

Direction Technique et Numérique
Direction Adjointe

DTN/DA/GP

Toulouse, le 10/07/2024

Groupe d'Etudes et d'Informations sur les Phénomènes Aérospatiaux Non
identifiés

COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

CAS D'OBSERVATION

VIVIERS-LES-OFFROICOURT (88) 19.10.2022



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 **22/10/2022**, le GEIPAN reçoit par mail un questionnaire technique dument rempli par un témoin d'un PAN observé avec des voisins, à **Viviers-lès-Offroicourt (88500)** à la date du **19/10/2022**. Le témoin le complète d'une série de photographies ainsi que d'un croquis.

Il explique qu'il a contacté un ami journaliste (*un article paraîtra le 21/10 dans le quotidien local*) et que le lendemain il s'est rendu à la gendarmerie, laquelle l'a orienté vers le GEIPAN.



Un seul témoignage sera recueilli.

2- DESCRIPTION DU CAS

Texte libre extrait du questionnaire technique du témoin :

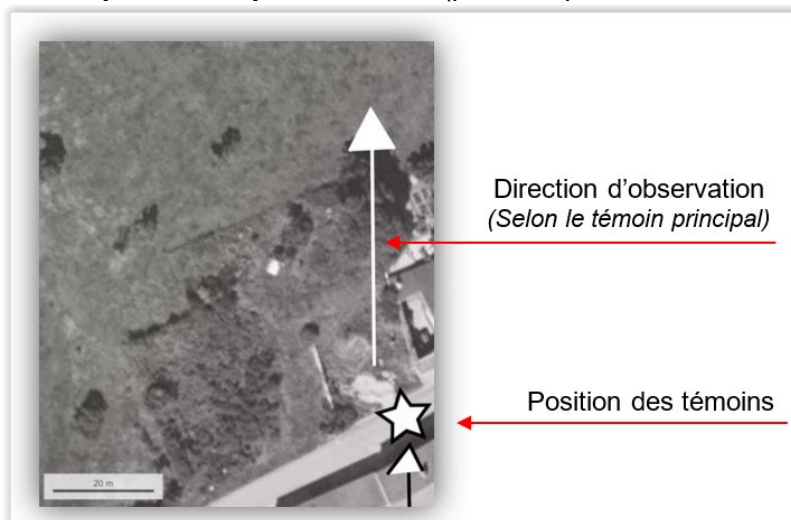
« Un peu avant 19 heures, le mercredi 19 octobre 2022, je me trouve dans la rue avec ma compagne et mes voisins. En regardant en direction du nord, je vois une colonne de fumée ou nuage gris noir qui semble partir du sol et perce la couche de nuage à une altitude que j'estimerai à 300-400 mètres. Cela me semble étrange du fait que cette colonne semble avoir un diamètre presque identique de la base au point le plus haut visible et sa verticale paraît improbable. Je prends quelques photos avec mon portable, et une à deux minutes après j'aperçois un "objet" un "trait de fumée" qui sort de la colonne à environ moitié de hauteur visible, le tracé prend de l'altitude en direction sud-ouest. Je vais chercher mon appareil photo Nikon {P900} dans ma voiture, appareil avec lequel je prends sans peine des avions en vol et très souvent la lune. Malgré tous mes réglages il m'est impossible de faire une mise au point sur l'objet ou autre... J'ai l'impression que sa prise d'altitude et sa vitesse ne me permette pas cette mise au point. Quand je pense à faire une vidéo, ce n'est plus qu'un filet blanc en très haute altitude quasiment invisible.

Après visionnage des photos je m'aperçois qu'avant l'apparition de l'objet sortant de la colonne, un éclair apparaît sur 2 clichés, il n'y a eu aucun bruit, ni détonation.

Dans les photos que je joins à cette déclaration, je vous met volontairement 2 clichés d'avion réalisé dimanche 22 octobre à main levée avec mon Nikon P900, aucun souci de mise au point, avions en très haute altitude à quelques minutes d'intervalles.

Ayant plusieurs témoins auprès de moi, je peux certifier ce récit. » (SIC)

Extrait du croquis fourni par le témoin (pour les photos, voir : [annexe 2a](#)) :



Pour préciser le contexte, nous pouvons ajouter que l'observation s'effectue depuis une rue du village dans laquelle les témoins discutent, en direction des champs avec en premier plan un terrain vague en friche (*ruine d'une ancienne maison*). Il y a **5** témoins (*à savoir : deux couples et un homme*), tous habitants du village et d'identités connues.

A l'heure de l'observation, le Soleil est proche du coucher et si le ciel est en partie voilé, aucune précipitation ou vent particulier n'est à noter durant l'observation. Aucun bruit particulier n'est rapporté.

Le témoin précise dans le questionnaire que l'observation s'effectue en direction du **nord** et que la colonne de fumée s'élève verticalement depuis l'horizon local jusqu'à une hauteur de **60-70°**. Il ajoute que le PAN semble sortir de la colonne de fumée à une élévation voisine de **30°** et s'en écarte vers leur gauche (position des témoins) pour s'en éloigner selon une trajectoire en apparence montante et ce jusque dans l'azimut **225°** (*sud-ouest*), voire au-delà.

L'étrangeté ressentie par le témoin repose essentiellement sur le fait que le PAN semble sortir de la colonne de fumée et qu'il ne parvient pas à en prendre une photo correcte, chose qu'il fait pourtant régulièrement.

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

Le **21/10/2022**, un enquêteur GEIPAN résidant sur le département des Vosges apprend qu'un article de presse évoque une observation récente. Il se procure l'article de presse (*Vosges Matin*) qu'il transmet au GEIPAN lequel confirmera avoir reçu le questionnaire et les photos le **22/10**.

Entre temps l'enquêteur a déjà prévenu deux autres enquêteurs GEIPAN résidant également sur le département. Une concertation immédiate permet de procéder à de premières vérifications à distance.

Il ressort rapidement que sur la base de l'image présente dans l'article de presse, un gros doute apparait quant à la direction d'observation du phénomène telle qu'indiquée par le témoin. Une autre direction semble en effet plus probable et ce d'autant plus que dans cette autre direction, existe une grosse usine qui pourrait être à l'origine de la colonne de fumée visible sur l'image.

Le **27/10** les enquêteurs sont missionnés pour réaliser l'enquête et reçoivent copie du questionnaire ainsi que de la série de photos que le témoin a fort judicieusement réalisées. Ce témoin est donc contacté par mail le **30/10** en vue d'organiser une entrevue ainsi qu'une reconstitution sur les lieux de l'observation. Le **01/11**, le témoin répond que les diverses dates proposées ne lui conviennent pas et qu'il reprendra contact pour trouver un créneau possible. Un des enquêteurs saisit l'occasion qu'il a de traverser le village le jeudi **03/11** et en profite pour faire quelques repérages.

Dans l'attente d'une entrevue, les enquêteurs disposant des informations transmises par le GEIPAN poursuivent donc leur enquête à distance.

Il apparait déjà plusieurs points qui peuvent être étudiés indépendamment des témoins :

- 1 : La direction d'observation et de prise de vue :

L'utilisation de Géoportail et de Google Maps permettent de rechercher le lieu de l'observation. Même si l'option Google StreetView n'est pas totalement exploitable, il se confirme que l'azimut d'observation n'est pas le nord mais une direction proche de **290°**, ceci en prenant en compte le muret en ruine visible sur l'image insérée dans l'article de presse. Ceci sera confirmé par la série de photos, transmise par le témoin.

- 2 : La recherche de source d'émission de la colonne de fumée : (voir [annexe 3](#))

Il se trouve qu'en recherchant dans cette direction présumée plus correcte, il n'y a guère que du bocage et des pâturages. Il y apparait toutefois une grosse usine possédant **3** grandes cheminées susceptibles d'émettre (*indépendamment*) une colonne de fumée de l'importance présagée au vu des photographies fournies. Il s'agit la verrerie de **Gironcourt-sur-Vraine (88170)**, une filiale du Groupe **O-I France SAS**. Cette usine est une grosse verrerie située à **9** km de distance des témoins ce qui pourrait s'avérer très compatible si l'une d'entre ces cheminées était effectivement en fonctionnement.

- 3 : La direction et la force du vent : (voir [annexes 4a et 4b](#))

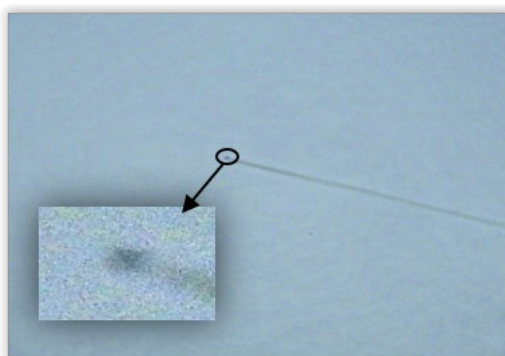
Selon le témoignage, un ciel nuageux était présent au couchant ainsi qu'une légère brise venant globalement du nord mais de direction changeante. Ceci est assez compatible avec la situation météo fournie par 3 stations météo les plus proches du lieu d'observation.

Les photographies confirment que le vent était faible mais démontrent (*par l'évolution de la fumée*) que très localement sa direction était partiellement opposée à la tendance dominante.

- 4 : L'analyse de la série de photographies :

L'image ci-dessous, prise par le témoin vers la fin de l'observation lorsque le PAN s'éloigne vers sa gauche (*sud-ouest*), a été retouchée à l'aide d'un logiciel dédié afin d'augmenter son **contraste**.

Voir les explications plus détaillées en [annexe 2b-2c](#)



Outre le fait que la trainée de condensation y est nettement plus perceptible, il apparaît très nettement une forme sombre qui évoque clairement la présence d'un engin volant qui pourrait sembler triangulaire (*mais cela n'est aucunement garanti !*).

Elle suggère fortement la présence d'un avion de ligne dont les réacteurs génèrent une trainée de condensation (« *contrail* »).

Cette constatation oriente aussitôt les recherches vers l'identification d'un possible aéronef dont la présence devrait pouvoir être mise en évidence. Soit l'avion sera identifié comme tel, soit il sera possible de s'interroger sur la nature de cet « engin ».

- 5 : Par voie de conséquence, la recherche de l'avion présumé :

En attendant de pouvoir disposer d'une carte de la « situation radar », fournie par le **CNOA** (*Centre National des Opérations Aériennes*), une recherche préalable est menée à l'aide du logiciel en ligne **Flightradar24** qui permet un retour dans le temps (*fonction « Feedback »*).

Il n'apparaît qu'un seul candidat susceptible de correspondre tant à l'azimut d'observation qu'à la hauteur angulaire et au cap suivi. Mais cet avion est fort éloigné des témoins.

La carte présentée en **annexe 5a** montre la trajectoire (2D) suivie par cet appareil. Il s'agit du vol **Paris-Florence** et concerne un **Airbus A319-111** de la compagnie **Air-France**. Au moment de la photographie précédemment étudiée, il vole aux environs de **12000 m**, à une vitesse proche de **770 km/h** et selon le cap **134°** (~ *sud-est*).

Il est ensuite possible de confirmer cette identification en la caractérisant encore davantage. En effet le site **FlightAware** permet parfois d'obtenir des reconstitutions très fines de certains vols civils (*voire militaires*) et c'est notamment le cas avec ce vol « **moyen-courrier** ».

L'**annexe 5b** présente le détail du vol précédemment identifié et confirme totalement qu'il s'agit de cet avion de ligne.

L'**annexe 5c** complète la démonstration en reconstituant la trajectoire telle qu'elle a dû apparaître aux yeux des témoins. La cohérence est totale entre témoignage, preuves photographiques et reconstitution 2D et 3D.

PROLONGEMENT de l'ENQUÊTE :

A ce niveau de recherche, il n'y a plus de doute quant à la nature identifiée du phénomène observé.

Toutefois, ayant eu un retour positif du CNOA, il convient de vérifier si les données radar sont en accord avec les données fournies par des institutions civiles. Et au passage, vérifier également si des

appareils militaires (*généralement non pris en compte par ces dernières*) peuvent contrecarrer la démonstration précédente.

L'**annexe 5d** clôture cette question en présentant la carte de « **restitution radar** » transmise par le **CNOA**. Cette carte localise elle aussi l'Airbus concerné et montre par ailleurs qu'aucun autre aéronef civil ou militaire ne peut rendre compte de l'observation.

Pour ce qui est de l'origine de la colonne de fumée, les enquêteurs se rendent sur place le vendredi **02/12** afin de vérifier certaines données, notamment d'azimut et de hauteur angulaire.

Note : le témoin n'ayant toujours pas proposé de dates pour une entrevue, il est convenu par les enquêteurs de ne pas le déranger puisque la solution est désormais connue quant à la nature exacte du PAN.

Etant donc sur les lieux pour réaliser les mesures et prendre divers clichés, les enquêteurs décident de rendre visite aux deux entreprises susceptibles d'être à l'origine de l'émission de la colonne de fumée. En effet, il est apparu qu'une seconde entreprise se trouve dans un azimut très voisin de celui de la verrerie. La première sur la route est une usine de retraitement du verre usagé, à savoir la **société Sibello à Saint-Menge (88170)**, qui travaille d'ailleurs pour la seconde.

L'accueil y est très cordial et un responsable les reçoit sur le champ. Suite à leur requête il leur explique qu'il est fort peu probable que l'usine soit responsable de cette colonne puisqu'il précise que, bien qu'en service 24h/24, ses cheminées ne rejettent que de la vapeur d'eau, de couleur quasiment blanche et donc très peu visible, surtout à une distance de plusieurs kilomètres. Il conduit les enquêteurs à proximité et ils peuvent constater de visu qu'il en est bien ainsi.

Cette piste s'avérant caduque, les enquêteurs poursuivent jusqu'à la verrerie **O-I Manufacturing France de Gironcourt-sur-Vraine (88)** où, là encore, l'accueil est cordial. Le temps de trouver un responsable habilité à répondre et il s'avère qu'il y a très peu de chance que l'une ou l'autre des trois cheminées soit à la source d'une telle colonne de fumée noire (*photos présentées*). En effet, les fumées émises sont très claires et peu importantes. Elles ne sont généralement visibles qu'à quelques centaines de mètres seulement de l'usine. Aucun incident ne semble avoir été retenu par les quatre personnes présentes. Par souci de précision, le responsable prend les coordonnées des enquêteurs et promet que le directeur de production rappellera après vérification auprès de ses équipes.

Ce sera effectivement le cas le jeudi 08/12/2022 quand le directeur appelle un enquêteur et confirme qu'il ne peut s'agir d'un problème sur l'une des trois cheminées, aucun incident n'ayant été enregistré à ce niveau.

De fait, la piste industrielle s'avère inopérante pour rendre compte de la colonne de fumée. Il reste donc l'hypothèse d'un incendie (*mais rien n'a été trouvé dans la presse locale*) ou encore celle d'un possible **écobuage**.

Incidemment, lors du trajet aller pour rencontrer les responsables des deux entreprises, l'un des enquêteurs a judicieusement remarqué dans un champ une trace qui lui parut pour le moins inhabituelle.

Au vu de l'échec de la piste industrielle, il est alors décidé de rechercher cette trace qui pourrait effectivement relever d'un écobuage puisqu'elle se trouvait en plein champ ou plus exactement dans un pré où paissait un troupeau de bovins. Parcourant le chemin en sens inverse et après un premier arrêt (*infructueux*) au niveau d'un parcours de motocross bordé par des alignements de pneus (*qui en brûlant dégagent une grosse fumée noire*), le trio d'enquêteurs parvient à retrouver le pré dans lequel la trace en question apparaît effectivement assez nettement.

La météo récemment pluvieuse et toujours médiocre ainsi que la présence du troupeau aux abords de la trace et d'une clôture peu engageante, conduisent les enquêteurs à réaliser quelques clichés ainsi que quelques relevés d'azimuts (*magnétiques*) afin de situer la trace par triangulation.

Poursuivant la route, il devient peu à peu évident que non seulement la trace ne se situe pas loin du village où résident les témoins mais aussi qu'elle semble bien se situer dans une direction très compatible avec l'azimut d'observation. L'idée qu'elle constitue la clé du mystère s'affirme progressivement.

Deux des enquêteurs prennent donc le temps de revenir sur les lieux quelque temps plus tard (21/12/2022), une fois la météo redevenue plus acceptable. Ils peuvent cette fois pénétrer dans le champ pour examiner la nature exacte de cette trace. Et là, les choses se précisent encore puisqu'il s'agit d'une grosse accumulation de paille plus ou moins dégradée par la pluie et la fermentation mais qui laisse entrevoir d'évidentes traces de combustion ! Comme pressenti grâce aux premières mesures, cette trace se situe quasiment dans l'azimut d'observation des témoins. La probabilité d'une telle coïncidence étant extrêmement ténue, il semble difficile de ne pas y voir là l'origine de la colonne de fumée.

Les arguments qui renforcent cette idée sont, outre cette proximité d'azimut, le fait que la paille en état de légère putréfaction et partiellement humide brûle généralement en dégageant une fumée épaisse et foncée (*qui plus est observée à la tombée du jour et sur fond de ciel couvert mais légèrement éclairé par le soleil couchant – Cf photos*), mais aussi la proximité du village qui fait que la largeur de la colonne paraît, si on la suppose plus éloignée, avoir des proportions très importantes.

Cela dit, le tas de paille mesure plusieurs mètres de diamètre ce qui peut déjà générer une colonne de fumée de taille respectable. Ce tas a visiblement été remué à l'aide d'un tracteur (*traces visibles*). L'a-t-il été lors de sa création ou plutôt pour « étouffer » un éventuel embrasement accidentel ?

Notons que l'**écobuage** est globalement interdit dans le département des Vosges sauf certaines exceptions définies par la loi ou assujetties à des autorisations préfectorales (*arrêté N° 248/2020*).

Ces exceptions ne dérogent normalement pas au fait que le brûlage ne peut se faire que de 07h à 16h durant la période allant du 01/10 au dernier jour de février (*07h à 13h pour le reste du temps*).

Ici, la fumée est encore visible à 18h45 puis semble se dissiper après 19h. Le brûlage peut donc être autorisé (*par dérogation*), illégal, ou accidentel (*voire malveillant*). Cette question n'a pas été approfondie car sortant du cadre de cette enquête relative aux PANs.

L'**annexe 6** précise la forme, la taille et la position de la trace en regard de la direction d'observation.

Synthèse :

Il apparaît donc que sans même avoir pu rencontrer T1 et a fortiori les quatre autres témoins, les enquêteurs sont parvenus à définir sans ambiguïté la nature du PAN et à préciser l'élément du contexte paysager qui, par son caractère inhabituel, a contribué à renforcer l'étrangeté perçue par les témoins.

Cette étrangeté est « in fine » résolue et l'observation totalement expliquée.

ELEMENTS COLLECTES

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	VIVIERS-LÈS-OFFROICOURT (88)
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	Discutait avec des voisins
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Rue du village
B3	Description du lieu d'observation	Territoires agricoles - Zones agricoles hétérogènes. Paysage Rural
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	19/10/2022
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	18 :35 HL
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	~7 m
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	4 (un seul a témoigné au GEIPAN)
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	Epouse + 3 voisins
B9	Observation continue ou discontinue ?	Discontinue
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	Interrompu pour aller chercher un autre appareil photo (Nikon).
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	Disparition de l'objet en altitude et dissipation de la colonne de fumée.
B12	Phénomène observé directement ?	OUI
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	De visu et via un téléphone (Xiaomi Redmi Note10S) et appareil photo (Nikon Coolpix P900)
B14	Conditions météorologiques	Quelques éclaircies ou Nuageux
B15	Conditions astronomiques	Aucune étoile (observation de jour, ou ciel obscurci)
B16	Equipements allumés ou actifs	Néant
B17	Sources de bruits externes connues	« Aucun bruit, ni moteur, seulement nos discussions pendant l'observation... »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1 (associé à 1 colonne de fumée)
C2	Forme	1D - Ponctuel + autre forme (trainée)
C3	Couleur	Gris (Début)
C4	Luminosité	Intensité - Gris foncé ou très Sombre (<i>Début</i>)
C5	Trainée ou halo ?	Trainée de condensation (gris clair)
C6	Taille apparente (maximale)	De 2' à 4' d'arc
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Aucun, Silence total
C8	Distance estimée (si possible)	61 km (<i>début</i>)
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	290°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	~10°

C11	Azimut de disparition du PAN (°)	Vers 225°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	~ 25°
C13	Trajectoire du phénomène	Ligne brisée - Angles obtus > 90 degrés (Début)
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	Mini 65° (maxi 145°)
C15	Effet(s) sur l'environnement	Evolution (sans interruption) - Evolution dans l'air - Eloignement du témoin (fin)
D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	OUI
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« Intrigué et curieux. L'observation faite ne correspond à aucune logique. Sans l'objet sorti de la colonne, j'aurai pensé simplement à un phénomène météo... ». (SIC)
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« Nous en avons discuté, et tout le monde est resté sans aucune explication logique. J'ai contacté un ami journaliste (Vosges matin) et le lendemain j'ai signalé les fait à la brigade de gendarmerie de Vittel qui m'a demandé de vous contacter. ». (SIC)
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	« Pour ma curiosité et celle de mes connaissances, j'aimerais savoir le pourquoi du comment ». (SIC)
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« Je n'ai pas d'avis précis, mais il est évident que certaines choses sont vérifiées et authentique, malgré le manque de logique ». (SIC)
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	NSP
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	« J'avoue que j'aimerais faire partie des convaincus des ovni mais seul la science peut donner tort ou raison ». (SIC)
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin ?	« Vu les commentaires sur le site Vosges matin Facebook, je suis heureux de l'erreur sur mon prénom... on me met au pilori des illuminés... Mais j'ai de l'humour... ». (SIC)

4- HYPOTHESE ENVISAGEE

La solution ayant été rapidement trouvée, une seule hypothèse a donc été développée, à savoir celle de l'observation de la trainée de condensation d'un avion, les autres ayant été écartées sans approfondissement particulier.

4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)			EVALUATION*
1. Avion			0.950
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	Indiscernable à l'œil nu au vu de la distance de 60km évoluant vers 31km.		0.90
Couleur(s)	Sombre car observé à contrejour sur un fond de ciel voilé de nuages fins.		0.90
Taille app. max.	Quasi ponctuelle car l'avion présumé (~35m) évolue entre 60km et 31km donc offre une taille angulaire entre 2' à 4' d'arc pour sa plus grande dimension.		0.90
Forme Traject.	Totalement conforme à la projection vue par le témoin de la trajectoire 3D de l'avion présumé.		0.95
Azimut (préciser : début/fin)	Aperçu dans l'azimut 290° ce qui est identique (à 180° près) avec le cap suivi par l'avion qui se rapproche. Toujours compatible pour le reste avec la trajectoire de l'avion présumé.		0.95
Élévation (préciser : début/fin)	Aperçu à ~10° d'élévation, ce qui est en accord avec les 10,3° de l'avion présumé lors de son changement de cap.		0.95
Vitesse app.	Évolue conformément à celle de l'avion présumé, passant de ~0°/min à ~24°/min à la fin.		0.95
Date/Heure	L'heure et la durée sont parfaitement synchronisées avec le timing de l'avion présumé.		0.95
Bruit	La distance toujours supérieure à 31 km ainsi que la direction transversale du léger vent ne permettent pas de percevoir le bruit de l'avion présumé.		0.90
Contexte	L'observation est totalement cohérente avec le vol d'un Airbus A319-111 de Air-France (vol Paris-Florence). Le début de la trajectoire est peu visible du fait de la distance mais aussi de la présence d'une curieuse colonne de fumée située juste dans l'axe d'observation.		0.95
Etrangeté complémentaire	Présence d'une colonne de fumée inhabituelle et curieusement verticale, laquelle suscite l'étrangeté initiale. C'est de cette colonne qu'émerge visuellement soudainement l'avion présumé, jusqu'alors peu (ou pas) visible derrière la colonne.		0.90

4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

Le témoignage est consistant dans la mesure où, malgré qu'un seul des 5 témoins aie complété le questionnaire GEIPAN, son témoignage est appuyé par une série de 21 photos qui sont globalement en accord avec le discours et qui ont permis d'aboutir à une identification certaine.

Il y a certes quelques erreurs ou imprécisions au niveau des données spatiales (azimut, hauteur angulaire, distance, ...) mais non rédhibitoires car restant largement dans les standards habituels du témoignage humain.

5- CONCLUSION

Le 19 octobre 2022 un groupe de cinq personnes (*deux femmes et 3 hommes*) conversent dans la rue quand l'une d'elle aperçoit dans le ciel une étrange colonne de fumée, pour le moins inhabituelle. Le groupe peut observer cette épaisse fumée qui s'élève de manière étonnamment verticale. Alors

que le groupe s'interroge, un point sombre semble soudain en sortir pour s'en éloigner lentement mais de manière régulière tout en dégageant derrière lui une autre trainée de fumée, plus fine et moins foncée. Ce PAN s'éloigne progressivement vers le sud-ouest pour disparaître progressivement par éloignement.

Aucun bruit n'a été perçu et chacun s'interroge ! Le témoin initial a le bon réflexe de photographier avec son téléphone mais ne parvenant pas à obtenir une image suffisamment nette du PAN, s'en va quérir un appareil photo plus performant, sans plus de succès.

Intrigué mais ayant de quoi étayer son témoignage, il se confiera à un ami journaliste qui fera paraître un article dans la presse locale. Le témoin décidera aussi de témoigner en gendarmerie laquelle l'orientera vers le GEIPAN. Un seul témoignage sera recueilli.

L'enquête a permis, grâce aux photos, d'orienter la recherche sur un plan aéronautique puisqu'un traitement d'image appliqué sur une des photographies laissait entrevoir ce qui pouvait correspondre à un avion en altitude. Grâce aux outils dédiés habituellement utilisés par les enquêteurs GEIPAN (et en particulier les données issues des cartes radar du CNOA), l'avion a été totalement identifié comme étant un Airbus A319-111 de la compagnie Air France qui assurait la liaison Paris-Florence.

La trajectoire initiale était masquée par la colonne de fumée et n'est apparue aux yeux des témoins qu'une fois qu'un changement de cap l'ait fait s'en éloigner visuellement. L'avion volant entre 11000 et 12000 m et distant de 58 km au début pour passer au plus proche à 25 km (sol), il n'est pas étonnant qu'aucun bruit n'ait été perçu.

Quant à la colonne de fumée observée par les témoins de manière concomitante au PAN, après avoir éliminé la piste des cheminées de deux grosses entreprises situées dans la direction d'observation, les enquêteurs sont parvenus à localiser les restes d'un écobuage lui aussi situé dans la direction d'observation.

La faiblesse du vent a permis à la fumée de s'élever quasi verticalement. L'humidité et l'hétérogénéité de la paille a généré une épaisse fumée qui, à contrejour, apparaissait très sombre aux yeux des témoins. Ce feu, autorisé ou non, volontaire ou accidentel, était situé à seulement 470m des témoins. Malheureusement pour eux, un talus leur en cachait la vue et cette distance associée à un très léger vent de travers ne leur a pas permis de percevoir le bruit de la combustion ou celui de potentiels intervenants.

L'étrangeté légitimement perçue est donc parfaitement réduite par une explication totalement démontrée.

Le cas est proposé pour un classement en « A » : observation de la trainée de condensation d'un avion de ligne.

6- CLASSIFICATION

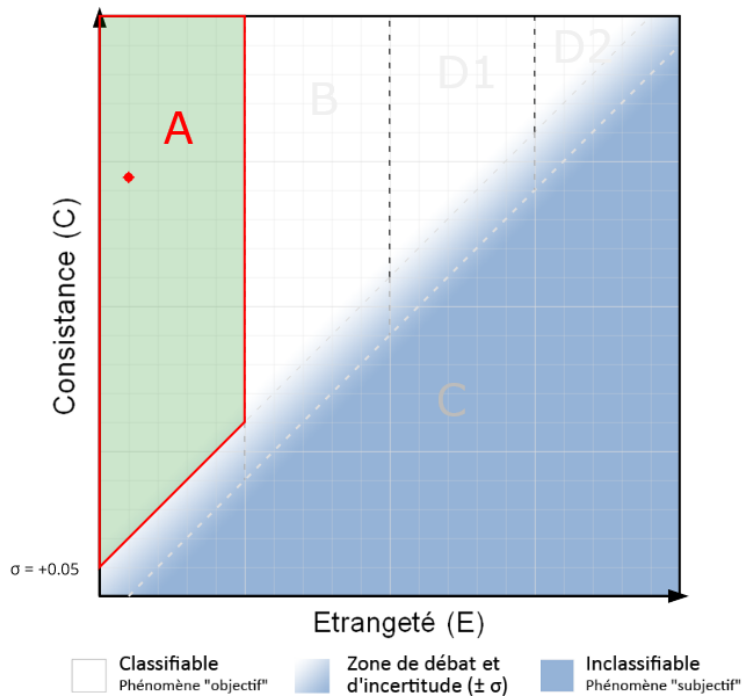
Etrangeté [E] 0.050

Consistance [C] = [I]x[F] 0.722

Fiabilité [F] 0.850

Information [I] 0.850

Classé A



ANNEXES :

Annexe 01 : article de presse

Annexes 02a, 02b, 02c : photographies

Annexe 03 : cheminées d'usine

Annexes 04a, 04b: météorologie (vent)

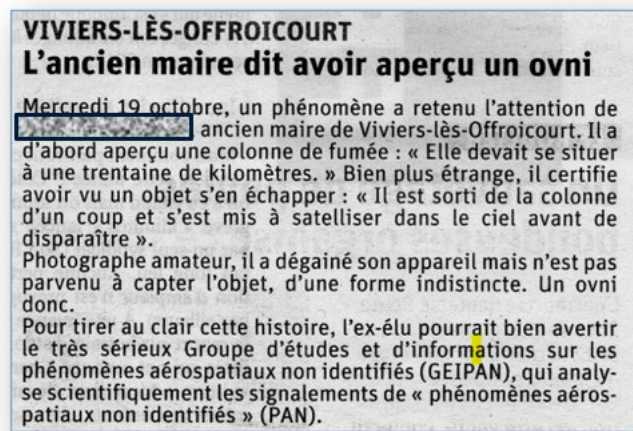
Annexes 05a, 05b, 05c, 05d : situations aéronautiques

Annexes 06a, 06b, 06c : caractérisations de la trace

ANNEXE 01

Article de presse

Vosges Matin du 21/10/2022 (version imprimée)



Vosges Matin du 21/10/2022 (version en ligne)

<https://www.vosgesmatin.fr/insolite/2022/10/20/secteur-de-mirecourt-l-ancien-maire-de-viviers-les-offroicourt-dit-avoir-aperçu-un-ovni>

Par Vosges Matin - 20 oct. 2022 à 17:00
 Mis à jour le 21 oct. 2022 à 09:45



Même texte que ci-dessus mais avec cette image en plus (qui est l'une des photos réalisées par le témoin).

On y voit :

- Au premier plan un terrain vague avec ruines et buissons.
- En arrière-plan la colonne de fumée d'où a semblé émerger le PAN.

Le PAN n'est pas visible sur cette image mais apparaît sur d'autres clichés pris par le témoin principal. Il semble être sorti de la colonne de fumée, vers son milieu, pour s'en éloigner vers la gauche et en laissant lui-même une traînée de condensation. Voir [annexe 2](#) (photos)

Note des enquêteurs :

L'article de presse commet une erreur quant à l'identité précise du témoin.

ANNEXE 02a

PHOTOGRAPHIES

Le témoin a fourni une série de **21** photos, heures locales (+1h par rapport à l'heure UTC)

- Les **15** premières s'échelonnent de 18h_35_12 à 18h_38_52.
Téléphone mobile de type **XIAOMI Redmi Note 10S** (sous Android 11 - 60Go de stockage).
- Les **3** suivants s'échelonnent de 18h_40_26 à 18h_42_23.
(Tentative de mieux photographier le PAN au téléobjectif).
Appareil photo de type réflex : **Canon Coolpix P90**
- Les **3** dernières s'échelonnent de 18h_53_43 à 18h_56_44.
Téléphone mobile de type **XIAOMI Redmi Note 10S**

Il a en outre fourni deux clichés d'avions, pris à d'autres dates, pour montrer que son appareil Canon est parfaitement en mesure de bien photographier un avion de ligne.

Voici quelques clichés parmi les plus représentatifs :

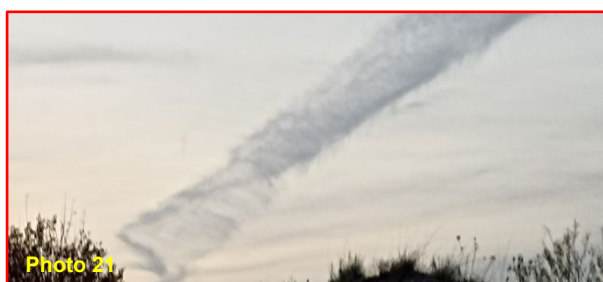
Photo **08** : vue des lieux (*muret*) + colonne de fumée + trainée de l'Airbus avant virage.

Photo **09** : colonne de fumée (*sombre*) et contrail d'un avion précédent (*encore au Soleil*).

Photo **11** : trainée de l'Airbus à gauche de la colonne de fumée.

Photo **12** : idem mais trainée plus longue.

Photo **21** : dispersion de la fumée vers 18h57.



ANNEXE 02b PHOTOGRAPHIES (trainée)

Comparaison de deux photos.

Photo prise à 18h 36 :55

Photo prise à 18h 37 :51



La flèche noire indique un fragment de trainée

La flèche rouge indique un long fragment de trainée

Sur l'image de droite, le petit segment de trainée (*qui a disparu par dissipation*) est remplacé par un trait bleu repositionné à l'aide des trois points de repère colorés (*rouge, vert, jaune*) pris sur le feuillage en avant-plan.

Il est aisé de voir que le long segment de trainée indiqué par la flèche rouge paraît être le prolongement du petit segment de trainée représenté par le trait bleu.

Les deux photos étant séparées de 56 sec, sur celle de droite le petit segment de trainée a eu le temps de se dissiper (remplacé par le trait bleu) et la trainée située à gauche de la colonne commence déjà, elle aussi, à s'estomper à son extrémité droite.

Il semble donc probable que le PAN n'est pas réellement sorti de la colonne de fumée mais qu'en réalité il est passé largement derrière et n'a été aperçu qu'une fois réapparu à gauche de ladite colonne de fumée.

Cela laisse à penser qu'il s'agit là de la trainée de condensation générée par un avion situé à une altitude assez élevée (*plusieurs milliers de mètres*).

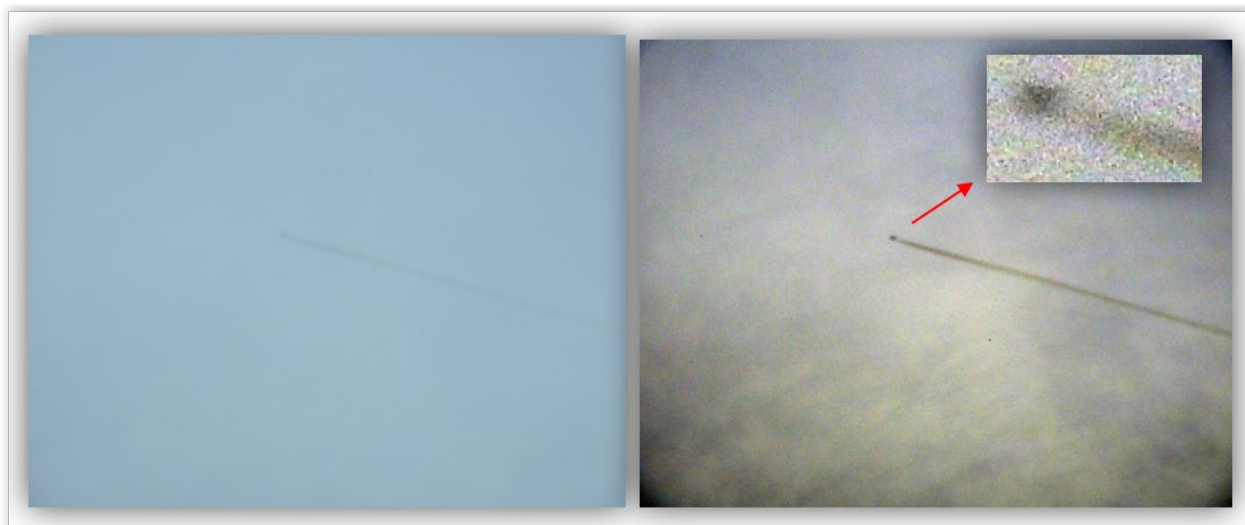
Les autres photos ultérieures prises à 18h38 montrent bien une trainée qui se déplace progressivement vers la gauche du champ tout en s'estompant progressivement à son extrémité gauche.

Il y a tout lieu de penser qu'il s'agit là d'un avion de déplaçant de la droite vers la gauche du champ.

Annexe 02c

PHOTOGRAPHIES (trainée - suite)

Traitement d'image



L'image de gauche prise à **18h40'26''** est l'image brute issue de l'appareil.

L'image de droite est la même mais elle a subi la simple correction fournie par un logiciel de traitement d'image (*FastStone*), en l'occurrence l'option « ajuster les couleurs Auto » (*Alt+Shift+B*).

Il est clair qu'outre une meilleure vision de la nébulosité du ciel, ce traitement fournit une image plus contrastée de la trainée et surtout révèle bien plus nettement la présence d'un objet à l'avant de cette trainée. Ceci est très caractéristique de la vision d'un avion dont la trainée n'apparaît qu'à une certaine distance derrière l'avion (*de l'ordre d'une fois sa longueur*).

Note : l'image prise à **18h40'35''** (*extrait ci-dessous*) donne le même résultat et l'image prise à **18h42'23''** également mais la trainée apparaît cette fois blanche (*et non grise*) car l'avion s'étant déplacé vers l'ouest, la trainée est alors éclairée différemment par le soleil couchant et son contraste par rapport au fond du ciel (*voilé*) et alors différent.



ANNEXE 03

Cheminées d'usine

Vue 3D de Google Earth montrant les 3 grandes cheminées de la verrerie.



L'ellipse rouge montre la cheminée la plus à l'ouest (azimut **297,54°**).

L'ellipse jaune montre les deux autres cheminées (azimuts : **298,23°** et **298,3°**).

L'image ci-contre montre une perspective (*Google Earth*) de la région avec la direction d'observation (*flèche jaune*), depuis la position des témoins jusqu'à la petite ellipse jaune qui situe les 3 cheminées au sein de la verrerie.

La distance moyenne des cheminées est de : **9,1 km**.

Evidemment, au vu de la distance et du relief, ces cheminées ne sont pas visibles depuis la position des témoins mais une colonne de fumée émanant de l'une d'entre elles pourrait l'être sans difficulté.

L'ellipse rouge situe l'usine « **Sibelco Green Solutions** », située à **Saint-Menge** (88170) qui est une unité de retraitement du verre recyclé alimentant la verrerie. Elle présente elle-aussi des cheminées et se situe à **6,8 km** dans l'azimut **292,57°**.



ANNEXE 04a

Météorologie (vent)

Stations Météo-France

Indicatif 88271001
Nom LIGNEVILLE
Altitude 433 mètres
Coordonnées lat : 48°09'38"N - lon : 5°57'40"E
Coordonnées lambert X : 8695 hm - Y : 23575 hm
Producteurs 2022 : METEO—FRANCE

- Masquer la liste des paramètres

Mnémonique	Libellé	Unité
FF	VITESSE DU VENT HORAIRE	M/S ET 1/10
DD	DIRECTION DU VENT A 10 M HORAIRE	ROSE DE 360
FXI	VITESSE DU VENT INSTANTANE MAXI HORAIRE	M/S ET 1/10
DXI	DIRECTION DU VENT MAXI INSTANTANE HORAIRE	ROSE DE 360
HXI	HEURE DU VENT MAX INSTANTANE HORAIRE	HEURES ET MINUTES
FXY	VITESSE DU VENT MOYEN SUR 10 MN MAXI HORAIRE	M/S ET 1/10
DXY	DIRECTION DU VENT MOYEN SUR 10 MN MAXIMAL HORAIRE	ROSE DE 360
HXY	HEURE DU VENT MOYEN SUR 10 MN MAXI HORAIRE	HEURES ET MINUTES
FF2	VITESSE DU VENT A 2 METRES HORAIRE	M/S ET 1/10
DD2	DIRECTION DU VENT A 2 METRES HORAIRE	ROSE DE 360
FXI2	VITESSE DU VENT INSTANTANE MAXI HORAIRE A 2M	M/S ET 1/10
DXI2	DIRECTION DU VENT INSTANTANE MAXI HORAIRE A 2 M	ROSE DE 360
HXI2	HEURE DU VENT MAX INSTANTANE A 2 M QUOTIDIENNE	HEURES ET MINUTES
FXI3S	VITESSE DU VENT INSTANTANÉ SUR 3 SECONDES, MAXI DANS L'HEURE	M/S ET 1/10
DXI3S	DIRECTION DU VENT INSTANTANÉ SUR 3 SECONDES	ROSE DE 360
HXI3S	HEURE DU VENT INSTANTANÉ SUR 3 SECONDES	HEURES ET MINUTES

- Masquer les données ...

Date	FF	DD	FXI	DXI	HXI	FXY	DXY	HXY	FF2	DD2	FXI2	DXI2	HXI2	FXI3S	DXI3S	HXI3S
19 oct. 2022 16:00	2.5	40	5.5	50	1511	3.5	40	1517								
19 oct. 2022 17:00	2.3	50	4.1	50	1606	3.0	40	1609								

Indicatif 88393003
Nom ROLLAINVILLE
Altitude 372 mètres
Coordonnées lat : 48°21'33"N - lon : 5°43'00"E
Coordonnées lambert X : 8504 hm - Y : 23787 hm
Producteurs 2022 : METEO—FRANCE

+ Afficher la liste des paramètres

- Masquer les données ...

Date	FF	DD	FXI	DXI	HXI	FXY	DXY	HXY	FF2	DD2	FXI2	DXI2	HXI2	FXI3S	DXI3S	HXI3S
19 oct. 2022 16:00	2.4	60	5.2	90	1501	3.3	90	1504								
19 oct. 2022 17:00	2.1	40	4.6	70	1603	3.4	60	1611								

Station InfoClimat

● Station de BOULAINCOURT (88) à 12 km {lat. 48.3716 lon. 6.0825}

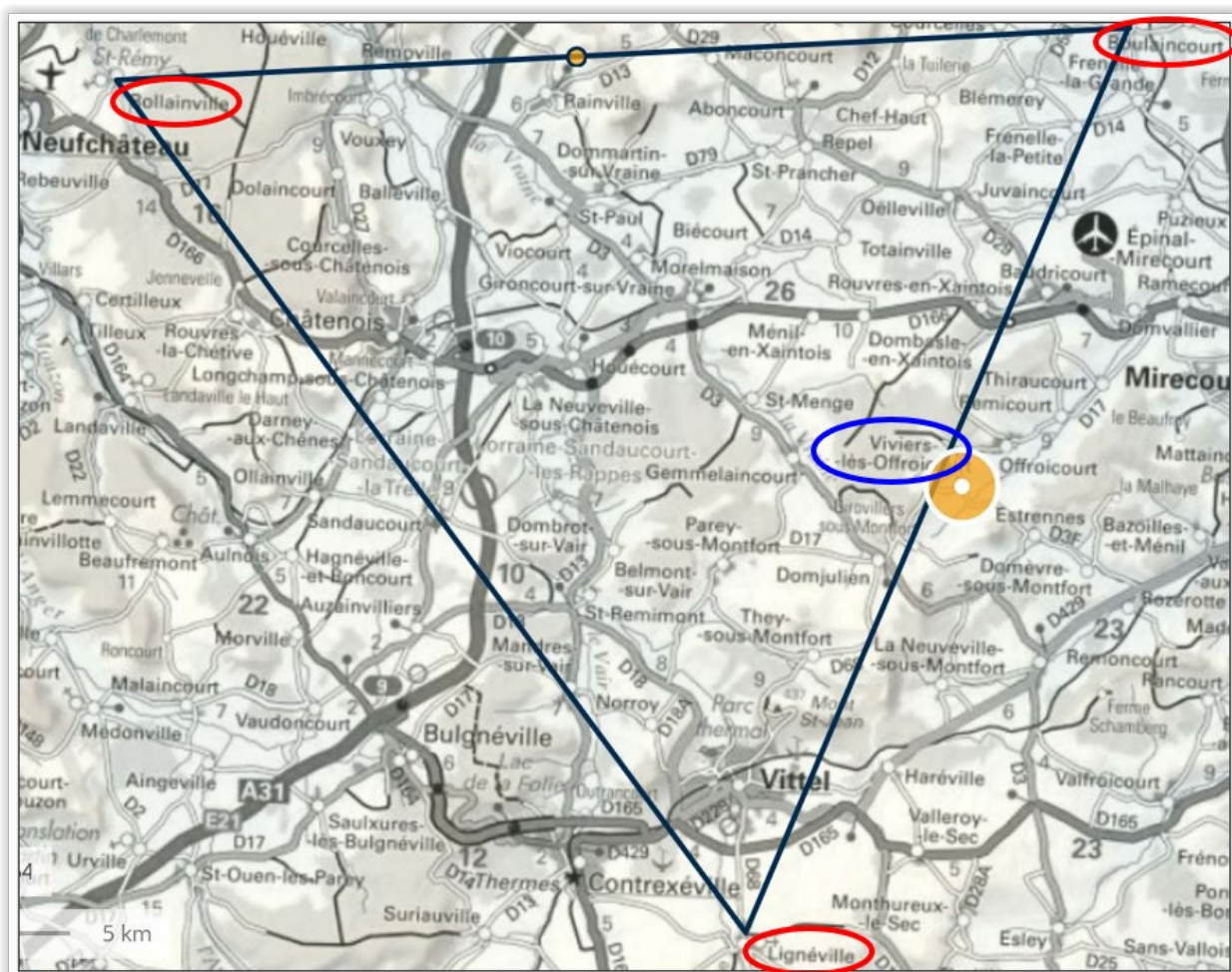
↳ Info-Climat

Heure locale	Temp.	Pluie	Humidité	Vent moy.	Vent max.	Vent dir.	Ecart (mn)
Mercredi 19 octobre 2022							
20:30:00	14.0 °C		98%	8 km/h	16.1 km/h	▶ 20.0°	+115 mn
20:00:00	14.2 °C	0 mm/h	98%	10 km/h	16.1 km/h	▼ 9.0°	+85 mn
19:30:00	14.4 °C		98%	11 km/h	19.3 km/h	▶ 17.0°	+55 mn
19:00:00	15.1 °C	0 mm/h	97%	11 km/h	20.9 km/h	▶ 28.0°	+25 mn
18:30:00	15.9 °C		95%	10 km/h	19.3 km/h	▶ 33.0°	-5 mn
18:00:00	16.8 °C	0 mm/h	94%	10 km/h	16.1 km/h	▶ 22.0°	-35 mn
17:30:00	17.5 °C		93%	10 km/h	16.1 km/h	▼ 5.0°	-65 mn
17:00:00	17.9 °C	0 mm/h	92%	10 km/h	17.7 km/h	▶ 29.0°	-95 mn

ANNEXE 04b

Météorologie (vent)

Position des 3 stations ayant fourni des données liées au vent.



Synthèse :

LIGNEVILLE

Le vent venait globalement du nord-est (azimut entre 40 et 60°) avec une vitesse de l'ordre de 3 m/s (~10 km/h) ne dépassant jamais 5 m/s (~18 km/h).

ROLLAINVILLE

C'est à peu près la même chose avec une direction plutôt est-nord-est.

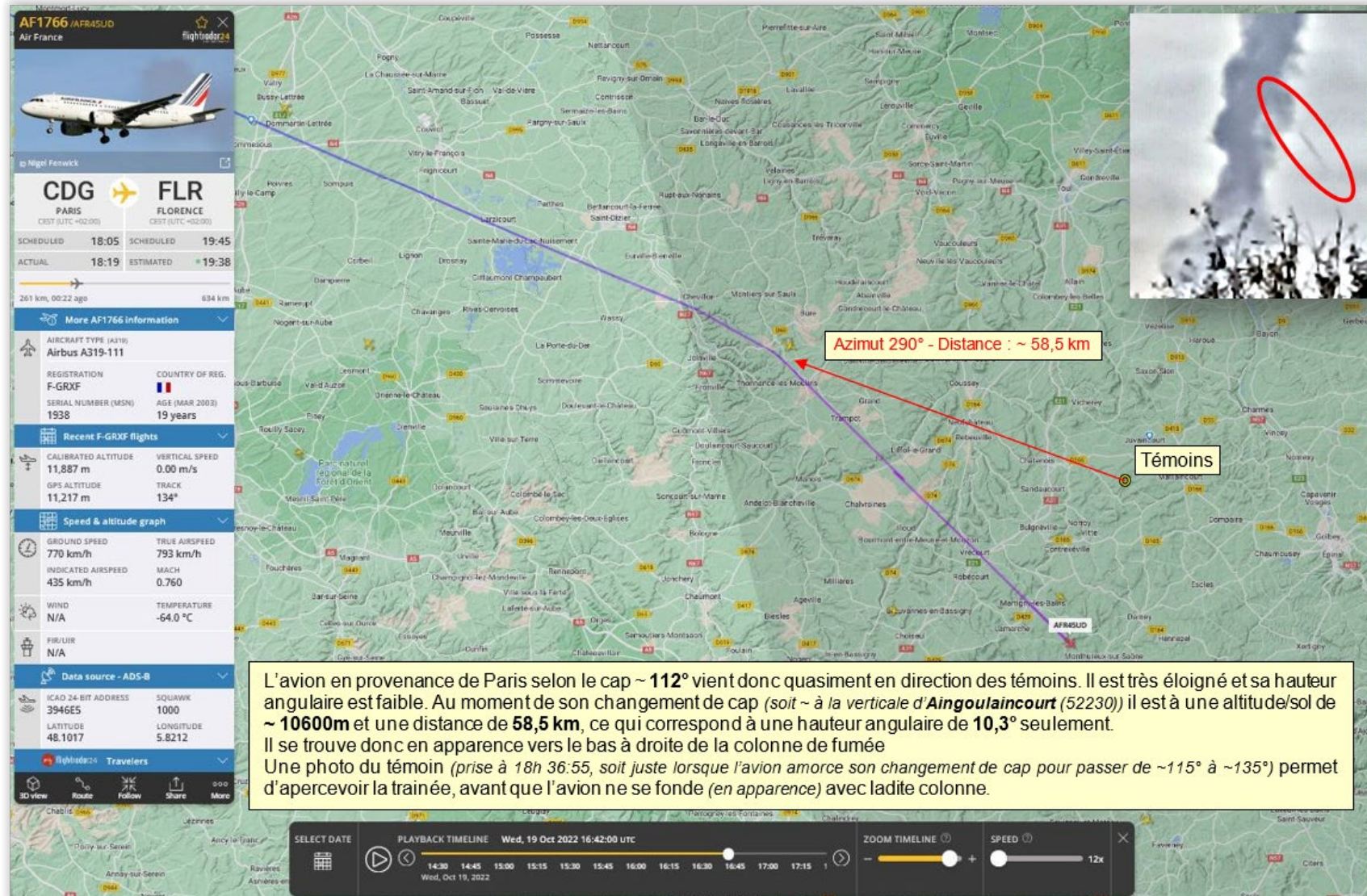
BOULAINCOURT

Une fois encore des valeurs similaires en provenance du nord-est ou nord-nord-est.

Le vent globalement faible sur toute la région autorise probablement des « effets de sol » pouvant localement contrarier la tendance générale. Les photos du témoin montrent que la fumée se propage très lentement vers la droite de la ligne de visée (azimut ~ 288°) donc globalement selon une direction ayant une composante opposée au vent dominant.

ANNEXE 05a

Situation aéronautique – Flightradar24



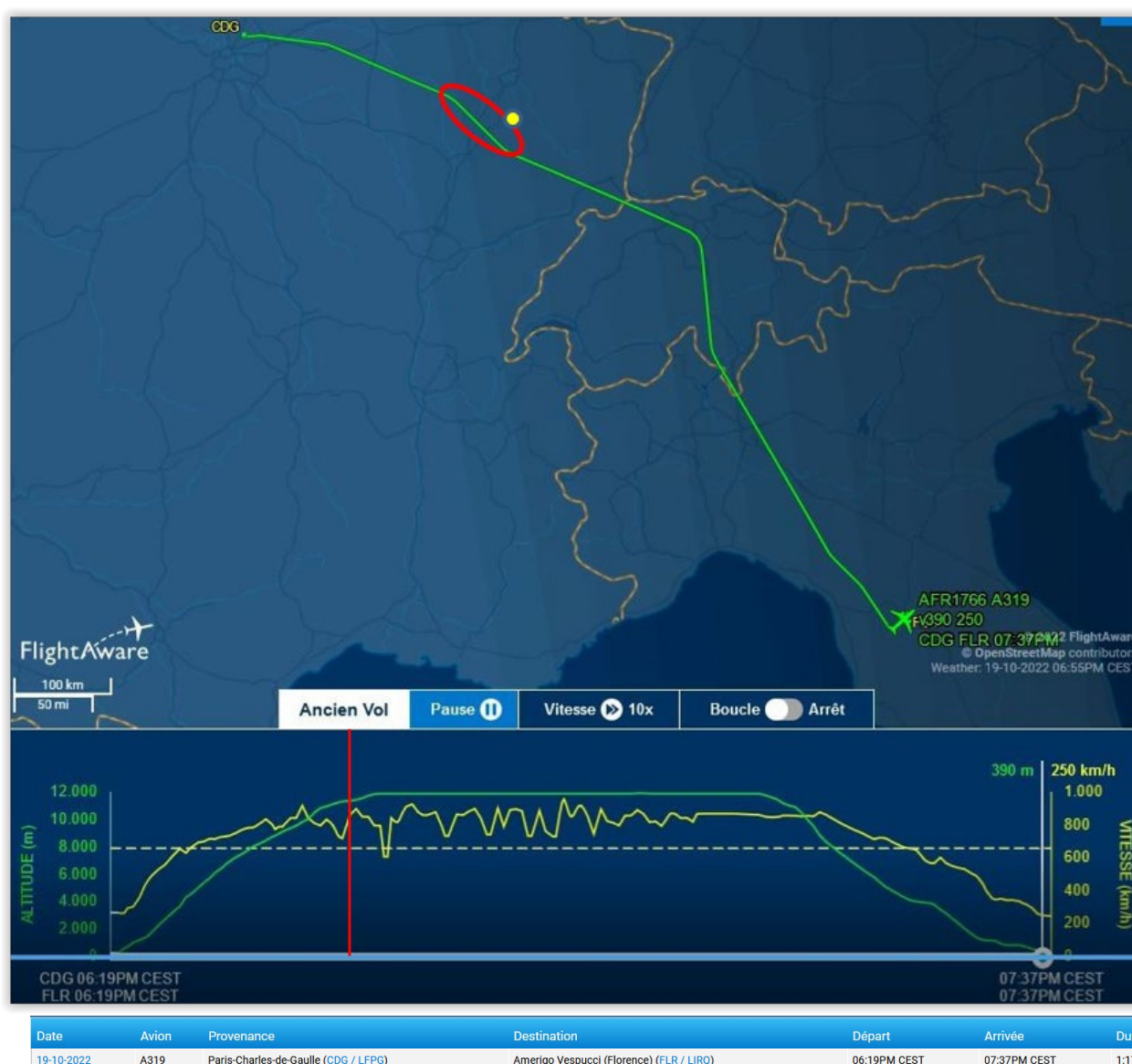
ANNEXE 05b

Situation aéronautique – FlightAware

L'image ci-dessous est extraite de la fin d'une vidéo issue du site FlightAware, laquelle permet de retracer en dynamique tout le vol de l'avion avec la trajectoire depuis Paris jusqu'à Florence (*Italie*). En parallèle de l'évolution du tracé, le graphique du dessous évolue et donne les indications d'**altitude** (m) et de **vitesse** (km/h).

Rappel : les heures sont indiquées en **CEST** (*Central European Summer Time*) donc en heure d'été qui était l'heure légale en France lors de l'observation.

Le **point jaune** situe la position des témoins et l'**ellipse rouge** la portion de trajectoire concernée par l'observation. Le **trait rouge** sur le graphique situe la position de l'avion juste après le changement de cap de **18h37** (~11340 m et ~790 km/h).



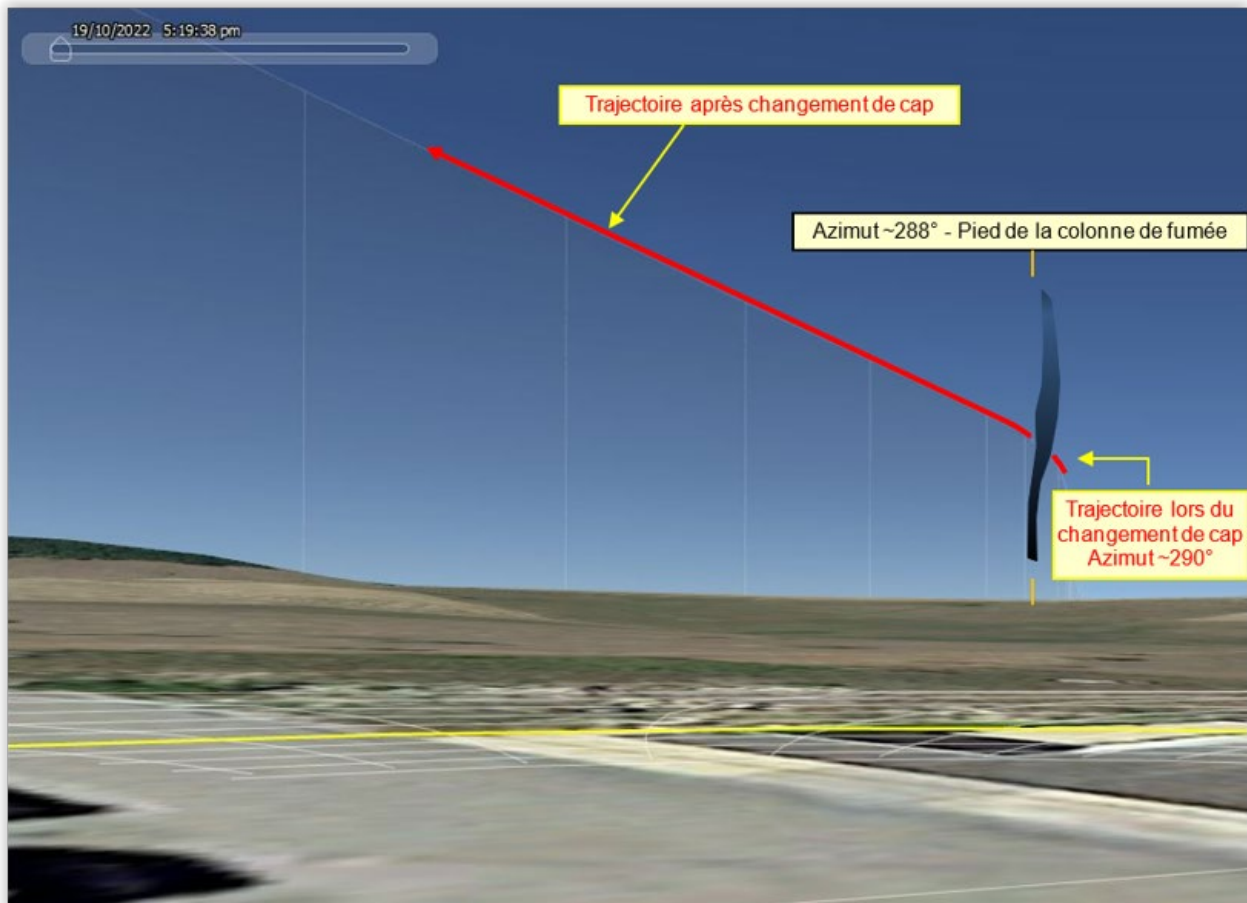
N.B : la vidéo et le « registre de suivi des vols » sont accessibles durant 3 mois puis l'accès devient payant.

ANNEXE 05c

Situation Aéronautique – FlightAware (suite).

Le site FlightAware permet de télécharger un fichier **.kml** utilisable par exemple dans **Google Earth**. Cela permet, en se plaçant au niveau du sol et à la position des témoins de visualiser l'aspect de la trajectoire telle qu'ils ont pu l'observer.

Nous retrouvons donc ici parfaitement la trajectoire décrite par le témoin et confirmée par la série de photos qu'il a réalisées.



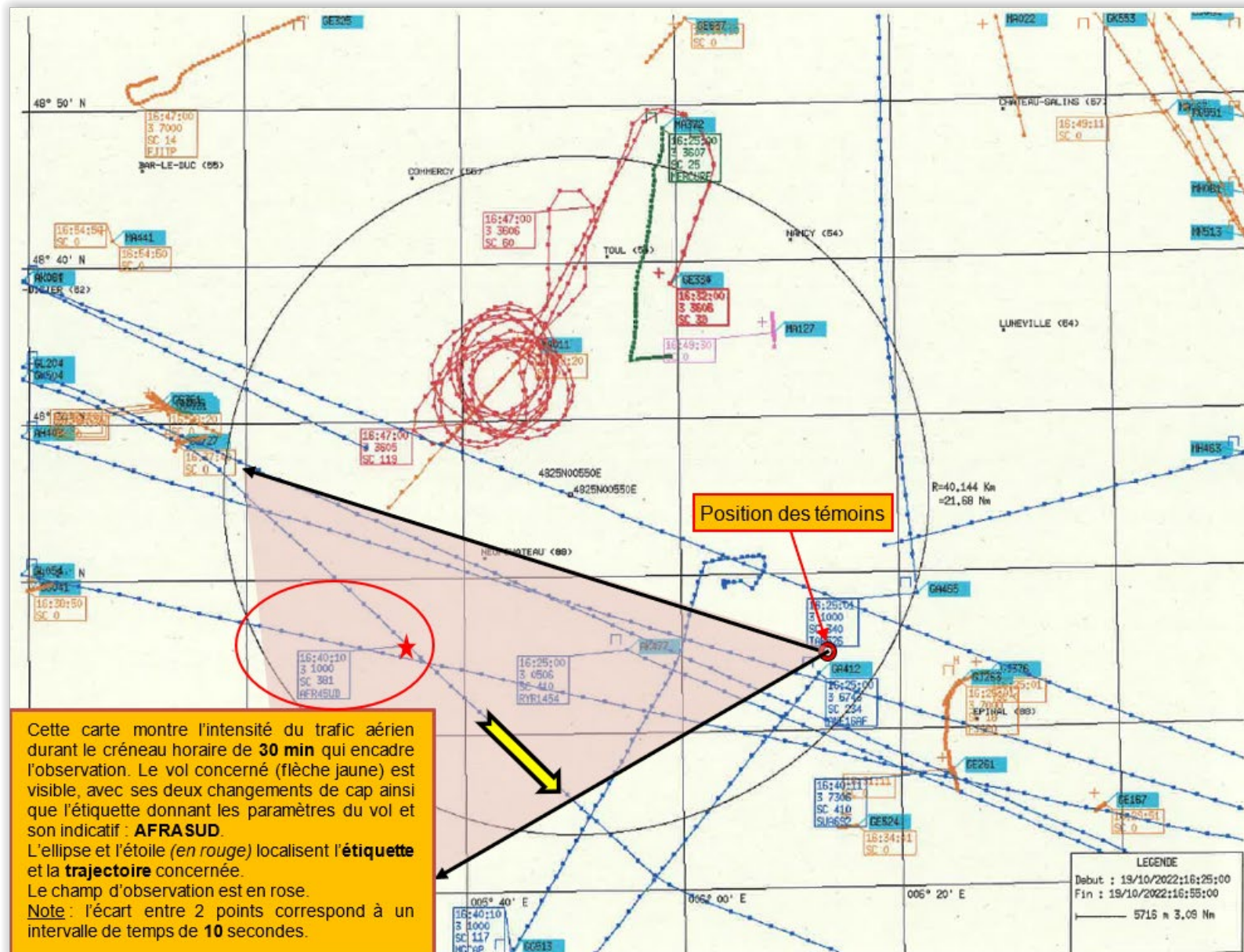
Analyse :

Le traitement d'image ayant fait apparaître l'objet qui précédait et générait la trainée, cette reconstitution (2D + 3D) montre sans aucune ambiguïté la parfaite correspondance entre la trajectoire de l'Airbus et celle de l'objet photographié.

Il n'y a donc aucun doute résiduel sur le fait que le supposé PAN était en réalité ce « Liner » **Airbus A319-11** qui reliait **Paris** à **Florence**.

ANNEXE 05d

Situation Aéronautique – CNOA (restitution radar).

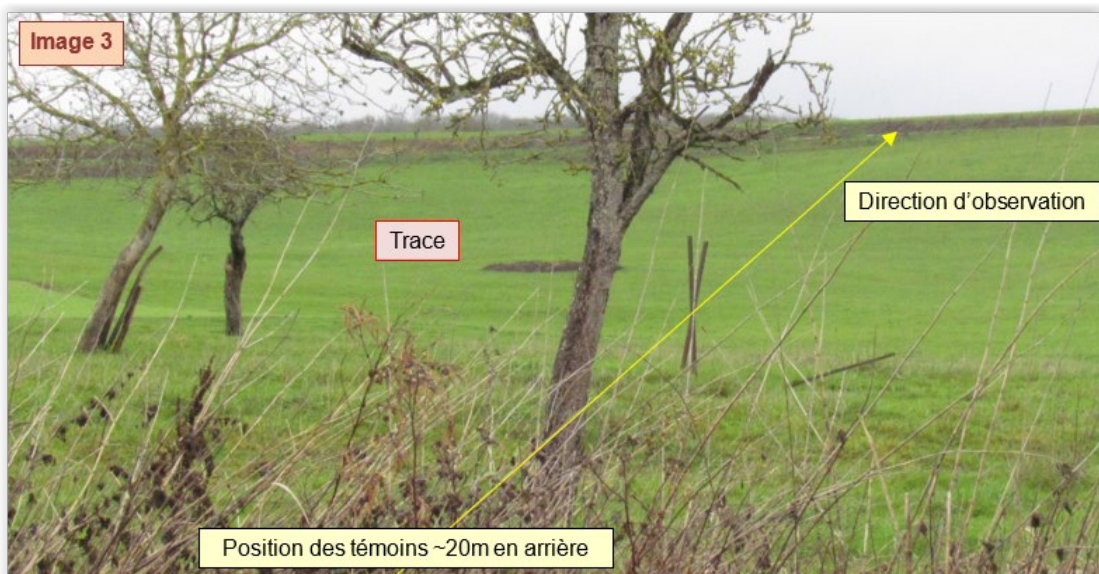


Cette carte montre l'intensité du trafic aérien durant le créneau horaire de 30 min qui encadre l'observation. Le vol concerné (flèche jaune) est visible, avec ses deux changements de cap ainsi que l'étiquette donnant les paramètres du vol et son indicatif : **AFRASUD**.
 L'ellipse et l'étoile (en rouge) localisent l'étiquette et la trajectoire concernée.
 Le champ d'observation est en rose.
 Note : l'écart entre 2 points correspond à un intervalle de temps de 10 secondes.

LEGENDE
 Debut : 19/10/2022:16:25:00
 Fin : 19/10/2022:16:55:00
 — 5715 n 3.09 Nm

ANNEXE 06a

Caractérisation de la trace (origine de la colonne de fumée)



ANNEXE 06b

Caractérisation de la trace (origine de la colonne de fumée)



Vue rapprochée de la trace (dépôt de paille)



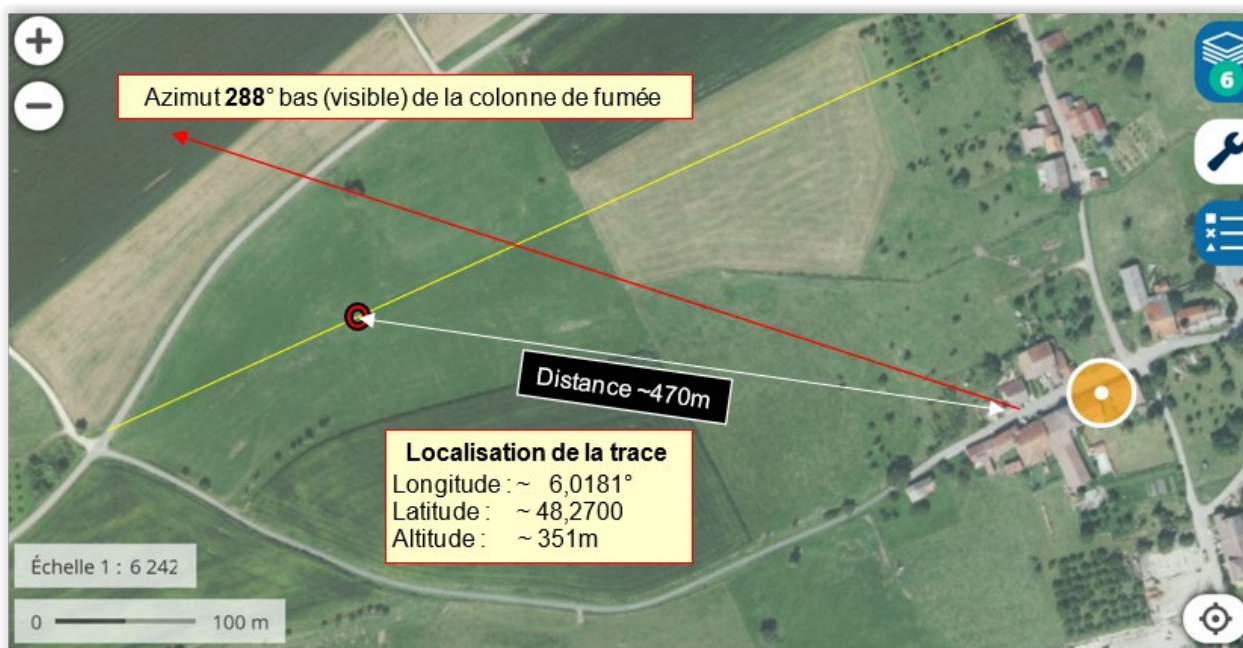
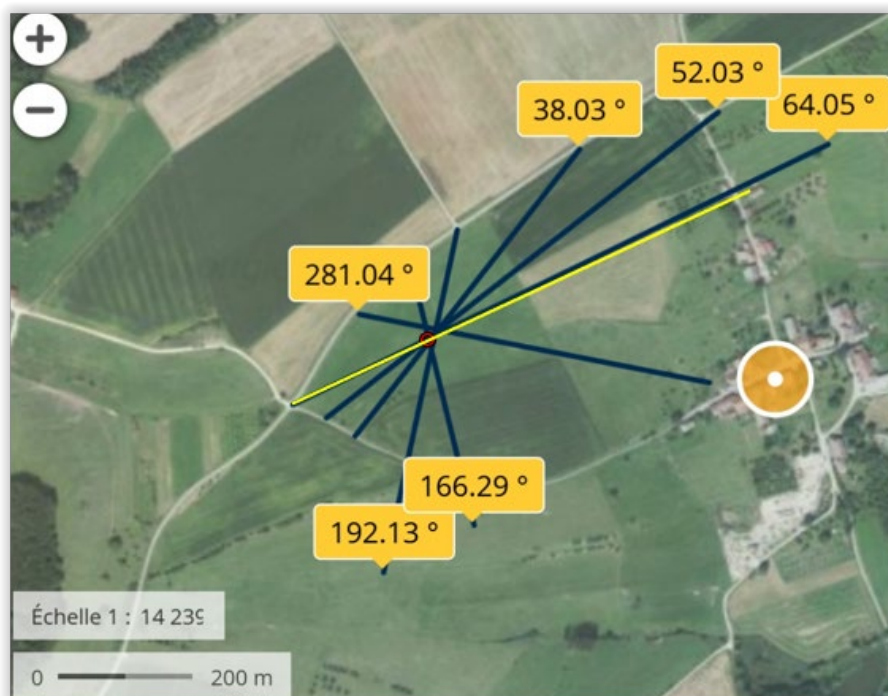
Traces de brûlures bien visibles (moitié gauche)

Constat in situ : Le tas a été remué, il existe des traces de tracteurs tout autour indiquant une manipulation du tas. De la paille reste au-dessus mais des traces de brûlures figurent bien encore visibles sur le tas. Un peu comme si le tas avait pris feu, que l'on aurait cherché à éteindre ce qui aurait provoqué la grosse fumée visible sur les photos du témoin.

ANNEXE 06c

Caractérisation de la trace (origine de la colonne de fumée)

Diverses mesures d'azimuts magnétiques ainsi qu'un alignement (*jaune*) de repères visuels sont ici « croisés » afin de localiser la trace.



Position comparée de la trace et de la direction d'observation de la colonne de fumée.

Le faible vent local poussant la fumée vers la droite de la ligne de visée, il est logique de trouver la trace plus à gauche puisqu'elle se trouve quelques dizaines de mètres plus bas que le pied visible de ladite colonne.