

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

DTN/DA/GP

Toulouse, le 18/11/2024

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

### CAS D'OBSERVATION

TALAUDIERE (LA) 01.04.2023



**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 1<sup>er</sup> avril 2023 en fin de matinée, un habitant de LA TALAUDIÈRE (42) a son attention attirée dans le ciel par un PAN alors qu'il rentre à pied à son domicile.

Le 15 mai, le témoin remplit un questionnaire technique (QT) qu'il envoie par mail au GEIPAN. Un avis de réception lui est envoyé le 23 mai. Joint au QT se trouvent un croquis de reconstitution de l'observation ainsi qu'une photographie du ciel prise au moment de l'observation, mais sans le PAN, le témoin ayant mal réalisé le cadrage.

Aucun autre témoin ne s'est manifesté auprès du GEIPAN.

## 2- DESCRIPTION DU CAS

Extrait du QT [note de l'enquêteur : afin de conserver l'intégralité de la structure du récit et la manière dont le témoin l'exprime, sa narration est retranscrite telle quelle, sans aucune modification ni correction] :

*« Le samedi 1er avril (désolé pour la date) vers 11 h00, je rentrais à pieds de la grande surface CARREFOUR située à SORBIERS en direction de mon domicile.*

*En regardant le ciel mon attention fut attirée par un objet inconnu et non identifiable. Ce dernier ondulait en se déplaçant très lentement (hauteur 100 m maximum environ). Il avait la forme aile delta avec un avant carré et un arrière carré (voir dessin).*

*J'ai d'abord penser à un morceau de carton car il y avait du vent mais cela ne correspondait pas car sa hauteur était constante. Il en était de même pour un ballonnet d'enfant. De plus sa couleur était uniforme (noire) sans reflet. Je n'ai entendu aucun bruit particulier.*

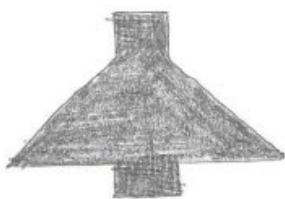
*J'ai observé l'objet pendant 3 à 4 minutes, ce dernier a traversé la nationale en direction de SORBIERS toujours en ondulant et à la même altitude. Je voulais le suivre mais c'était impossible car j'avais un sac à provisions très lourd.*

*J'ai pris une photo (jointe) mais n'ayant pas l'habitude je n'ai pas zoomé et mal cadré si bien que l'objet n'y figure pas mais l'on peut se rendre compte de l'état du ciel.*

*Des amis m'on parlé d'un drone mais je n'ai pas vu d'hélice et il n'y avait aucun bruit. »*

Le PAN est décrit comme ayant une forme d'aile delta avec une tête et une queue de forme carrée. Il était de couleur noire, sans reflet. Il se déplaçait sans bruit, très lentement, en ondulant (voir croquis du témoin figure 1). L'observation a duré 3 à 4 minutes.

① objet observé. forme



attention vue de dessous

② Plan de l'observation

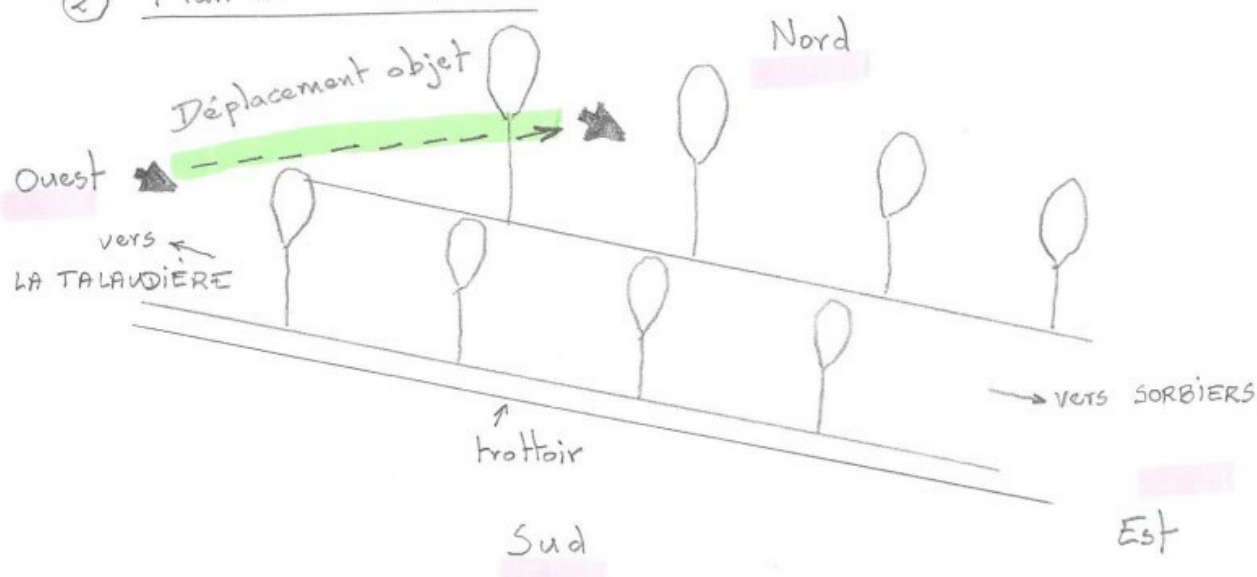


Figure 1 : croquis du PAN (image : témoin)

### 3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

**Analyse de la photographie du PAN :** le témoin a transmis une photographie prise depuis le lieu d'observation, à l'aide de son téléphone portable. Les données EXIF montrent qu'elle a été prise le 1<sup>er</sup> avril 2023 à 10h40m14s, en mode instantané (1/2513 secondes), avec flash. Malheureusement, le PAN n'apparaît pas sur la photographie, le témoin n'ayant pas réussi à le cadrer.

**Situation géographique :** l'observation a été faite depuis la rue Victor Hugo à La Talaudière (42), alors que le témoin rentrait à pied à son domicile, depuis la grande surface Carrefour, située rue du Moulin Gillier à Sorbiers (42). D'après les éléments fournis par le témoin (photo et témoignage), il est possible de retrouver le lieu précis de l'observation en le reconstituant sur Google Street View. Les éléments du paysage visibles montrent en effet que l'axe de la photographie est dirigé vers le nord ou le nord-nord-est. Le bâtiment blanc visible en bas à gauche est celui d'un magasin Lidl, tandis que le toit visible en bas à droite est celui d'une maison de la rue Victor Hugo, marquant la limite entre les communes de La Talaudière (42) et Sorbiers (42) (cf figures 2 et 3).

L'observation se situe donc à proximité immédiate de cette limite, au niveau de la salle omnisports (gymnase cité par le témoin) et du stade de la Vaure. D'après les indications du témoin, le PAN s'est déplacé du sud-ouest (devant le gymnase) vers le nord-est, en direction de Sorbiers (42) (figure 4).



Figure 2 : photographie du lieu d'observation (image : témoin)

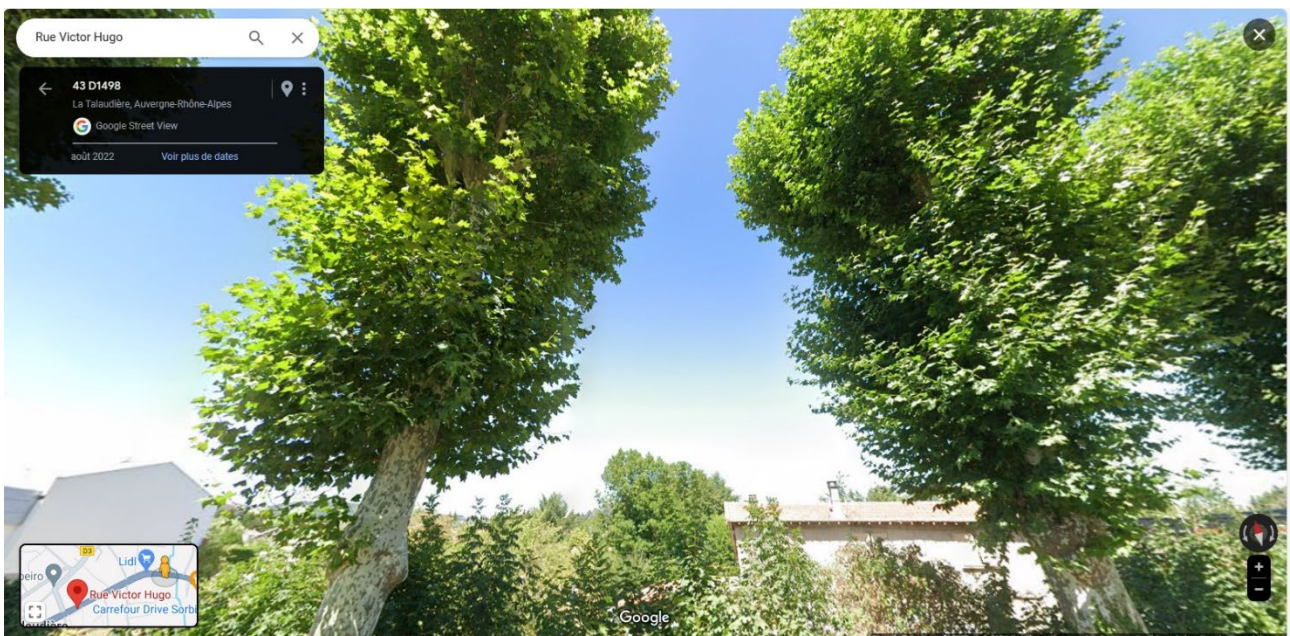


Figure 3 : reconstitution du lieu d'observation (image : Google Street View)

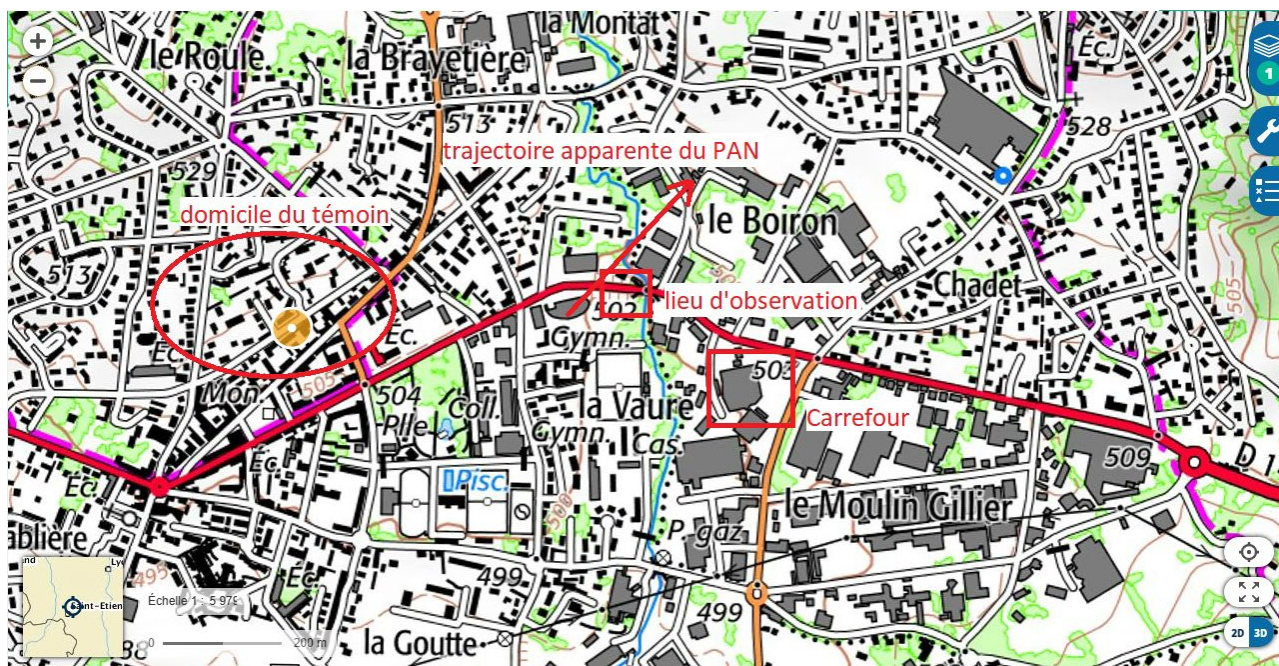


Figure 4 : reconstitution du lieu d'observation (image : Géoportail)

**Situation astronomique :** une reconstitution sur Stellarium pour Saint-Etienne (42), ville située à 6 km au sud-ouest du lieu d'observation, le 1<sup>er</sup> avril 2023 à 10h40 montre que le seul astre visible était le Soleil, à 33° de hauteur à l'est-sud-est (figure 5).

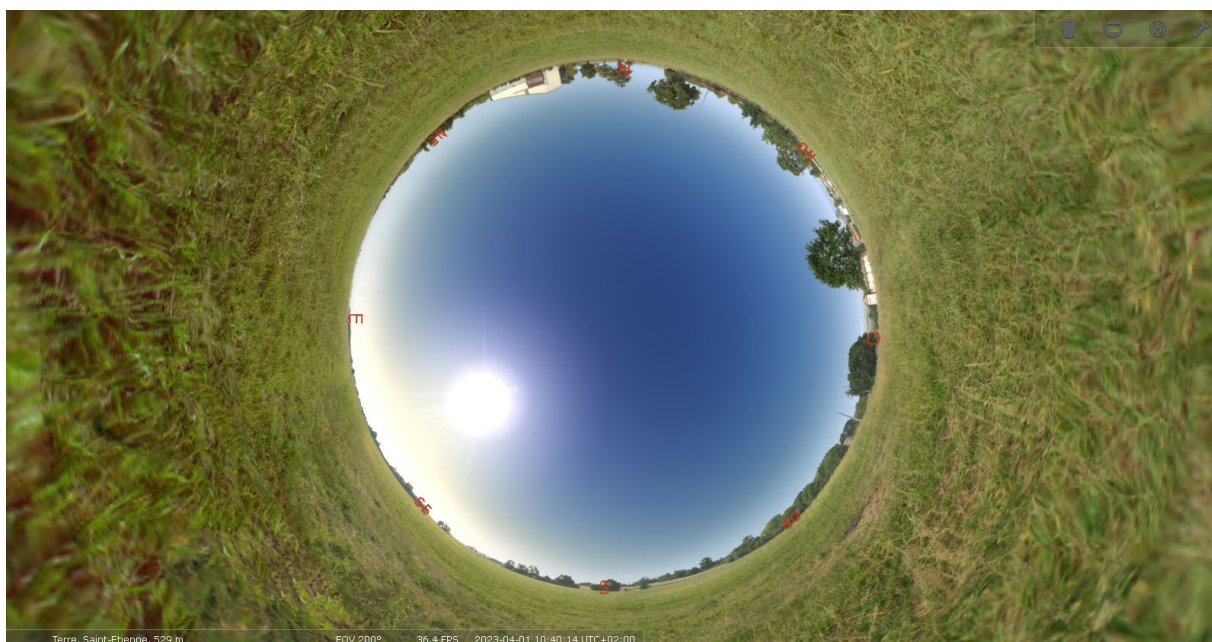


Figure 5 : situation astronomique (image : Stellarium)

**Situation météorologique :** la station météorologique la plus proche ayant conservé des archives à la date de l'observation est celle de Saint-Etienne – Bouthéon (42), distante de 12 km au nord-ouest du lieu d'observation. Les données indiquent l'absence de pluie, une température de 11°C et un vent très faible de 7 km/h soufflant du sud-est à 10h00 et du sud-ouest à 11h00. Le ciel était entièrement couvert, avec une couverture nuageuse de 8/8 octas. Le plafond nuageux était situé à 1260 mètres d'altitude. Le PAN étant visible sous les nuages, cela signifie qu'il ne pouvait pas être plus haut que cette altitude. De plus, le lieu d'observation étant situé à 502 mètres d'altitude, le PAN ne pouvait pas être à plus de 760 mètres au-dessus du sol (figure 6).

Heure locale		Température	Temps	Pluie	Vent	Visibilité
12h	+	12.3 °C 11 → 12.5	●	0 mm/1h	11 km/h raf. 23.8	50 km
11h	+	11.0 °C 10.3 → 11	●	0 mm/1h	7 km/h raf. 15.8	60 km
10h	+	10.2 °C 8.1 → 10.2	●	0 mm/1h	7 km/h raf. 15.5	55 km

Figure 6 : situation météo (image : Infoclimat)

Les images satellites confirment que le ciel était très nuageux, avec seulement quelques trouées nuageuses aux alentours (figure 7).

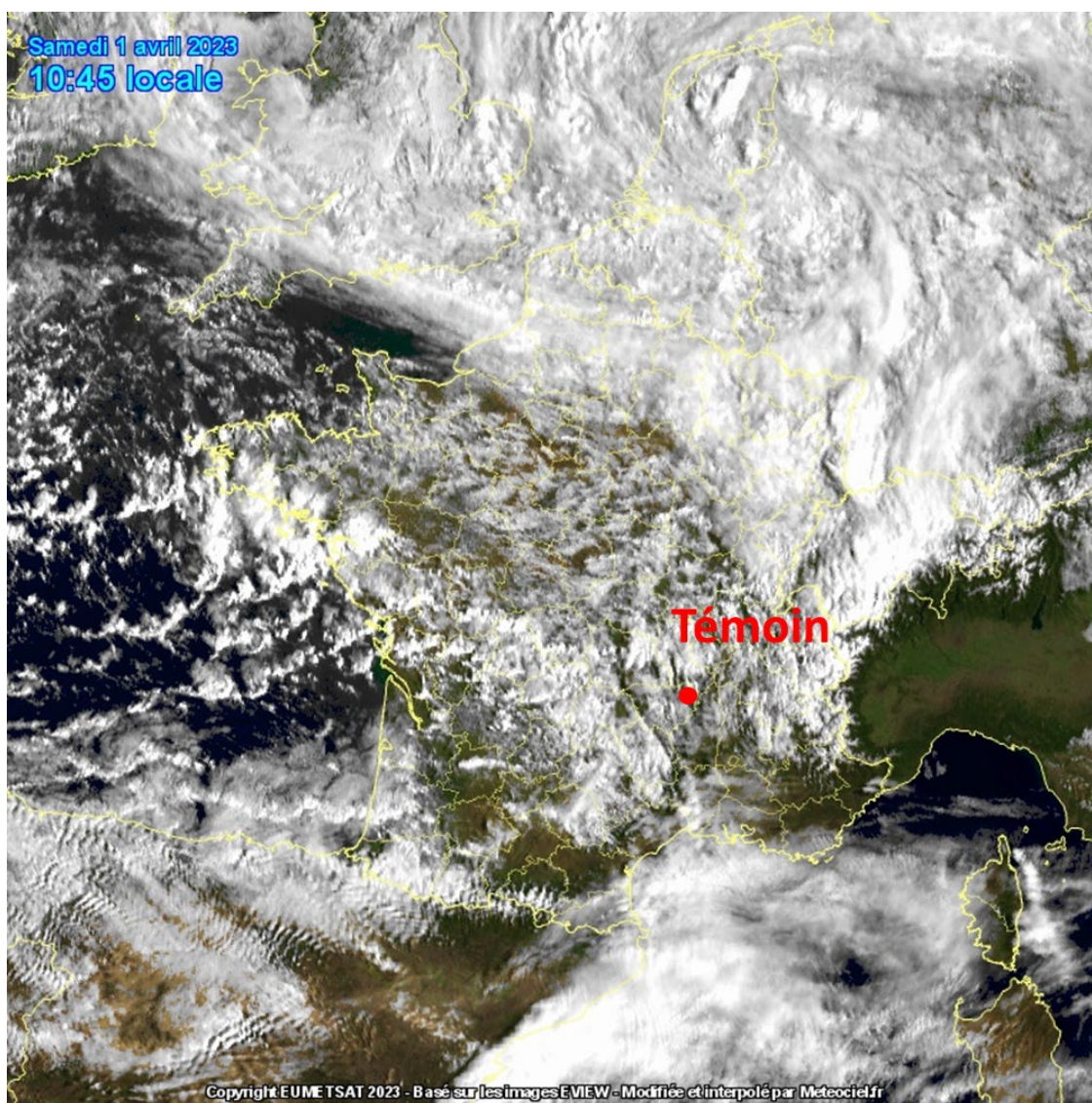


Figure 7 : situation météo (image : MétéoCiel)

Le témoin indique que le ciel était très couvert avec du vent, ce qui est cohérent avec les données météorologiques.

**Situation aéronautique :** le témoin ne mentionne pas avoir vu d'avion durant l'observation, ce qui est compréhensible puisque le ciel était couvert avec un plafond relativement bas.

Une reconstitution sur Flightradar24 et ADS-B Exchange ne montre aucun avion visible durant l'observation.

**Situation astronautique :** l'observation ayant eu lieu en pleine journée, et avec un ciel entièrement couvert, toute observation de type astronautique est exclue.

## SYNTHESE DES ELEMENTS COLLECTES

## TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75) )	La Talaudière (42)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	« Retour de faire les courses »
B2	Adresse précise du lieu d'observation	45.4826° Nord ; 4.4401° Est
B3	Description du lieu d'observation	« Trottoir le long de la nationale »
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	01/04/2023
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	11 heures
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	0h 4mn
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	Non
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	/
B9	Observation continue ou discontinue ?	Continue
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est elle interrompue ?	/
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	« Je n'ai pas voulu suivre l'objet en direction de SORBIERS »
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	Non
B14	Conditions météorologiques	« Ciel très couvert avec vent (voir photo) »
B15	Conditions astronomiques	« De jour et ciel très couvert »
B16	Equipements allumés ou actifs	Non
B17	Sources de bruits externes connues	« Passage de véhicules sur la nationale »
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	« Aile delta avec tête et queue »
C3	Couleur	« Noir »
C4	Luminosité	« Observation de jour, pas de reflet »
C5	Trainée ou halo ?	« Non »
C6	Taille apparente (maximale)	« 1.50 mètre »
C7	Bruit provenant du phénomène ?	« Aucun »
C8	Distance estimée (si possible)	« Moins de 100 mètres »
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	« Devant le gymnase »

C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	« 75 – 100 »
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	« Déplacement du sud ouest au nord est »
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	« 75 – 100 m »
C13	Trajectoire du phénomène	« Linéaire du sud ouest au Nord est »
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	« 40° »
C15	Effet(s) sur l'environnement	« Aucuns »
<i>Pour les éléments suivants, indiquez simplement si le témoin a répondu à ces questions</i>		
E1	Reconstitution sur plan et photo/croquis de l'observation ?	Oui
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	« Très intrigué mais réfléchi en éliminant toutes les hypothèses une à une. Un peu perturbé car j'ai raté la photo et n'ai pas eu l'idée de faire une vidéo »
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	« J'en ai parlé le 10 avril à ma famille lors d'un repas et environ le 15 à des amis. Ils penchent tous pour la version drone. »
E3	Quelle interprétation donne t-il à ce qu'il a observé ?	« J'en ai tiré la conclusion que ce n'était pas, avec les éléments dont je disposais, un phénomène naturel. »
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	« Je m'y intéressais mais sans plus »
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	« Je pense que oui »
E6	Le témoin pense t'il que la science donnera une explication aux PAN ?	« J'espère »
E7	Le témoin pense t'il que l'expérience qu'il a vécu a modifié quelque chose dans sa vie ?	« Cela me questionne car, pour l'instant je n'ai rien qui puisse justifier la nature de l'objet observé. J'aimerais bien que les éléments ou des personnes viennent confirmer ou infirmer le caractère non naturel du phénomène. »

#### 4- HYPOTHESES ENVISAGEES

Deux hypothèses sont envisagées : l'observation d'un objet porté par le vent (ballon, pancarte, sac plastique, etc) ou d'un drone.

Le témoin a d'ailleurs lui-même tout d'abord pensé observer un morceau de carton porté par le vent : « j'ai d'abord penser à un morceau de carton car il y avait du vent ». Toutefois, il rejette cette idée car « cela ne correspondait pas car sa hauteur était constante. Il en était de même pour un ballonnet d'enfant ».

Nous remarquons que la trajectoire apparente du PAN, orientée du sud-ouest vers le nord-est, est très cohérente avec le sens du vent global moyen (flèches blanches) au moment de l'observation (figures 8 et 9).



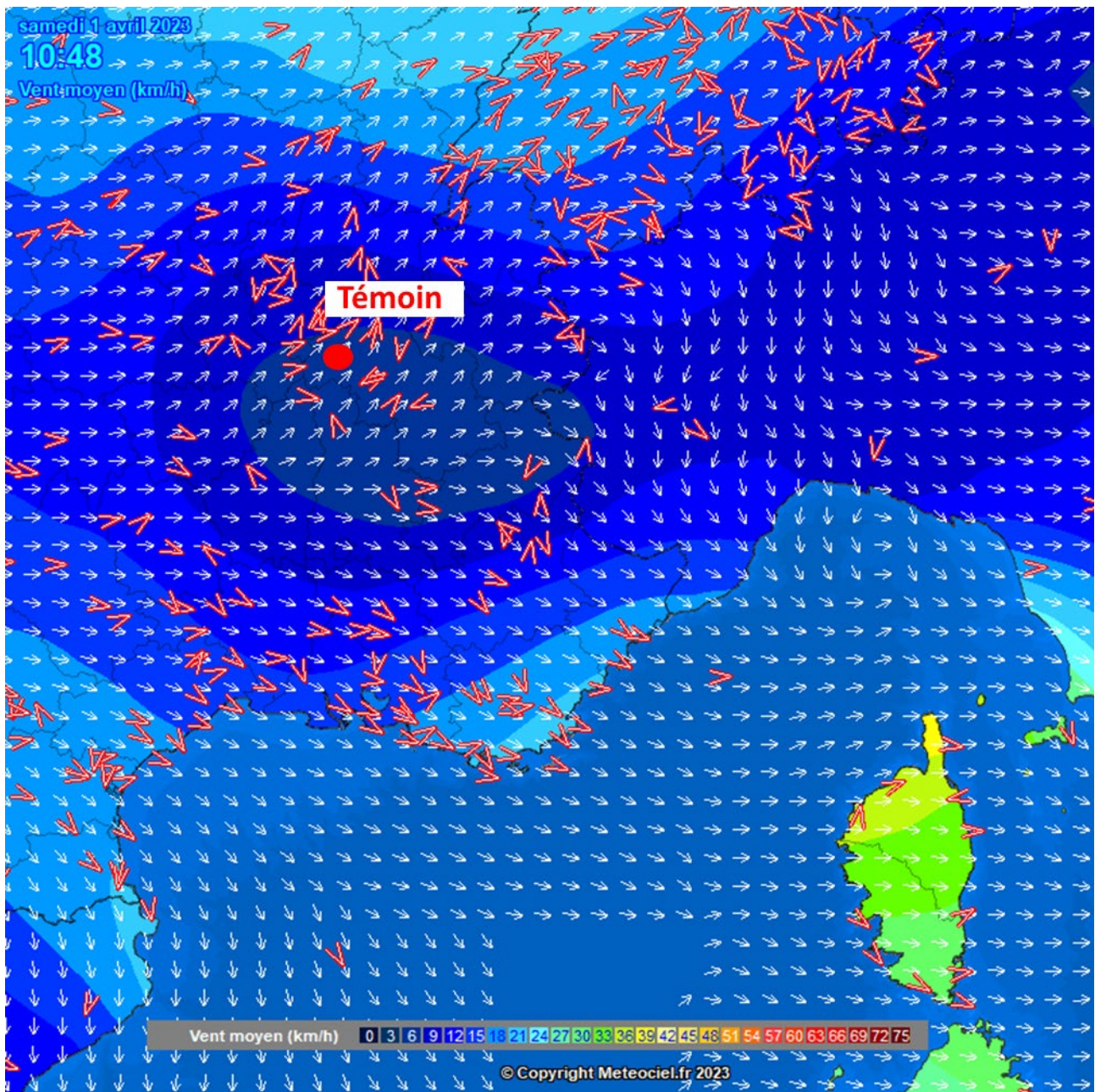


Figure 8 : vent moyen au moment de l'observation (image : MétéoCiel)

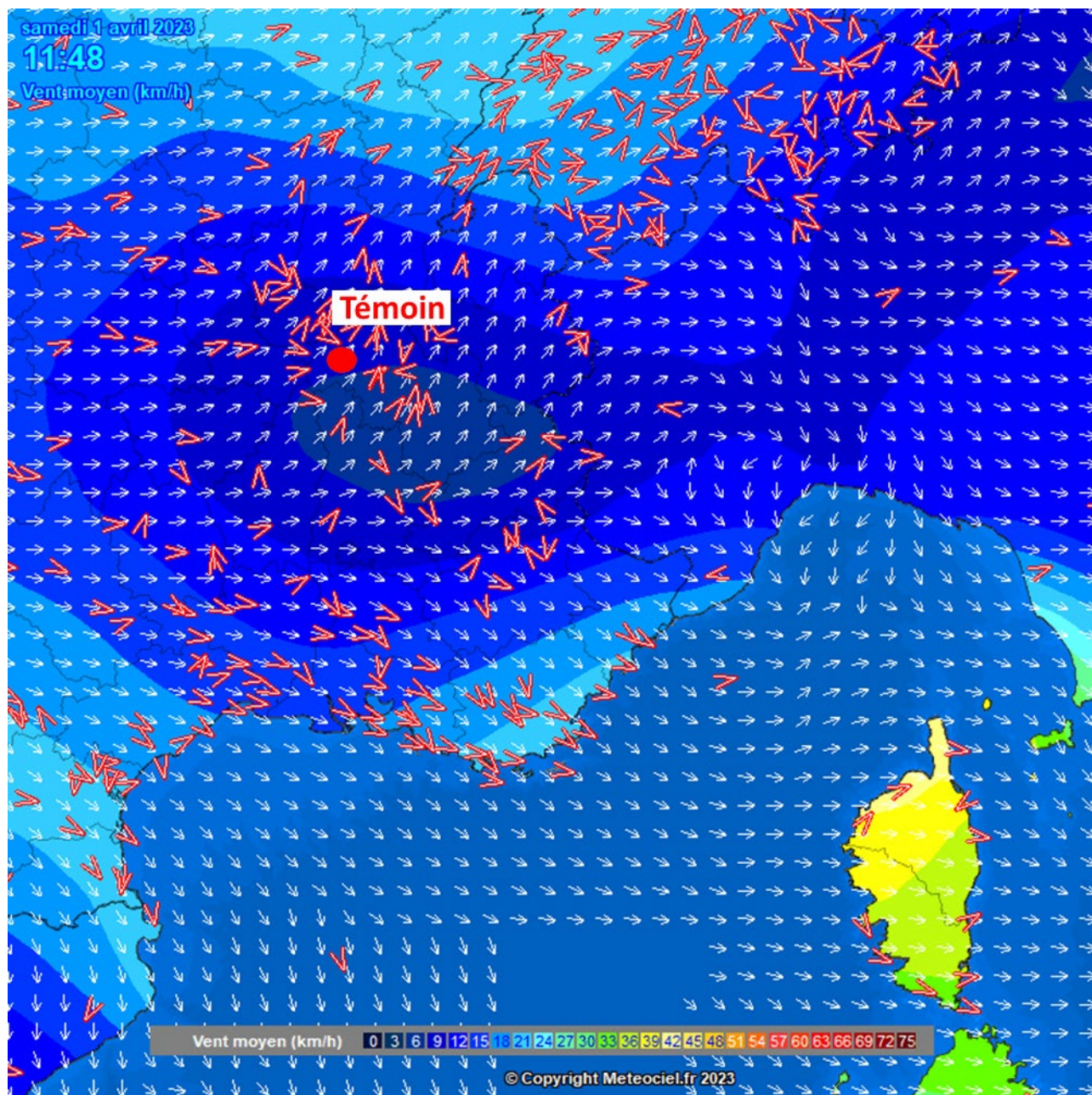


Figure 9 : vent moyen au moment de l'observation (image : MétéoCiel)

En l'absence du PAN sur la photographie transmise par le témoin, il est très compliqué de se faire une idée précise de sa nature (sac en plastique, ballon fantaisie, pancarte en matériau léger – polystyrène par exemple, etc).

Toutefois, la durée d'observation de 3 à 4 minutes, si non surestimée par le témoin, paraît très longue pour ce type d'observation surtout pour un déplacement angulaire aussi petit que  $40^\circ$  et une visibilité claire de la forme du PAN à l'œil nu, impliquant une certaine proximité (ou alors il serait très grand mais aurait été observé par d'autres témoins). Un drone serait donc plus susceptible d'expliquer le cas, car pouvant évoluer à de très faibles vitesses.

Cette hypothèse est d'ailleurs émise par des amis du témoin : « *des amis m'on parlé d'un drone* », « *ils penchent tous pour la version drone* ». Le témoin rejette toutefois cette hypothèse car il n'a « *pas vu d'hélice et il n'y avait aucun bruit* ». Il est cependant très difficile de voir les hélices d'un drone en vol, du fait de leur rotation rapide, et le bruit a pu être couvert par celui de la circulation automobile mentionnée par le témoin (« *passage de véhicules sur la nationale* »).

Nous remarquons enfin que le survol de la commune de La Talaudière (42) est interdit aux drones (figure 10).

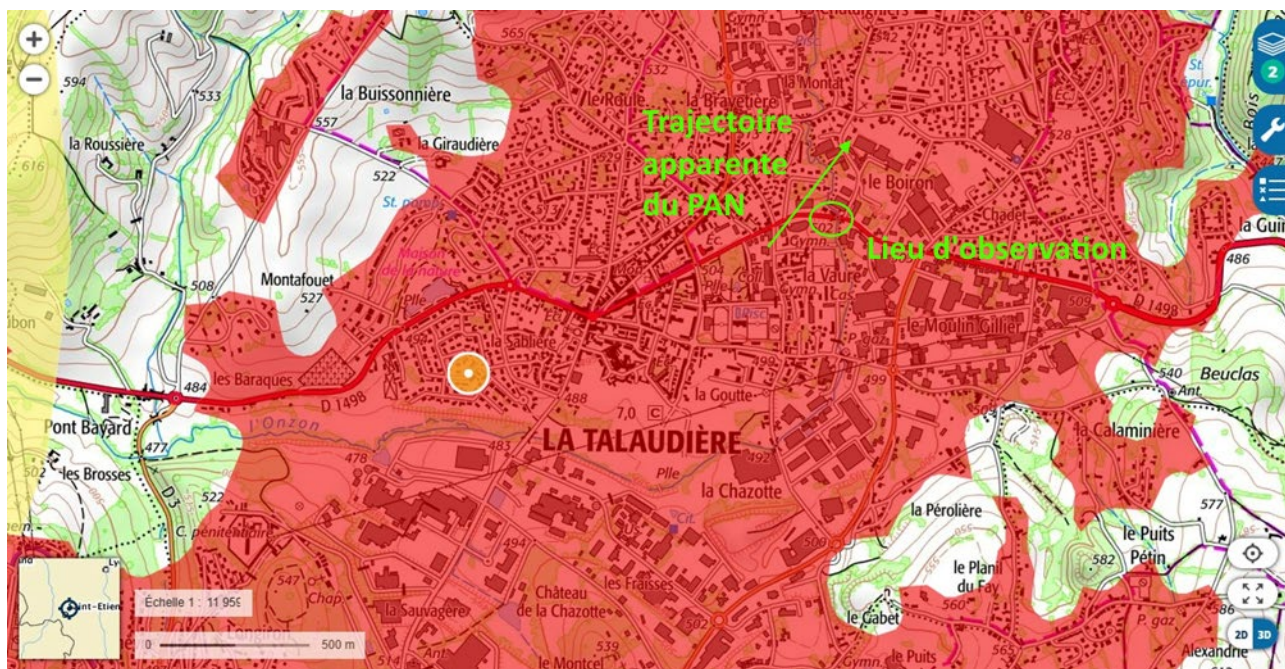


Figure 10 : restrictions UAS catégorie ouverte et aéromodélisme (image : Géoportail)

La municipalité de la Talaudière (42) a été interrogée par mail pour savoir si un vol de drone était organisé au-dessus de la commune le 1<sup>er</sup> avril 2023. Malheureusement, aucune réponse n'a été apportée.

Une société de photographie par drone, « Max e Drone », se situe à proximité du lieu d'observation. Le responsable a donc été interrogé par mail. Aucun drone de cette société n'était en vol lors de l'observation, mais il a conseillé de regarder du côté des matchs de foot (figures 11 et 12).

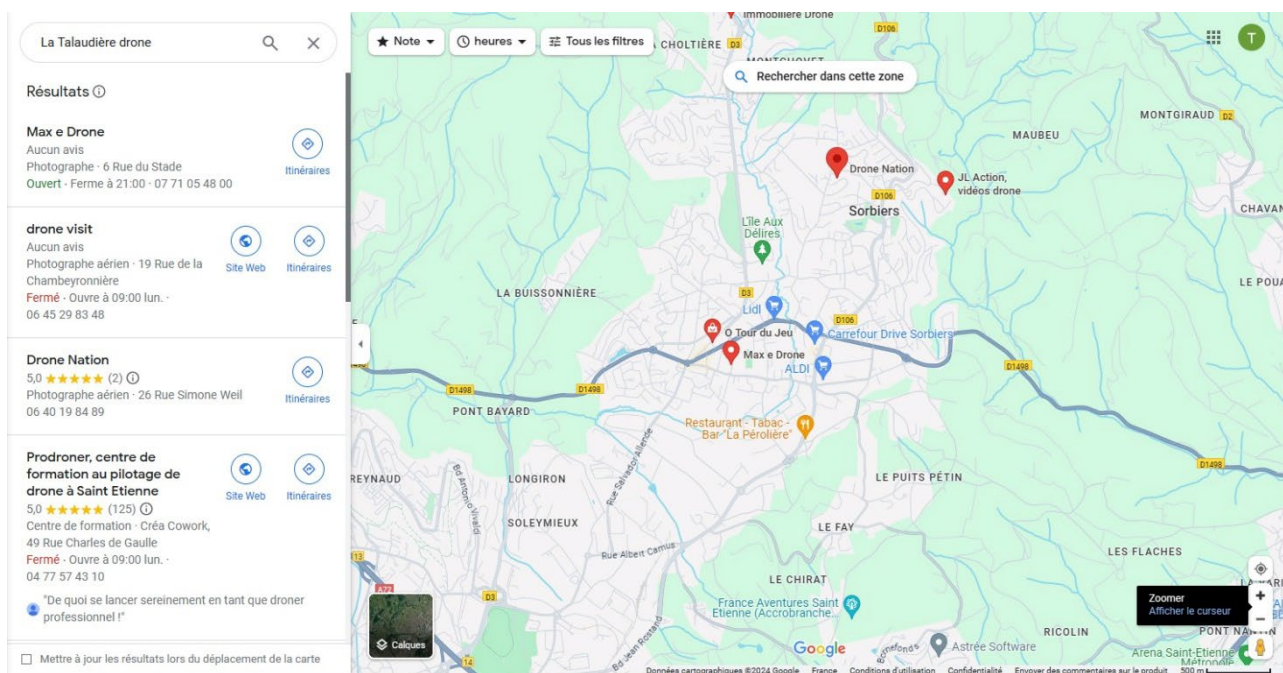


Figure 11 : localisation des sociétés de drones à proximité du lieu d'observation (image : Google Maps)

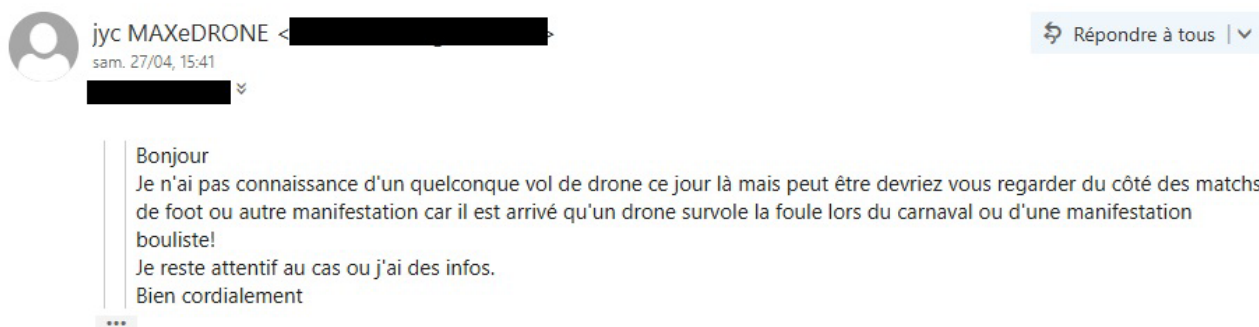


Figure 12 : réponse de « Max e Drone » (image : GEIPAN)

En effet, le lieu d'observation est à proximité immédiate du stade de la Vaure. Le club de football de Sorbiers/La Talaudière a été contacté par mail, mais n'a malheureusement pas répondu.

Une recherche sur Google montre que la commune est régulièrement survolée par des drones illégaux, vers la maison d'arrêt locale (figure 13).

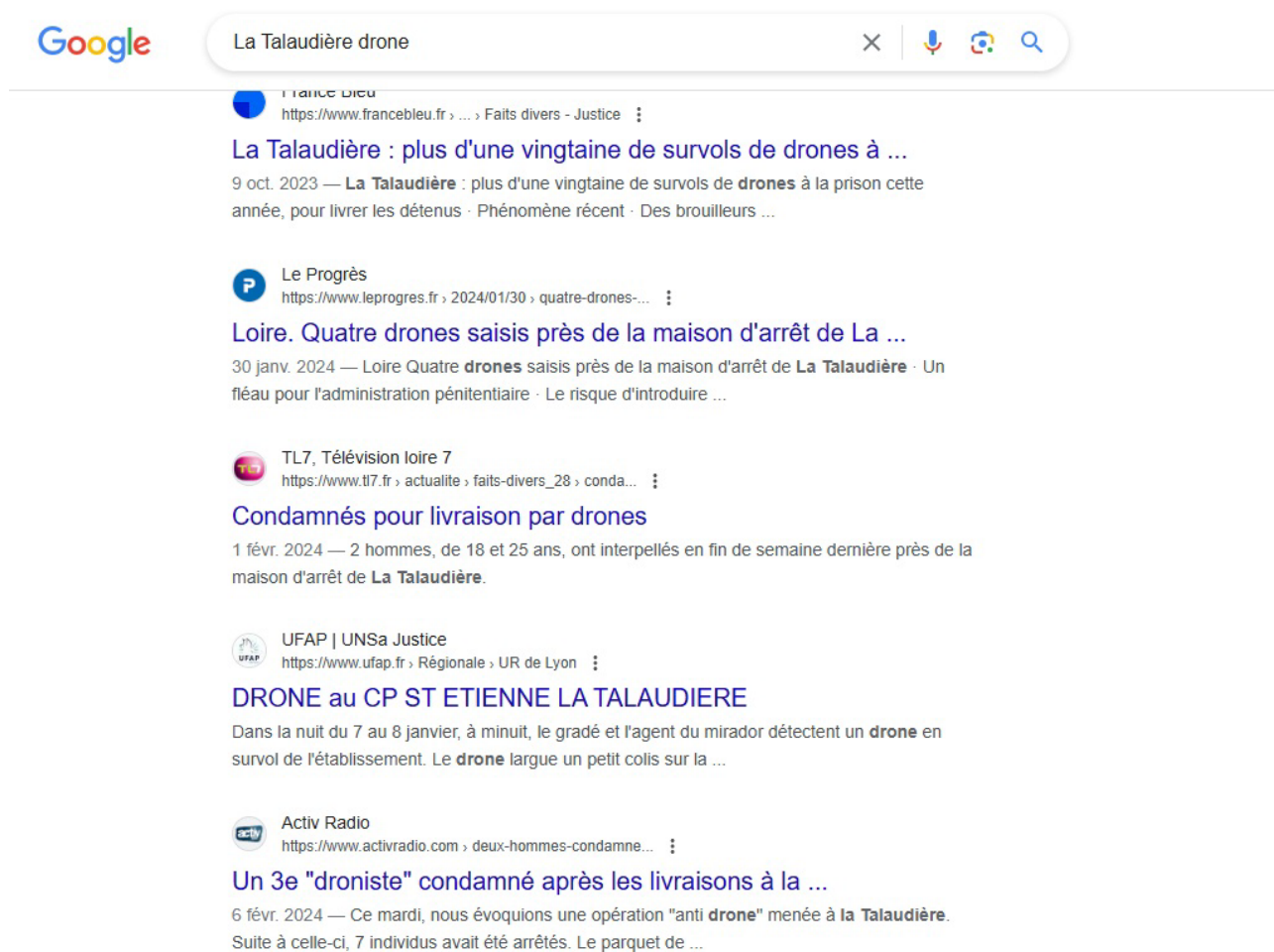


Figure 13 : recherche de drones à La Talaudière (42) (image : Google)

Il paraît toutefois improbable que le PAN puisse être un drone livrant la maison d'arrêt, puisque celle-ci est à 2,5 km au sud-est du lieu d'observation.

En l'absence d'autre témoin et de réponses dans les investigations, le cas reste inexplicable par manque de données, puisqu'il est impossible de savoir si le PAN est un objet porté par le vent ou un drone.

#### 4.1. SYNTHÈSE DES HYPOTHÈSES

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
<b>1. Objet porté par le vent</b>	<b>0.500</b>
<b>2. Drone</b>	<b>0.300</b>

\*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. Objet porté par le vent - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51816			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
<b>Forme</b>	Peu commune, mais possible pour un ballon fantaisie ou une pancarte faite d'un matériau léger	Identification difficile Le PAN n'apparaît pas sur la photographie prise par le témoin	<b>0.40</b>
<b>Couleur(s)</b>	Noire, possible		<b>0.95</b>
<b>Azimut (préciser: début/fin)</b>	Déplacement dans le sens du vent		<b>0.95</b>
<b>Vitesse app.</b>	Surestimation de la durée d'observation par le témoin ?	Trop lente pour un déplacement angulaire de 40° et un objet devant être relativement proche pour que sa forme soit bien visible.	<b>-0.40</b>

2. Drone - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51817			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
<b>Forme</b>	En aile delta, possible	A quoi correspondent les formes carrées observées devant et derrière ?	<b>0.80</b>
<b>Couleur(s)</b>	Noire, possible	Pas commune	<b>0.60</b>
<b>Vitesse app.</b>	Faible, cohérente		<b>0.95</b>
<b>Date/Heure</b>	Survol régulier de la zone par des drones illégaux alimentant la maison d'arrêt	Maison d'arrêt éloignée du lieu d'observation Pas de confirmation par la mairie ou le club de football local d'une utilisation dans le cadre d'une manifestation ou autre	<b>-0.40</b>
<b>Emplacement</b>		Survol de la zone interdit aux drones	<b>-0.40</b>

#### 4.2. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE

La consistance\* du cas est moyenne, puisqu'il n'y a qu'un seul témoin et que le PAN n'apparaît pas sur la photographie.

\*selon les critères du GEIPAN, la consistance est la quantité d'informations considérées comme fiables et objectivées, recueillies pour un témoignage.

### 5- CONCLUSION

Le 1er avril 2023, vers 11h, le témoin, revenant à pied d'une grande surface située à La Talaudière (42), observe un objet dans le ciel, en forme "d'aile-delta", avec une partie avant et une partie arrière carrées. Le PAN se déplace lentement et silencieusement, oscillant légèrement, à une altitude constante et suivant une trajectoire linéaire du sud-ouest vers le nord-est. L'observation dure entre 3 et 4 minutes

La consistance du cas est moyenne, puisqu'il n'y a qu'un seul témoin et que le PAN n'apparaît pas sur la photographie.

La description du PAN peut correspondre à un objet léger porté par le vent, puisque sa trajectoire apparente est cohérente avec le sens du vent. Toutefois la durée d'observation relativement longue sur une longueur angulaire de déplacement de  $40^\circ$  est peu compatible avec cette hypothèse, sauf à imaginer un objet de grande taille et plus éloigné. Cependant, aucune autre observation n'a été recueillie par le GEIPAN, et aucune trace supplémentaire n'a été retrouvée malgré la présence d'une zone urbanisée

Il pourrait aussi s'agir d'un drone, hypothèse évoquée par le témoin lui-même en la rejetant, en raison de l'absence de bruit et de visibilité d'hélices. Notons cependant que le bruit a pu être couvert par le bruit de la circulation routière de la route nationale située à proximité et que les hélices d'un drone ne sont pas visibles en vol en raison de leur rotation rapide.

Malgré que le survol de la commune par des drones soit interdit, l'enquête a cherché à déterminer si un drone avait quand même pu survoler la zone au moment de l'observation, sans succès.

Malheureusement, la photographie transmise par le témoin étant inexploitable, elle ne permet pas de préciser la nature du PAN. Les investigations n'ont pas permis de privilégier d'hypothèses explicatives.

**Le cas est classé C, cas non identifiable par manque de données.**

## 6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E] 0.500

Consistance [C] = [I]x[F] 0.490

Fiabilité [F] 0.700

Information [I] 0.700

### Cas inclassable

