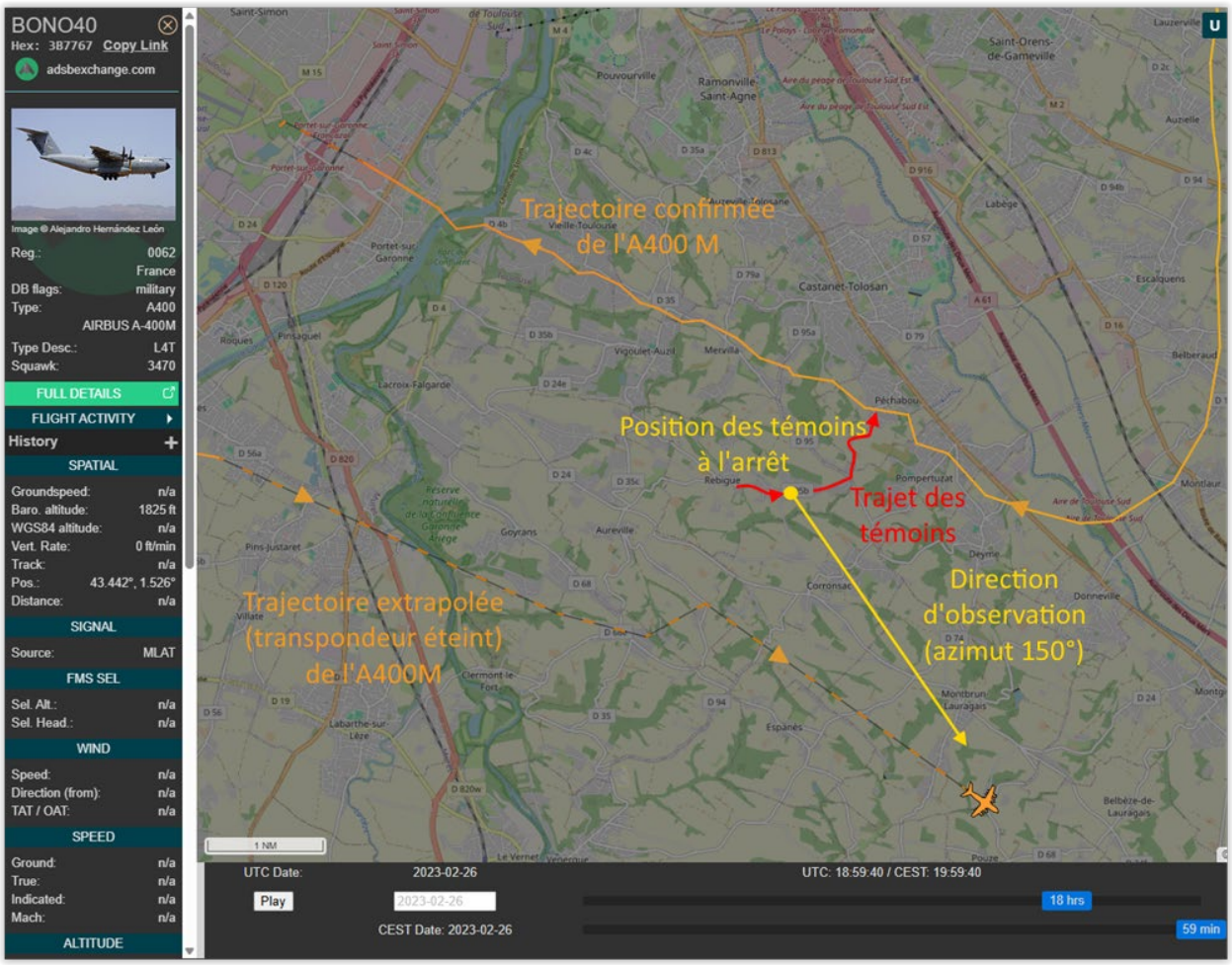


Les horaires précis de passage de l'A400M à ces positions sont inconnus, l'avion coupant de manière épisodique son transpondeur. Nous savons toutefois qu'il apparaît sur la restitution ADSB vers 19h55 au nord-ouest de la position des témoins ; il était donc probablement à ce moment aux alentours de 19h52/19h53 lorsque les témoins l'ont observé la première fois par le pare-brise et par les vitres

latérales côté gauche. Cela implique que l'horaire initial d'observation donné par T1 concerne probablement la phase d'arrêt ultérieure.

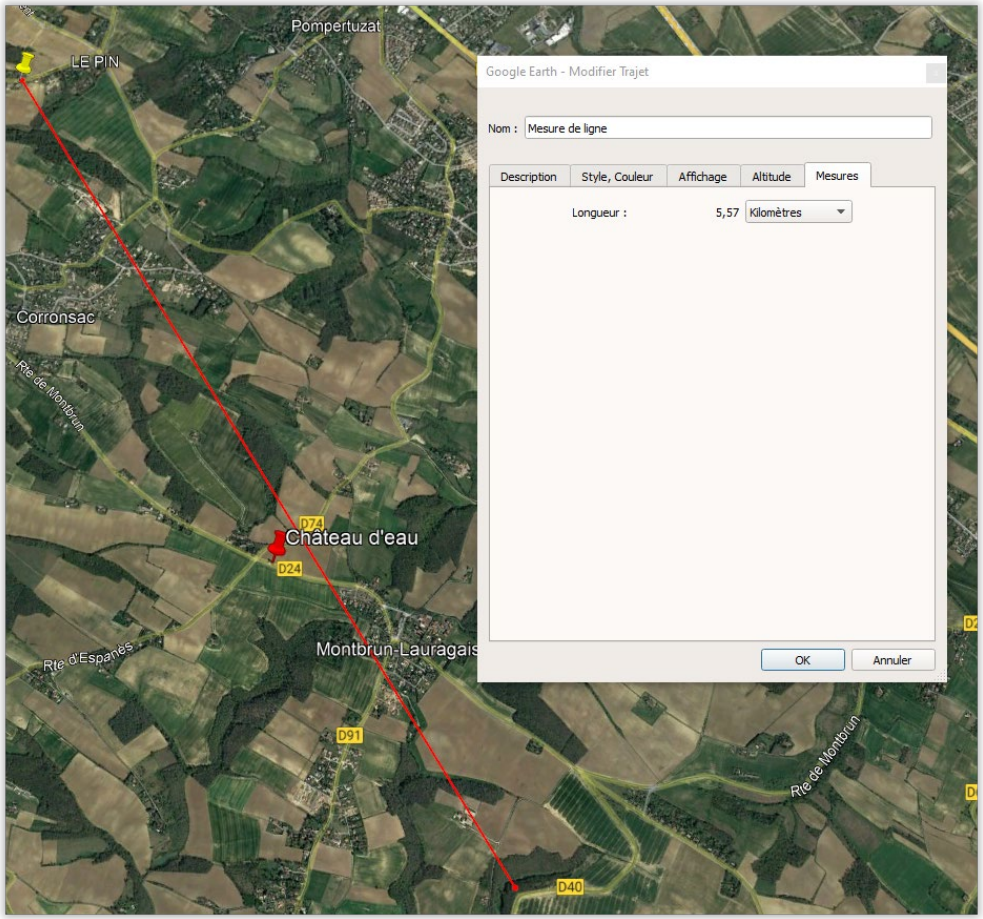
Concernant l'élévation à cet instant, T1 indique qu'elle était de 15°, les mesures et calculs effectués sur la carte ci-dessus montrent que l'A400M évoluait, depuis le point de vue des témoins à cet instant, entre 10,3° d'élévation (passage à l'est à environ 3,1 km de distance en projection au sol) et 16,5° d'élévation (passage au nord à environ 1,9 km de distance en projection au sol) pour l'altitude de 1850 pieds (564 m), ce qui correspond à l'estimation de T1.

Ensuite, les témoins continuant leur route, l'A400M effectue dans le même temps une boucle assez serrée qui le ramène au sud de la position des témoins, quelques minutes plus tard, mais avec son transpondeur éteint. Les témoins s'arrêtent alors quelques instants sur le bas-côté de la route et observent le déplacement de l'A400M se trouvant vers 20h (horaire initial d'observation donné par T1) à l'azimut 150°, s'éloignant vers le sud-est :



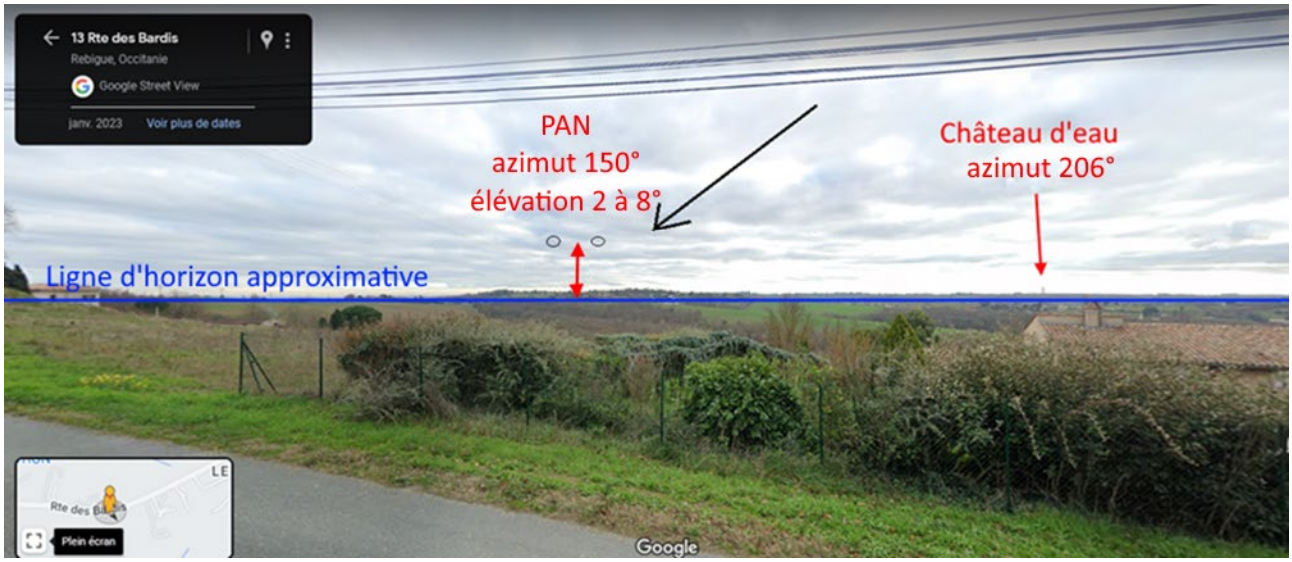
Reconstitution lors de la phase d'arrêt des témoins. La trajectoire de l'A400M est signalée en trait plein orange lorsque son transpondeur est allumé et en tiret alternant gris et orange lorsqu'il est éteint mais que sa trajectoire peut être déduite des derniers points connus de passage, avant et après l'arrêt du transpondeur

Si nous reprenons la reconstitution sur Google StreetView faite par T1 et notre estimation d'azimut du PAN (~150°) à cet instant (témoins arrêtés sur le bord de la route), nous pouvons vérifier la concordance des données géographiques avec celle de l'A400M, en commençant par essayer de calculer l'élévation du PAN à cet instant. Mesurée sur une carte, la distance entre les témoins et la position de l'A400M reportée au sol à cet instant est d'environ 5,6 km :



Distance entre les témoins arrêtés sur la D95B et la position projetée au sol de l'A400M à l'azimut ~150°, soit environ 5,6 km

Sur la capture Google Street View correspondant à l'azimut 150°, les deux points indiqués apparaissent à faible élévation, de l'ordre de 5° au-dessus de la ligne de crête visible. Compte tenu des incertitudes propres à Street View (champ exact, projection, inclinaison de vue, relief), cette valeur doit être considérée comme estimée, avec une marge de ±1 à 3°, soit entre 2° et 8° :



Avec une élévation angulaire de 2°, nous obtenons une altitude d'environ 195 m (5600*tan2°) et avec une élévation angulaire de 8°, nous obtenons une altitude d'environ 790 m (5600*tan8°).

Ces résultats confortent l'altitude de l'A400M rapportée par les restitutions ADSB : 1825 pieds / 556 m.

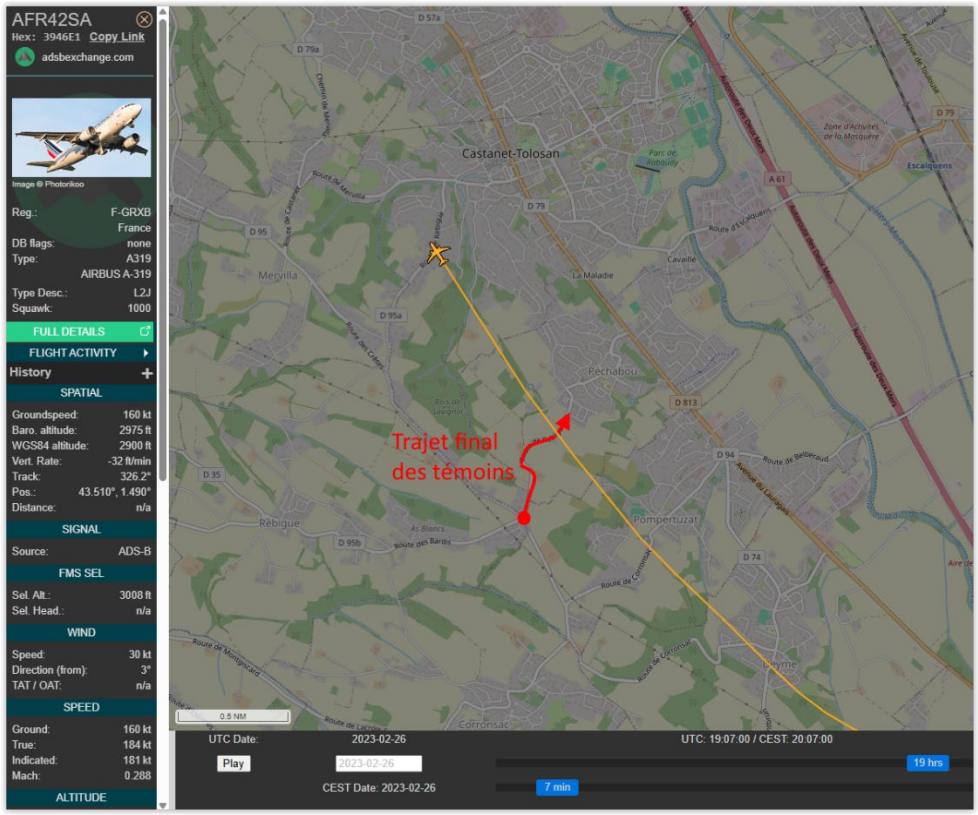
L'altitude estimée de l'A400M évolue ensuite pour monter jusqu'à 3050 m (930 m) au moment d'effectuer une seconde boucle le ramenant vers Toulouse avant d'entamer son retour sur Orléans.

Malheureusement, l'A400M coupe de nouveau son transpondeur, pour une longue période, à 20h03 alors qu'il se dirige vers l'est et sa trace est perdue sur ADSB-Exchange. Nous pouvons toutefois toujours le suivre sur ADS-B.NL, avec des données dégradées qui ne permettent pas d'extrapoler son attitude lorsqu'il pouvait possiblement rentrer dans le champ visuel au cours de la seconde phase d'observation.



Vue globale et dégradée de la trajectoire de l'A400M sur ADS-B.NL

D'autant plus que dans cette seconde phase d'observation un autre aéronef en phase d'atterrissage sur l'aéroport de Toulouse pouvait croiser le regard du témoin, notamment l'AFR42SA qui passe au-dessus des témoins vers 20h06 et s'éloigne rapidement vers le nord-nord-ouest comme le montre la reconstitution suivante :



Trajectoire de AFR42 croisant la trajectoire des témoins au cours de la deuxième phase d'observation

En rapport avec l'hypothèse de l'A400M, notons que T1 mentionne à deux reprises dans le QT (C6 et E3) la possibilité qu'il s'agisse d'un avion malgré deux étrangetés :

1- L'absence de bruit perçu ;
2- L'apparence de l'A400M, qui se résumerait à deux points blancs fixes disposés horizontalement

Concernant l'absence de bruit perçu, même si l'A400M est un avion particulièrement bruyant avec ses 4 turbopropulseurs, il se trouve, au plus proche des témoins, à environ 6 km. Par ailleurs, les données météo indiquent un vent soufflant modérement du nord, soit non porteur et, lors des phases d'observation depuis la voiture, la radio était allumée. Ceci peut expliquer l'absence de bruit perçu.

Concernant l'apparence de l'A400M , cet avion se trouve engagé dans le cadre de l'exercice « ORION 2023 » et se doit donc d'être le plus furtif possible. Il est donc probable qu'il soit tenu à restreindre l'allumage de ses feux. Associé à l'environnement nocturne, la distance d'observation et la couleur grise de cet avion ne se prètent pas à distinguer sa carlingue.

En synthèse si l'A400M vole à basse altitude à des fins d'exercice, par exemple en vol TBA (Très Basse Altitude), 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 d'autres feux fixes blancs (n°1 et/ou n°7 – voir ci-dessous).

Notons également que la disposition horizontale de deux feux de signalisation est tout à fait possible pour un aéronef de ce type. Tous les feux peuvant être commandés individuellement, soit en mode « ON » (allumés) / « BRT » (pour « bright », à pleine puissance) / « DIM » (à puissance réduite) ou en mode « OFF » (éteints).





1 : feu blanc fixe éclairant la sonde de ravitaillement en vol
2: feux anticollision rouges
3: feux de navigation
4: feux anticollision blancs
5: feux d'atterrissage
6: feux de parking
7: feux de balisage sur piste

Vues de la partie supérieure du cockpit d'un A400M

Il est donc prévu d'éteindre tout ou partie des lumières de signalisation selon les nécessités d'une mission, bien que nous ne puissions donner une information sur la nature des feux observés, conservés allumés.

4.2. SYNTHESE DES HYPOTHESES

HYPOTHESE(S)	EVALUATION*
1. A400M	**0.850**

**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. A400M - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 52059			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	Ponctuelle, conforme à celle des feux observés de loin Forme réelle de l'A400M indiscernable, en raison de la distance d'observation, des conditions nocturnes d'observation et de la couleur grise de l'avion		**0.90**
Couleur(s) et luminosité	Conforme à la couleur de certains feux utilisés par l'A400M Luminosité modeste, comparable à celle de certains feux de l'A400M	Types de feux utilisés non formellement identifiés	**0.70**
Forme Traject.	Rectiligne visible lors de l'arrêt, avec possible effet causé par la parallaxe lors de l'observation en déplacement en seconde phase, sur une route sinueuse (phénomène de la "boule suiveuse")	Trajectoire exacte difficile à reconstituer, une certaine incertitude existe donc	**0.70**
Azimut (préciser: début/fin)	Initial et lors de l'arrêt conforme à celui de l'A400M : sud, puis sud-est et est-sud-est	Mention d'azimut final (nord-est) incertaine, l'A400M se trouvant au mieux en fin d'observation à l'est	**0.80**
Elevation (préciser: début/fin)	Initiale conforme à celle, calculée, de l'A400M	Légère différence par rapport à l'estimation de T1, mais une telle estimation est difficile à faire de nuit, depuis un véhicule en déplacement	**0.80**
Date/Heure	Présence avérée de l'A400M dans le secteur géographique de l'observation, aux environ de l''heure d'observation Présence avérée d'un exercice militaire d'envergure impliquant de nombreux aéronefs dont l'A400M, volant à basse altitude, en mode furtif, avec un minimum de feux allumés	Petite incertitude sur l'heure de passage, inconnue avec précision	**0.80**

	Vent moyennement fort non porteur Distance d'observation importante (3,2 km au plus proche) Observation initiale dans un véhicule roulant avec la radio allumée		
Bruit (absence)		Absence de bruit perçu par le témoin	**0.80**

4.3. SYNTHESE DE LA CONSISTANCE DU / DES TEMOIGNAGE (S)

La consistance* de ce témoignage est jugée moyenne, avec un seul des 4 témoins ayant rapporté son observation au GEIPAN et une absence de photo ou de vidéo du PAN.
* voir Glossaire

5- CONCLUSION

Le 26 février 2023, aux alentours de 20h00, un témoin (T1) — accompagné de trois membres de sa famille, circulant en véhicule entre Rebigue et Péchabou (31) — observe un PAN se présentant sous la forme de deux points lumineux blancs très rapprochés, évoluant lentement dans le ciel.

Le cas est de consistance moyenne. Bien que quatre personnes aient été présentes lors de l'observation, seul un témoin a formalisé son récit auprès du GEIPAN, sans apport de photos, ni vidéos.

Deux hypothèses sont instruites :

1°/ L'observation de la conjonction entre les planètes Vénus et Jupiter, caractérisée par une séparation angulaire légèrement supérieure à 3° et une position basse sur l'horizon ouest.
2°/ L'observation d'un aéronef de type A400M en exercice, évoluant en configuration de vol tactique (« mode furtif ») avec une signalisation lumineuse réduite au strict minimum réglementaire.

L'hypothèse de la conjonction Vénus/Jupiter est écartée sur la base des éléments factuels suivants :

- La configuration horizontale des deux points lumineux contredit l'angle de 65° que présentait la conjonction planétaire par rapport à l'horizontale à cet instant précis.
- Le déplacement continu et soutenu des PAN, persistant même durant les phases d'arrêt des témoins, s'avère incompatible avec la cinématique des corps célestes.
- La succession des azimuts rapportés (secteurs Est/Nord, puis Sud, Est-Sud-Est et enfin Nord-Est) est en totale discordance avec la position fixe de la conjonction, localisée dans le quadrant Ouest.

L'hypothèse du passage d'un aéronef de type A400M présente une forte concordance avec les caractéristiques rapportées du PAN :

- L'analyse des données issues des plateformes spécialisées (ADSB-Exchange et ADS-B.NL) confirme la présence d'un A400M dans le secteur, évoluant à basse altitude dans le cadre d'un exercice militaire d'ampleur. La configuration de vol transitoire — transpondeur coupé

et réduction de la signalisation lumineuse (« mode furtif ») — explique la perception atypique de l'appareil.

- La confrontation des azimuts et des élévations montre une corrélation élevée avec la première phase de l'observation ainsi qu'avec la phase d'arrêt des témoins. La concordance est plus complexe à établir sur la phase finale, en raison de l'absence de données radar (transpondeur coupé) et de la présence concomitante d'un autre appareil en approche vers l'aéroport de Toulouse-Blagnac, susceptible d'avoir induit une confusion.

L'absence de nuisances sonores signalée par les témoins peut être corrélée à la distance importante de l'appareil, à la direction du vent (secteur nord, non porteur) et à la configuration de vol « furtif » adoptée durant cet exercice.

Au terme de cette instruction, le GEIPAN classe le cas en catégorie « A » : identification certaine d'un aéronef de type A400M.

*Glossaire :

CAPCODA	Centre Air de planification et de conduite des opérations et de défense aérienne (Armée de l'Air et de l'Espace).
CONSISTANCE	Selon les critères du GEIPAN, la consistance est la quantité d'informations considérées comme fiables et objectivées, recueillies pour un témoignage.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E] 0.150

Consistance [C] = [I]x[F] 0.560
Fiabilité [F] 0.700
Information [I] 0.800

