

## FRAMBOUHANS (25) 17.07.2022

### COMPTE RENDU D'ENQUETE



## 1 – CONTEXTE

Le GEIPAN reçoit du témoin principal le 28.07.2022 un mail contenant le questionnaire technique complété au sujet d'une observation de PAN au-dessus de la commune de FRAMBOUHANS (25) le 17.07.2022. Plusieurs photographies du PAN sont reproduites dans le questionnaire.

D'autres témoins ont également pu observer le PAN, et en particulier l'épouse du témoin principal. Aucun de ces autres témoins n'a rapporté son observation au GEIPAN.

Le Centre Opérationnel de Surveillance de l'Espace du CNES (COSE) a été sollicité sur ce dossier le 06.03.2023. Une réponse a été apportée le 27.03.2023.

## 2- DESCRIPTION DU CAS

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

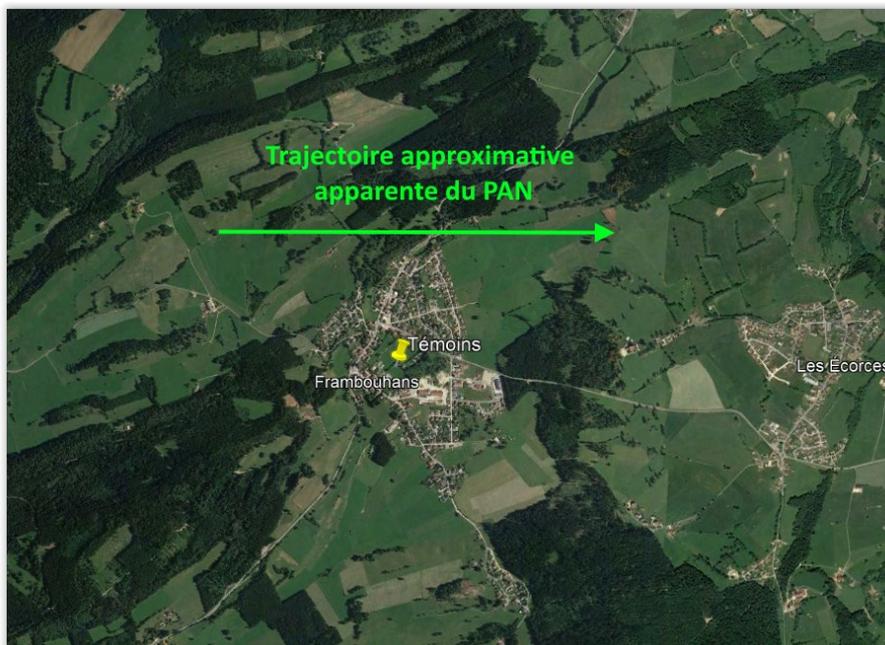
*« Me trouvant à l'extérieur dans la nuit du 15 au 16 juillet en tant que bénévole lors d'un festival musical, le ciel étant bien dégagé j'ai regardé les étoiles et vu un point lumineux se déplaçant à vitesse constante selon une trajectoire régulière.*

*Son aspect ressemblant plus à une « étoile » qu'à un avion (pas de lumière clignotante) j'ai été intrigué et du fait de sa vitesse relativement modérée j'ai eu le temps de le prendre en photo.*

*Les deux clichés que j'ai pris et notamment les zooms effectués ayant un aspect relativement intrigant y compris pour ce qui est de la traînée révélée sur les photos, je me permets de vous contacter pour savoir quel était cet objet. »*

## 3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La **situation géographique**, résumée sur la carte ci-dessous, est issue des informations transmises par le témoin dans le questionnaire :



La **situation météorologique** est extraite des données issues de la bibliothèque de Météo France pour la station de Dorans, située à environ 42 km au nord de la position des témoins :

<b>Indicatif</b>	90035001										
<b>Nom</b>	DORANS										
<b>Altitude</b>	401 mètres										
<b>Coordonnées</b>	lat : 47°35'30"N - lon : 6°50'13"E										
<b>Coordonnées lambert</b>	X : 9382 hm - Y : 22976 hm										
<b>Producteurs</b>	2022 : METEO—FRANCE										
<a href="#">+ Afficher la liste des paramètres</a>											
<a href="#">- Masquer les données ...</a>											
<b>Date</b>	<b>FF</b>	<b>DD</b>	<b>N</b>	<b>NBAS</b>	<b>N1</b>	<b>C1</b>	<b>B1</b>	<b>N2</b>	<b>C2</b>	<b>B2</b>	<b>VV</b>
17 juil. 2022 00:00	1.4	120		5	5		4380				20000

En résumé, à minuit UTC, soit 2h heure locale, le vent soufflait très faiblement du sud-est, la visibilité horizontale était bonne, 20 km, et le ciel était partiellement couvert (5/8 octas) par des nuages situés à environ 4400 m d'altitude.

### 3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

#### TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75) )	FRAMBOUHANS (25)

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	<i>« Participation en tant que bénévole à un festival musical (je précise que je n'étais pas sous l'emprise de substances de nature à altérer ma perception) »</i>
B2	Adresse précise du lieu d'observation	47,13°/6,46°
B3	Description du lieu d'observation	<i>« Terrain ouvert à l'extérieur »</i>
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	17/07/2022
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	01 :45
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	Quelques minutes
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	Oui - Plusieurs
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	Dont épouse
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 ?	<i>« Sortie du champ de vision »</i>
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	Oui – Appareil photo
B14	Conditions météorologiques	<p><u>Selon les données météo</u> : le vent soufflait très faiblement du sud-est, la visibilité horizontale était bonne, à 20 km, et le ciel était partiellement couvert (5/8 octas) par des nuages situés à environ 4400 m d'altitude.</p> <p><u>Selon le témoin</u> : <i>« ciel clair et dégagé »</i></p>
B15	Conditions astronomiques	/

B16	Equipements allumés ou actifs	<i>« Eclairages de l'évènement auquel je participais mais n'interférant pas avec mon champ de vision »</i>
B17	Sources de bruits externes connues	/
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	<i>« De loin comparable à une étoile assez lumineuse - Pour la forme plus précise, voir photos »</i>
C3	Couleur	Blanc
C4	Luminosité	<i>« Equivalent à une étoile assez lumineuse »</i>
C5	Trainée ou halo ?	<i>« Pas de trainée ou de halo visible, si ce n'est légère trainée apparaissant après avoir zoomé sur les photos »</i>
C6	Taille apparente (maximale)	<i>« Objet situé trop haut pour s'en rendre compte »</i>
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Non
C8	Distance estimée (si possible)	<i>« Objet en altitude assez élevée, distance difficile à estimer »</i>
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	Environ 315°
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	Entre 45 et 60°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	Environ 45/90°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	Entre 45 et 60°
C13	Trajectoire du phénomène	<i>« Ligne droite »</i>
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	Environ 90 à 100°
C15	Effet(s) sur l'environnement	Non
D1	Reconstitution sur croquis / plan / photo de l'observation ?	OUI
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	<i>« Intrigué et curieux d'avoir une explication »</i>
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	<i>« J'ai immédiatement partagé les photos avec quelques personnes présentes. Leur réaction était similaire à la mienne : intrigués et curieux. J'ai effectué des recherches sur internet pour trouver une vue similaire mais sans succès »</i>

E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	<i>« J'ai immédiatement pensé à un satellite (luminosité, trajectoire régulière), mais je n'ai pas pu rapprocher exactement les photos prises de descriptions de satellites trouvées sur internet »</i>
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	<i>« Intérêt général »</i>
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	<i>« Non pas pour le moment »</i>
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	<i>« Probablement »</i>
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin ?	<i>« Non pas pour le moment »</i>

## 4- HYPOTHESE ENVISAGEE

Compte tenu de la description faite par le témoin, la seule hypothèse envisagée est celle de l'observation d'un satellite.

### 4.1. ANALYSE DE L'HYPOTHESE

Les éléments décrivant le PAN sont les suivants, tels que fournis dans le questionnaire :

- Point lumineux blanc semblable à une étoile se déplaçant à une vitesse constante selon une trajectoire rectiligne.
- Observé initialement au nord-ouest, ce PAN s'est déplacé vers l'est ou le nord-est en parcourant environ 90 à 100° du ciel en quelques minutes, à une élévation comprise entre 45 et 60°.

Bien que nous ne disposions pas des photographies originales (le témoin en a reproduit des extraits directement dans le questionnaire), nous pouvons tout de même examiner l'apparence qu'y prend le PAN :

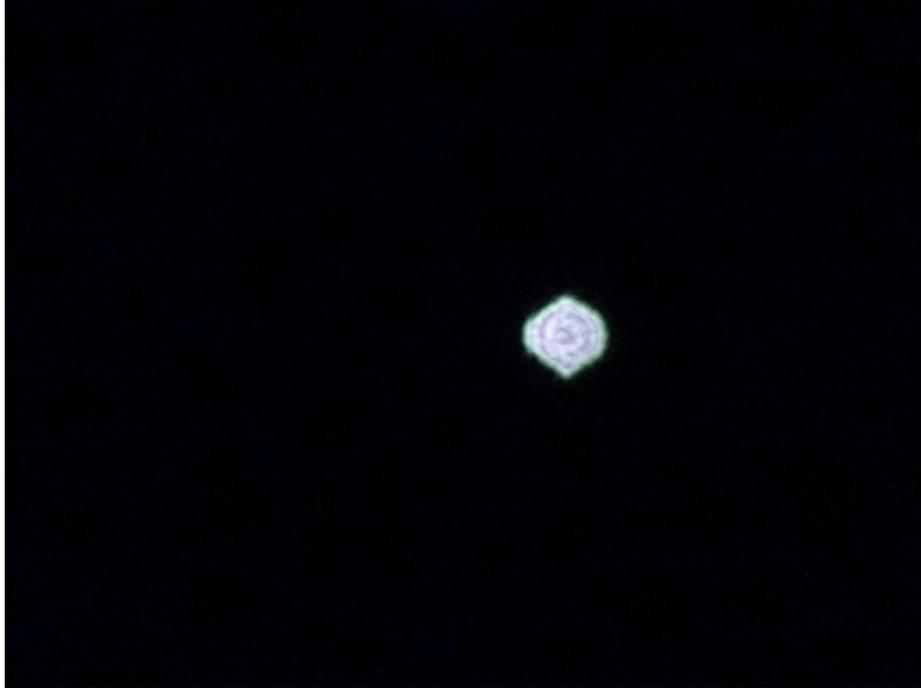


*Extraits zoomés des deux photographies du PAN*

Le PAN y est donc visible sous la forme d'une sphère blanc-bleutée à laquelle paraît attaché un appendice bleuté plus ou moins visible et plus ou moins long.

Il paraît difficile en l'absence des photographies originales (sans métadonnées) de mener une analyse exhaustive. Nous pouvons toutefois noter

- 1- Que le bord du PAN n'est pas régulier et le centre paraît blanc tandis que le pourtour paraît plutôt bleuté, pour un objet apparaissant de forme grossièrement sphérique. Il s'agit là d'une combinaison d'effets photographiques qui ne traduisent en rien l'aspect du phénomène photographié. Il est très probable que le zoom a été utilisé avec un appareil ne parvenant pas à faire la mise au point sur l'objet, trop petit et sur fond de ciel noir, sans repères. L'usage du zoom dans ces conditions génère une forme sphérique artificielle (tâche de défocalisation) sur tout objet ponctuel ainsi photographié (étoile, satellite...) et accentue la colorimétrie « naturelle » utilisée par l'appareil, sur les bords (balance des blancs) d'un objet intrinsèquement blanc, comme un satellite. La forme résultant de la tâche de défocalisation dépend de la forme du diaphragme de l'obturateur l'appareil utilisé (ici sphérique ; hexagonale dans l'exemple ci-dessous).



*Exemple 1 avec un diaphragme de forme hexagonale : aspect de Vénus « défocalisée »*

- 2- La présence d'un appendice est également un artefact photographique (« effet de filé ») lié à un mouvement de l'opérateur pendant une partie du temps de pose. L'obturateur était déjà ouvert quand l'opérateur tenait son appareil en le bougeant un peu, en direction du PAN avant de le stabiliser, obturateur toujours ouvert. L'appendice n'est donc, en quelques sortes, que la « trace fantôme » du PAN au tout début de la prise de vue, sa forme n'indiquant que l'orientation du déplacement de l'appareil photo. Ensuite, une fois l'appareil stabilisé, l'image marque de manière plus importante les photosites du capteur photographique, produisant l'image principale de la sphère blanc/bleutée.

Tout cela s'est sans doute produit dans un laps de temps très court, car le satellite se déplaçant lui-même, ce déplacement aurait dû être visible (traînée rectiligne plus prononcée) sur l'image dans le cas d'un temps de pose plus important (exemple suivant).



*Exemple 2 : Hélicoptère de garde-côte et son projecteur, en déplacement, pris avec un temps de pose long (10 s).*



*Exemple 3 : Effet de filé sur un lampadaire – Photo prise avec flash et temps de pose de 2 secondes*

En ce qui concerne la nature du satellite en question, le Centre Opérationnel de Surveillance de l'Espace du CNES (COSE), interrogé à ce sujet, nous indique :

« Pour ce cas, il semblerait qu'il s'agisse d'un passage ISS. Les caractéristiques correspondent bien et aucun autre objet n'a attiré notre attention. Voici les paramètres du passage : »

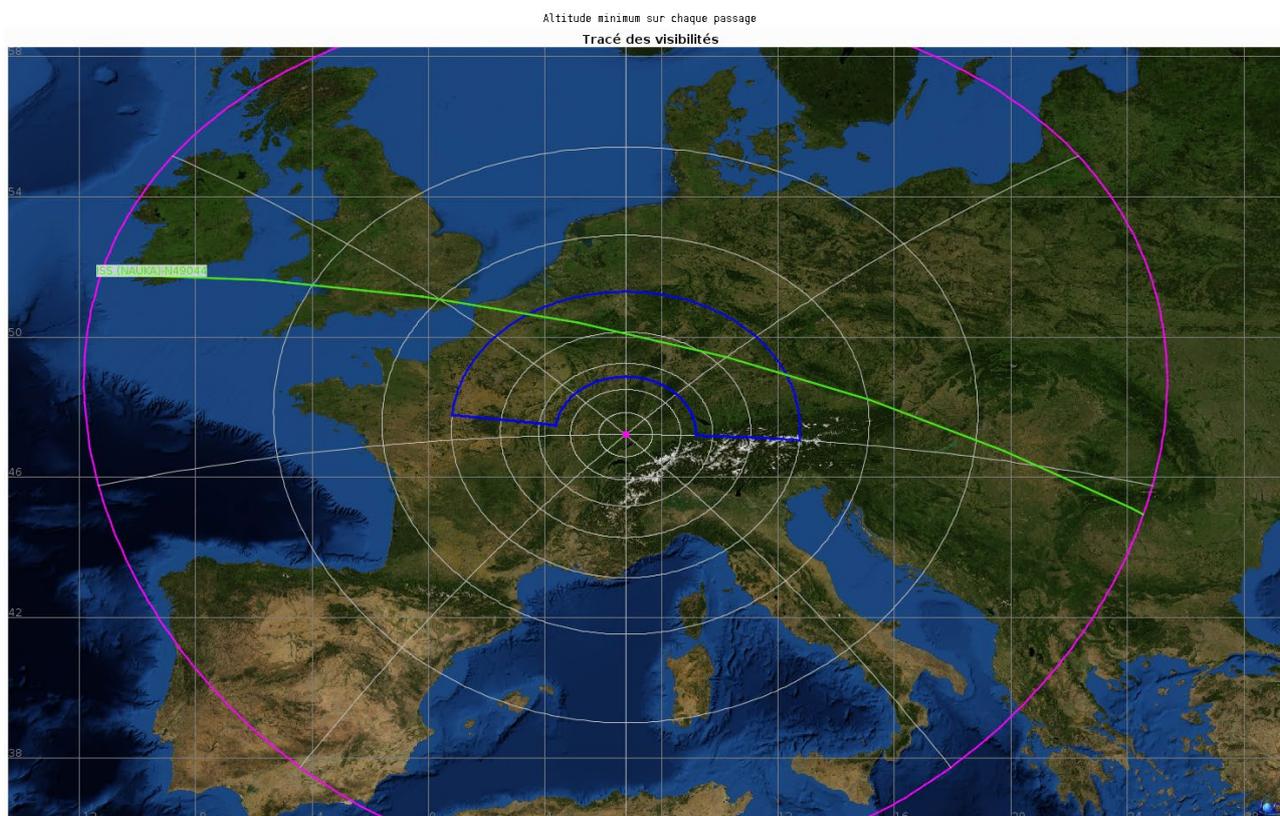
	Date (UTC)	Élévation (deg)	Azimut (deg)	Distance (km)	Altitude (km)
Début	16/07/2022 23:44:46.1826	10.000	298.040	1497.842	421.800
Site Max	16/07/2022 23:48:03.7285	51.254	15.941	530.766	422.083
Fin	16/07/2022 23:51:21.2744	10.000	93.879	1497.673	421.695

*Données de visibilité de l'ISS depuis la position du témoin*

La cartographie de la trajectoire de l'ISS est reproduite page suivante.

Comparons les données du COSE et celles du témoin :

- Horaire : entre 01h45 et 01h51 (heures locales) pour le passage intégral de l'ISS et quelques minutes à partir de 01h45 pour le témoin. Un léger décalage existe sans doute, l'heure donnée par le témoin correspondant exactement au tout début de la visibilité de l'ISS, qu'il n'a pas pu observer puisqu'elle se trouvait à cet instant à 10° d'élévation et qu'il n'a commencé à voir le PAN qu'entre 45 et 60° d'élévation.
- Élévations : 51° au maximum pour le COSE, tout à fait compatible des 45 à 60° données par le témoin (observation initiale et finale du PAN).
- Azimuths : le déplacement de l'ISS est orienté ouest-nord-ouest/est ; le témoin donne comme orientation initiale 315° (nord-ouest) et comme orientation finale entre 45 et 90° (nord-est/est), les données du témoin sont compatibles avec la trajectoire de l'ISS.
- Durée d'observation (« quelques minutes » selon le témoin) cadre bien avec celle de la visibilité sur l'intégralité de sa trajectoire de l'ISS (6 mn 35) surtout que le témoin ne l'a pas observée sur toute cette trajectoire (élévations initiale et finale comprises toutes deux entre 45 et 60° contre 10° dans les deux cas pour l'élévation effective de l'ISS)



Cartographie de la trajectoire de l'ISS (courbe verte). Position du témoin (point magenta) élévation 90°. Portions de cercles bleux : 60° d'élévation et 40° d'élévation

## 4.2. SYNTHÈSE DE L'HYPOTHÈSE

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
<b>1. ISS</b>	<b>0.925</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. ISS - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51386			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
<b>Forme</b>	Ponctuelle, conforme		<b>0.95</b>
<b>Couleur(s)</b>	Blanche, conforme		<b>0.95</b>
<b>Forme Traject.</b>	Rectiligne, conforme		<b>0.95</b>
<b>Azimat (préciser: début/fin)</b>	Du nord-ouest vers l'est ou le nord-est, très proche du déplacement de l'ISS évoluant de l'ouest-nord-ouest à l'est	Légère marge d'erreur	<b>0.85</b>
<b>Elevation (préciser: début/fin)</b>	Initiale et finale tout à fait conforme à l'ordre de grandeur donné par T1	Pas de données précises, juste une fourchette estimative	<b>0.80</b>

<b>Date/Heure</b>	1h45 juste à l'heure d'apparition de l'ISS à l'ouest-nord-ouest	Léger décalage	<b>0.90</b>
<b>Durée</b>	Quelques minutes, tout à fait compatible avec la durée de visibilité totale de l'ISS		<b>0.95</b>

#### 4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE DU / DES TÉMOIGNAGE (S)

La consistance\* est moyenne, avec un seul des témoins ayant rapporté son observation au GEIPAN et la présence de deux photographies du PAN, mais non originales, ayant toutefois pu être exploitées pour l'analyse

\* voir Glossaire

### 5- CONCLUSION

Le témoin observe le 16 juillet 2022 à 01h45 pendant quelques minutes, lors d'un festival de musique, depuis un terrain en campagne à Frambouhans (25), un point lumineux blanc semblable à une étoile se déplaçant à une vitesse constante selon une trajectoire rectiligne. Observé initialement au nord-ouest, ce PAN s'est déplacé vers l'est ou le nord-est en parcourant environ 90 à 100° du ciel en quelques minutes, à une élévation comprise entre 45 et 60° avant d'être perdu de vue.

Ce cas est de consistance\* moyenne, avec un seul des témoins ayant rapporté son observation au GEIPAN et deux photographies non originales mais ayant pu être exploitées pour l'analyse.

L'analyse a montré que le témoin avait observé l'ISS.

En effet, l'apparence et le comportement du PAN sont très semblables à ceux de l'ISS :

- Forme ponctuelle,
- Couleur blanche,
- Trajectoire rectiligne,
- Déplacement du nord-ouest vers l'est ou le nord-est, très proche de celui de l'ISS évoluant de l'ouest-nord-ouest à l'est.
- Les élévations initiale et finale du PAN sont tout à fait dans l'ordre de grandeur indiqué par le témoin pour le PAN.
- L'heure d'observation, 1h45 est celle du début de visibilité de l'ISS, soit un léger décalage par rapport à son passage selon l'élévation mentionnée par le témoin,
- La durée d'observation du PAN, de quelques minutes, est tout à fait compatible avec la durée totale de visibilité de l'ISS, qui est de 6 mn 35.

Le témoin indiquait d'ailleurs penser qu'il s'agissait d'un satellite, avec une étrangeté ressentie causée par l'apparence du PAN sur ses photographies. L'enquête a montré, par l'exploitation de ces images, que les déformations et colorisations causées par l'effet de « filé » et de « défocalisation » étaient assez classiques pour des clichés pris dans ces conditions. Il s'agit d'artefacts photographiques.

Le Geipan classe cette observation en « A » : observation de l'ISS et artefacts photographiques.

\*Glossaire :

CONSISTANCE	Selon les critères du GEIPAN, la consistance est la quantité d'informations considérées comme fiables et objectives, recueillies pour un témoignage.
COSE	Centre Opérationnel de Surveillance de l'Espace.

## 6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]

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

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé A

