

Toulouse, le 7 avril 2016  
DCT/DA/GEIPAN

## COMPTE RENDU D'ENQUÊTE

### SAINTE-CATHERINE (62) 10.11.2014

#### 1 – CONTEXTE

Le 10 novembre 2014 à 22h00, un habitant de SAINTE-CATHERINE regarde par sa fenêtre et voit un point lumineux un peu clignotant dans le ciel. Le PAN se déplace très lentement vers la droite, tout en changeant de couleur très rapidement. Le témoin tente de prendre le PAN en photo, sans succès. L'observation cesse entre 0h45 et 1h00.

Alors que le témoin commence la rédaction d'un Questionnaire Electronique (QE) du GEIPAN vers 1h40, il regarde de nouveau par la fenêtre et revoit de nouveau le PAN. Il le perd de vue vers 2h30.

Le témoin envoie le QE au GEIPAN le jour-même.

Le témoin a fourni dans le QE 3 clichés pris de sa fenêtre de chambre, ainsi que 4 croquis de l'observation, demandant à ce que ces documents ne soient pas publiés.

#### 2- DESCRIPTION DU CAS

Extrait du QE pages 3 et 4 :

*« Il y a eu 2 observations du même objet la même nuit. La première s'est faite de 22H à 1H. A 22H, lorsque je me suis couché, je regardais alors une plateforme de streaming sur Dailymotion et une série, comme à mon habitude avant de dormir. Mon ordinateur se situe à portée de bras à côté de mon lit.*

*Je me situe donc dans mon lit et regarde par la fenêtre. J'y vois un point lumineux un peu clignotant, comme à l'accoutumée je vois souvent une étoile ou deux à travers de ma fenêtre cela ne capte pas mon attention. Je continue de regarder ma série, et jette plusieurs coups d'oeil par la fenêtre de façon irrégulière. Je commence à avoir l'impression que le point lumineux se déplace vers la droite. Mais n'étant pas certains de la position initiale du point lumineux, je ne m'attarde pas et retourne à mes occupations.*

*Après un troisième coup d'oeil puis un quatrième, je commence à réaliser que l'objet se déplace réellement très lentement vers la droite (de l'ouest vers le nord). Comme s'il suivait un léger arc de cercle. Je commence*

*alors à m'intéresser au sujet, éteint mon ordinateur et toute source lumineuse dans ma chambre pour observer le phénomène attentivement, il est environ 00H.*

*Je remarque que le phénomène est alors une source lumineuse, changeant entre les couleurs rouges vertes et bleues très rapidement, et oscillant sur elle-même d'une manière complètement irrégulière et désordonnée, parfois haut en bas ou de droite à gauche, parfois même décrivant un demi-cercle, comme si l'objet était ballotté par le vent tel un cerf-volant.*

*Je décide de prendre l'objet en vidéo grâce à mon smartphone, cependant il m'est impossible d'ajuster la luminosité de telle sorte de voir l'objet. Je prends quelques clichés, le ciel apparaît complètement noir.*

*J'hésite à réveiller ma mère qui dort dans la chambre de l'autre côté de la maison pour lui montrer le phénomène, cependant je décide de ne pas la déranger étant donné que je l'ai déjà réveillée en pleine nuit pour une toute autre raison il y a quelques semaines de cela. Je décide alors d'aller chercher mon télescope lorsque j'étais enfant. Il est environ 00H45, je monte au deuxième de ma maison et essaye tant bien que mal sans faire de bruit de ramener ce télescope dans ma chambre. J'entends ma mère se réveiller et ouvrir sa porte de chambre ... Par chance, elle retourne se coucher. J'imagine qu'elle voulait être se rassurer que le bruit venait bien de moi et non des chats ou de quelqu'un d'autre.*

*Je vérifie que le phénomène est bien toujours visible au travers de ma fenêtre et essaye de l'observer avec et sans lumière, avec et sans lunettes, avec l'oeil droit, avec l'oeil gauche... Pour être sûr que ce n'est pas mes yeux me jouant des tours. Il est toujours visible, et bientôt il disparaîtra derrière le toit d'une maison, hors de ma vue.*

*Je me dépêche donc de monter mon télescope cependant je réalise que celui-ci n'est pas opérationnel. En effet, l'une des lentilles se retrouve au centre du tube principal. (Le tube optique?) Il me faut donc le dévisser pour replacer les éléments. J'ouvre la fenêtre, écoute les bruits, n'entends rien à part le bruit de la pompe à chaleur de notre piscine, quelques bruits d'animaux, j'ai peur. Je ferme ma fenêtre précipitamment et me concentre sur la mise au point du télescope. Un tournevis est présent sur mon bureau, je m'en sers souvent pour démonter des ordinateurs portables. J'ouvre le tube optique de mon télescope, en ressort la lentille, remet tout en place...*

*Cependant, le phénomène arrive bientôt en dehors de ma vision et disparaît derrière le toit de cette maison avant que j'ai eu le temps de faire la mise au point au moyen de mon télescope de fortune.*

*Il est maintenant 1H du matin. Je décide d'aller sur internet, j'allume mon ordinateur et réalise que mon débit est terrible. Je descends d'un étage pour redémarrer ma box, le problème se solutionne après quelques minutes. Je vais sur internet et tombe rapidement sur le site du GEIPAN où je cherche une réponse à ce que j'ai vu. Je n'en trouve aucune et décide donc de télécharger le questionnaire. Je commence donc la rédaction du questionnaire, il est 1H40. J'avance dans la rédaction du questionnaire et lors de ma rédaction de la question sur « les conditions astronomiques », je jette un nouveau regard par ma fenêtre pour tenter d'identifier des étoiles. Je n'en vois aucune, cependant je revois le phénomène apparaître cette fois-ci beaucoup plus haut dans le ciel. J'essaye de me concentrer à la rédaction du questionnaire tout en jetant quelques coups d'œil pour décrire le phénomène le plus précisément possible, je réalise que la direction cette fois est différente. Si j'avais des doutes sur la nature de l'objet, satellite ou avion... Je n'en ai plus.*

*J'essaye d'être sûr de ce que j'ai vu encore une fois. Je nettoie mes lunettes, me frotte les yeux, retourne près de la fenêtre, l'ouvre une nouvelle fois... J'ai l'impression que l'objet oscille de manière encore plus brutale. Je m'entends moi-même dire « c'est flippant », « Oh mon Dieu, c'est sérieux ? », ou même « Oh putain, mais c'est pas possible. »*

*J'identifie la trajectoire de l'objet, cette fois-ci il va de droite à gauche, puis descends tout doucement, toujours en oscillant. Je reprends mon téléphone en main, cherche sur internet comment prendre une photo de nuit, augmente l'ISO de mon téléphone... Rien à faire, je n'arrive pas à avoir un cliché qui soit différent du noir complet.*

*Je me dis qu'il me faut que j'écrive tout ce que je peux tout de suite, parce que ce sera frais dans ma tête. Alors je remplis le questionnaire tout de suite tout en continuant de jeter quelques coups d'oeil par la fenêtre de temps à autre. Je perds l'objet de vue aux alentours de 2H30.*

*Je pense apercevoir le même phénomène encore plus tard dans la soirée mais j'omettrai d'en parler lors de la rédaction de ce questionnaire, n'étant pas sûr de ce que j'ai vu du fait de mon état émotionnel et physique à ce moment-là. (Fatigue + une certaine paranoïa aux alentours de 4H.) Parfois l'esprit nous montre ce qu'il désire et, n'étant pas 100% sûr et certains de ce que j'ai vu lors de ce 3e aperçu, je n'en parlerai pas.»*

### **3- ANALYSE**

#### **3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE**

L'observation s'est faite depuis le domicile du témoin, à Sainte-Catherine (62).

Les croquis fournis par le témoin permettent de déduire que le PAN était visible vers le Nord-Ouest. Il est même possible d'affiner les directions d'apparitions et de disparitions du PAN grâce aux repères terrestres qu'il donne : le champ visuel du témoin est compris entre les azimuts 296° et 332°.

L'azimut du PAN à 22h00 était de 298°. A 0h00, il était de 320°. A 1h00, il disparaît derrière un toit à l'azimut 324°. A 1h45, le témoin le revoit à l'azimut 321°.

Enfin, le témoin perd de vue le PAN à 2h30 à l'azimut 324°.

### 3.2 SITUATION METEO

La plus proche station aux données accessibles pour les dates considérées (10 et 11 novembre 2014) est celle de Lille-Lesquin (59), située à 37 km au Nord-Est du lieu d'observation.

Station météorologique de  
**Lille-Lesquin**  
(Météo-France - Météo-France)

Département 59 Nord  
Altitude 47 mètres  
Coordonnées 50.58°N | 3.09°E  
Début des archives 1er janvier 1973  
Fuseau horaire Europe/Paris  
Type de station Météo-France (météomètres)

[Sur votre site](#) [Graphiques](#) [Cartes](#) [Climatologie](#)



Proposer des photos

Stations les plus proches



Webcam de Loos  
4 Oct 2014 - 10h 11:15:00

9 novembre 2014    Relevés du 10 novembre 2014    11 novembre 2014    Aujourd'hui

[Afficher les relevés intermédiaires \(MÉTAR\)](#)

Heure	Temps	Température	Biométéo	Pluie	Humidité	Pt. de rosée	Vent moyen (raf.)	Pression	Visibilité
00h		7.0 °C	4.8	0 mm/h	98%	5.6 °C	11 km/h (18.5 km/h)	1007.2 hPa ↓	13 km
23h		6.9 °C	4.6	0 mm/h	92%	5.7 °C	11 km/h (18.5 km/h)	1007.4 hPa ↓	20 km
22h		7.7 °C	5.6	0 mm/h	89%	6 °C	11 km/h (22.2 km/h)	1007.6 hPa =	20 km
21h		8.0 °C	5.7	0 mm/h	89%	6.3 °C	13 km/h (20.4 km/h)	1007.7 hPa ↓	20 km
20h		8.0 °C	5.7	0 mm/h	90%	6.5 °C	13 km/h (22.2 km/h)	1007.9 hPa ↓	20 km
19h		9.0 °C				7 °C	17 km/h	1008.0 hPa =	10 km
18h		10.0 °C	7.4	0 mm/h	82%	7.1 °C	19 km/h (33.3 km/h)	1008.3 hPa ↑	20 km
17h		10.1 °C		0 mm/h	82%	7.2 °C	22 km/h (35.2 km/h)	1008.2 hPa ↑	20 km
16h		10.9 °C		0 mm/h	78%	7.2 °C	24 km/h (40.7 km/h)	1008.3 hPa =	20 km
15h		12.3 °C		0 mm/h	75%	8 °C	22 km/h (30.0 km/h)	1008.0 hPa ↓	15 km

Siège : 2 place Maurice Quentin – 75039 Paris cedex 01 – Tél. : 33 (0)1 44 76 75 00 - [www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)

Direction des lanceurs : Rond Point de l'Espace – Courcouronnes – 91023 Evry cedex – Tél. : 33 (0)1 60 87 71 11

Centre spatial de Toulouse : 18 avenue Edouard Belin – 31401 Toulouse cedex 9 – Tél. : 33 (0)5 61 27 31 31

Centre spatial guyanais : BP 726 – 97387 Kourou cedex – Tél. : 594 (0)5 94 33 51 11

RCS Paris B 775 665 912 Siret 775 665 912 000 82 code APE 731 Z N° d'identification TVA FR 49 775 665 912

Heure	État du ciel	Température (°C)	Vitesse du vent (km/h)	Humidité (%)	Pression (hPa)	Visibilité (km)
19h	☉	12.3	0	85%	999.4	40
17h	☉	12.5	0	84%	999.4	40
16h	☉	14.3	0	78%	999.6	40
15h	☉	14.0	0	77%	999.9	25
14h	☉	14.5	0	74%	1000.3	25
13h	☉	13.4	0	77%	1001.1	25
12h	☉	12.1	0	80%	1002.0	15
11h	☉	10.6	0	84%	1002.8	15
10h	☉	8.8	6.1	92%	1003.4	15
09h	☉	7.5	4.5	96%	1003.9	15
08h	☉	5.4	2.9	97%	1003.7	15
07h	☉	5.1	2.5	96%	1004.0	15
06h	☉	6.1	3.4	95%	1004.4	15
05h	☉	6.5	3.8	95%	1004.7	15
04h	☉	6.5	3.6	95%	1005.3	15
03h	☉	6.3	3.6	96%	1005.9	19
02h	☉	6.4	3.7	96%	1006.4	9
01h	☉	6.4	3.7	95%	1006.9	13

3/8 octas  
plafond nuages: 8000m

Données climatologiques du jour

Source : [infoclimat.fr](http://infoclimat.fr)

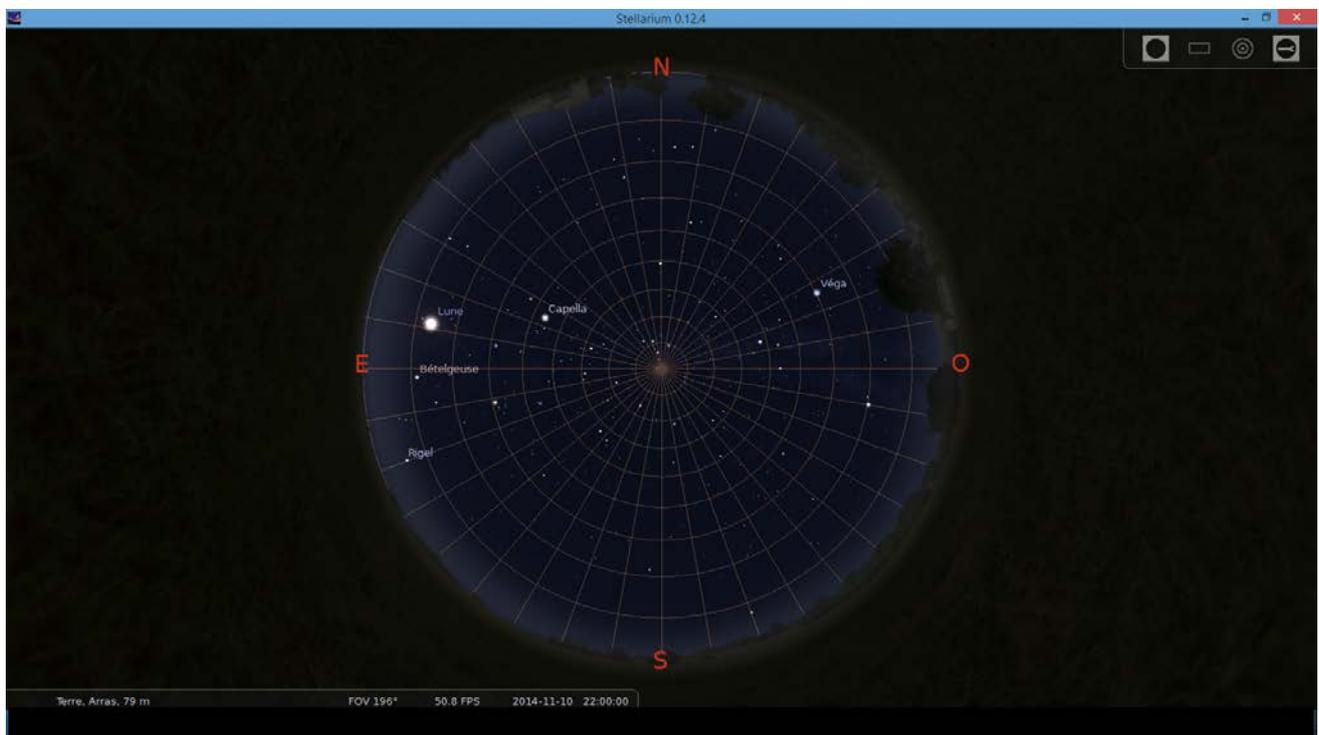
Ces données montrent de très bonnes conditions d'observation durant la nuit du 10 au 11 novembre : le ciel était entièrement dégagé (0/8 octas) à 22h00, avant d'être partiellement couvert (3/8 octas) durant le reste de l'observation. La température était comprise entre 6 et 8°C. Un vent faible compris entre 11 et 13 km/h soufflait du Sud-Sud-Ouest.

Dans son témoignage, le témoin note que le ciel était dégagé, et que plusieurs étoiles (2 ou 3) étaient visibles les premières heures, mais impossible à retrouver après 1h00 du matin : ce détail est tout à fait cohérent avec l'arrivée de la couverture nuageuse.

### 3.3 SITUATION ASTRONOMIQUE

Une reconstitution sur Stellarium pour Arras (62), à proximité immédiate du lieu d'observation, pour le 10 novembre 2014 à 22h00 montre la présence de la Lune gibbeuse, entre la Pleine Lune et le Dernier Quartier, à 13° de hauteur angulaire à l'azimut 79° (Est). Aucune planète n'est visible.

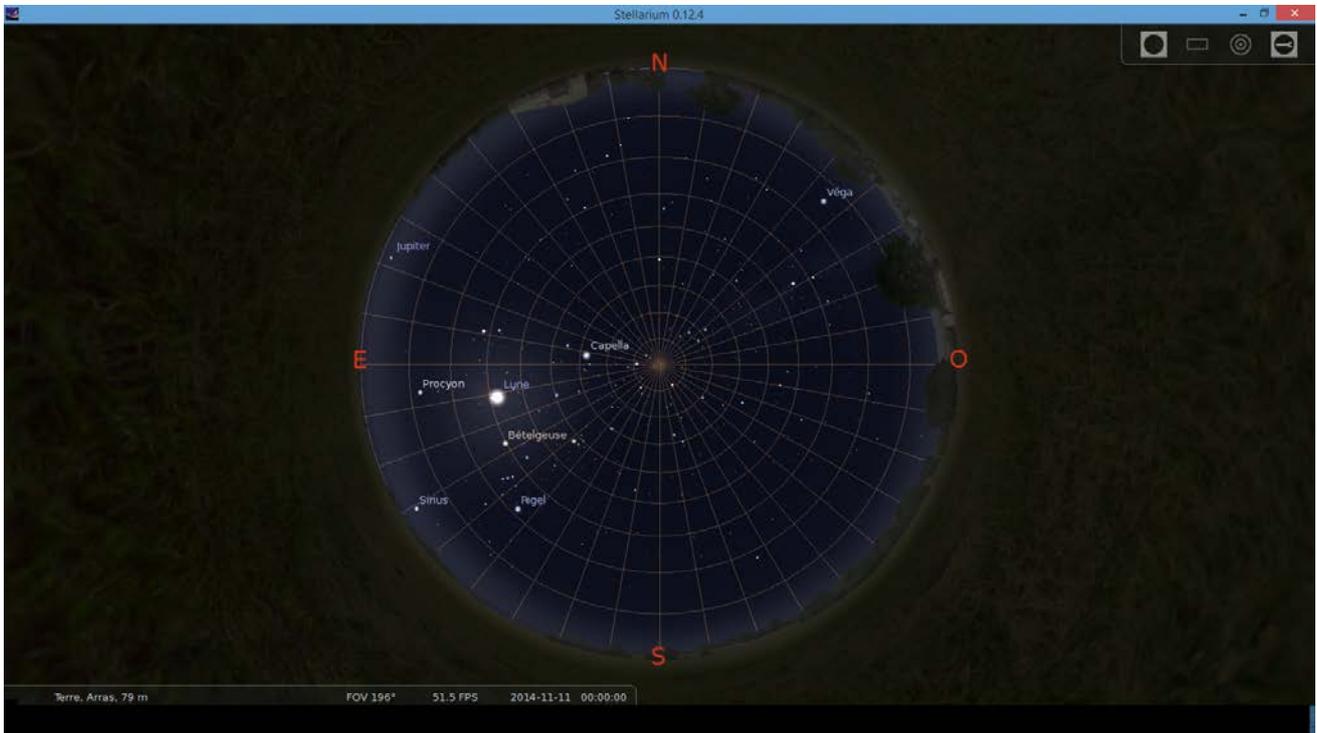
Autres astres remarquables : les étoiles du Triangle d'Été (Vega, Deneb et Altaïr) visibles à mi-hauteur entre l'horizon et le zénith, à l'Ouest. Les étoiles principales du ciel d'hiver (Capella, Bételgeuse et Rigel) sont visible vers l'Ouest, autour de la Lune.



Source : Stellarium

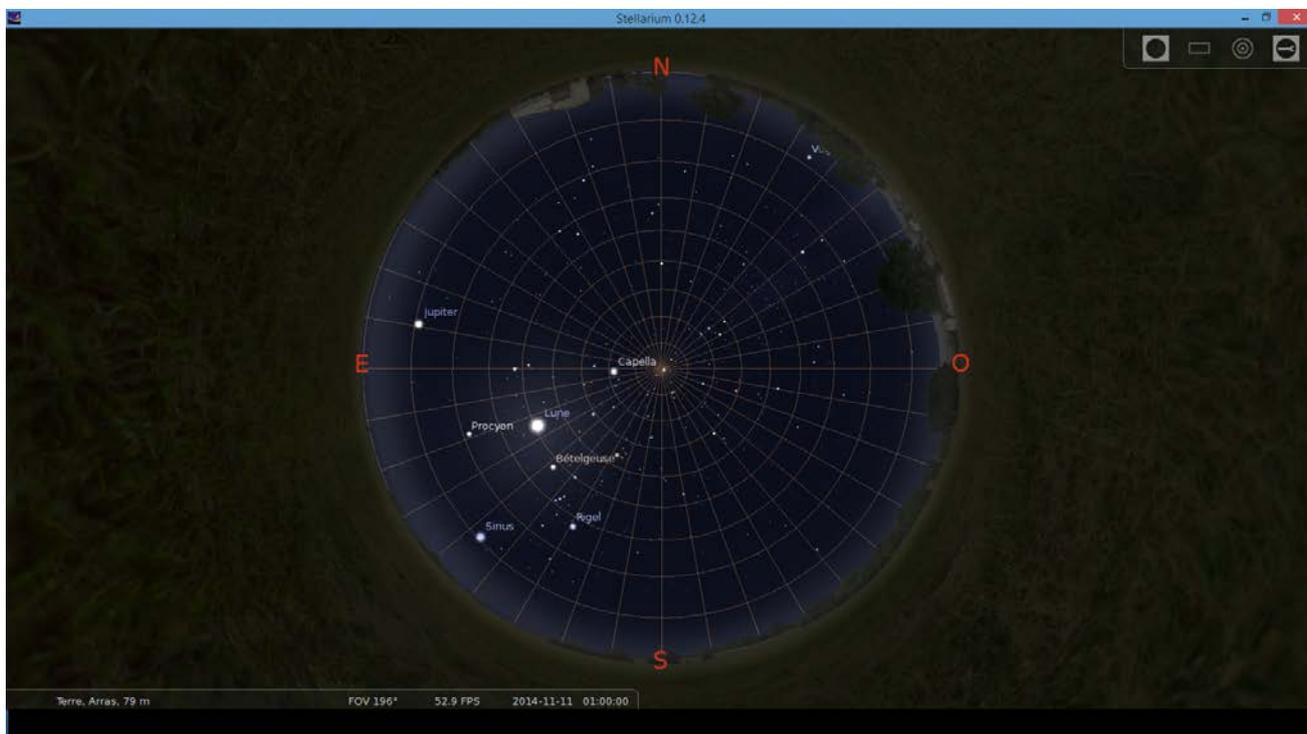
A 0h00 le 11 novembre, le ciel est un peu différent du fait de la rotation terrestre. La Lune est à 32° de hauteur angulaire à l'azimut 101° (Est-Sud-Est). La planète Jupiter (magnitude -2,17) est en train de se lever à l'Est-Nord-Est, à 1,5° de hauteur angulaire (lever réel à 23h45).

A l'Ouest, l'étoile Altaïr n'est plus visible. Vega est à 15° de hauteur angulaire au Nord-Ouest. Vers l'Est, les étoiles Procyon et Sirius se sont levées.



Source : Stellarium

A 1h00, lors de la première disparition du PAN, Vega est plus basse au Nord-Ouest, alors que les astres situés vers l'Est se sont élevés.



Source : Stellarium

A 1h45, lors de la réapparition du PAN, le ciel est à peu près similaire.

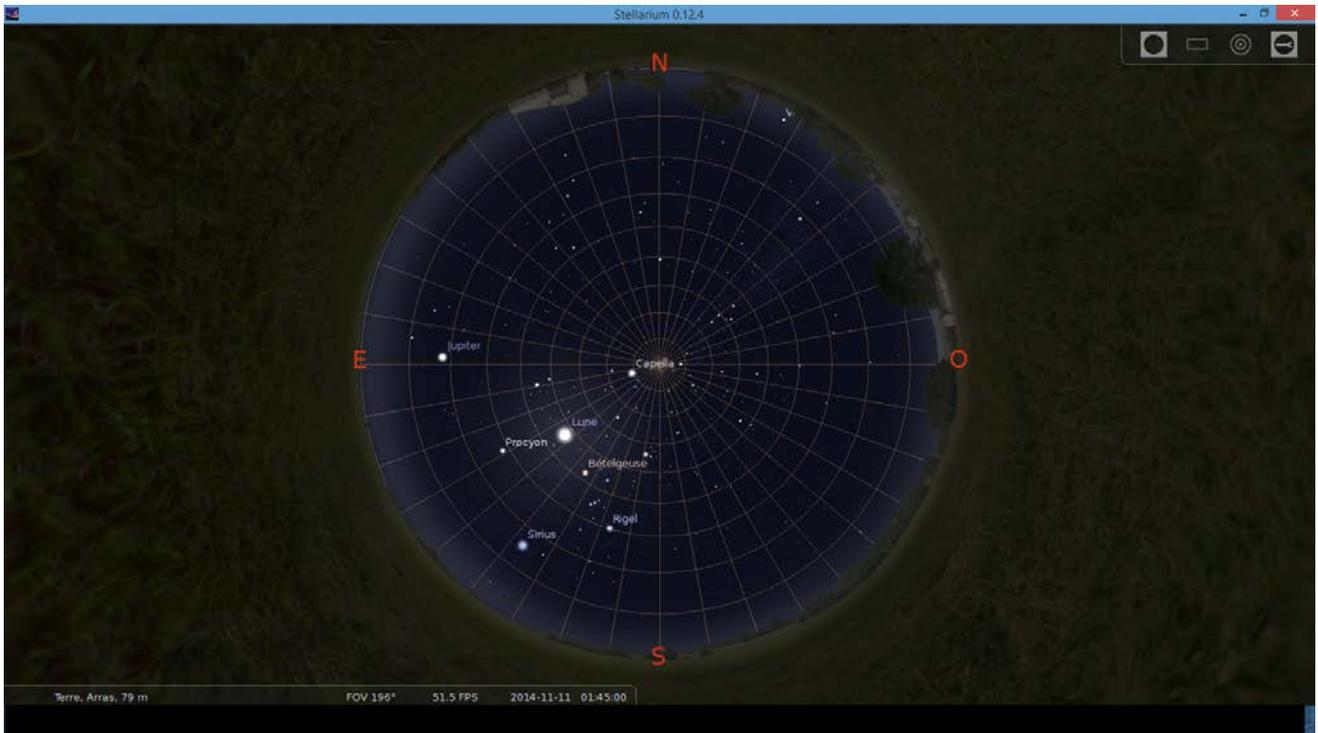
Siège : 2 place Maurice Quentin – 75039 Paris cedex 01 – Tél. : 33 (0)1 44 76 75 00 - [www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)

Direction des lanceurs : Rond Point de l'Espace – Courcouronnes – 91023 Evry cedex – Tél. : 33 (0)1 60 87 71 11

Centre spatial de Toulouse : 18 avenue Edouard Belin – 31401 Toulouse cedex 9 – Tél. : 33 (0)5 61 27 31 31

Centre spatial guyanais : BP 726 – 97387 Kourou cedex – Tél. : 594 (0)5 94 33 51 11

RCS Paris B 775 665 912 Siret 775 665 912 000 82 code APE 731 Z N° d'identification TVA FR 49 775 665 912



A 2h30, à la fin de l'observation, Vega est très proche de l'horizon, au Nord-Nord-Ouest, tandis que Capella est proche du zénith.

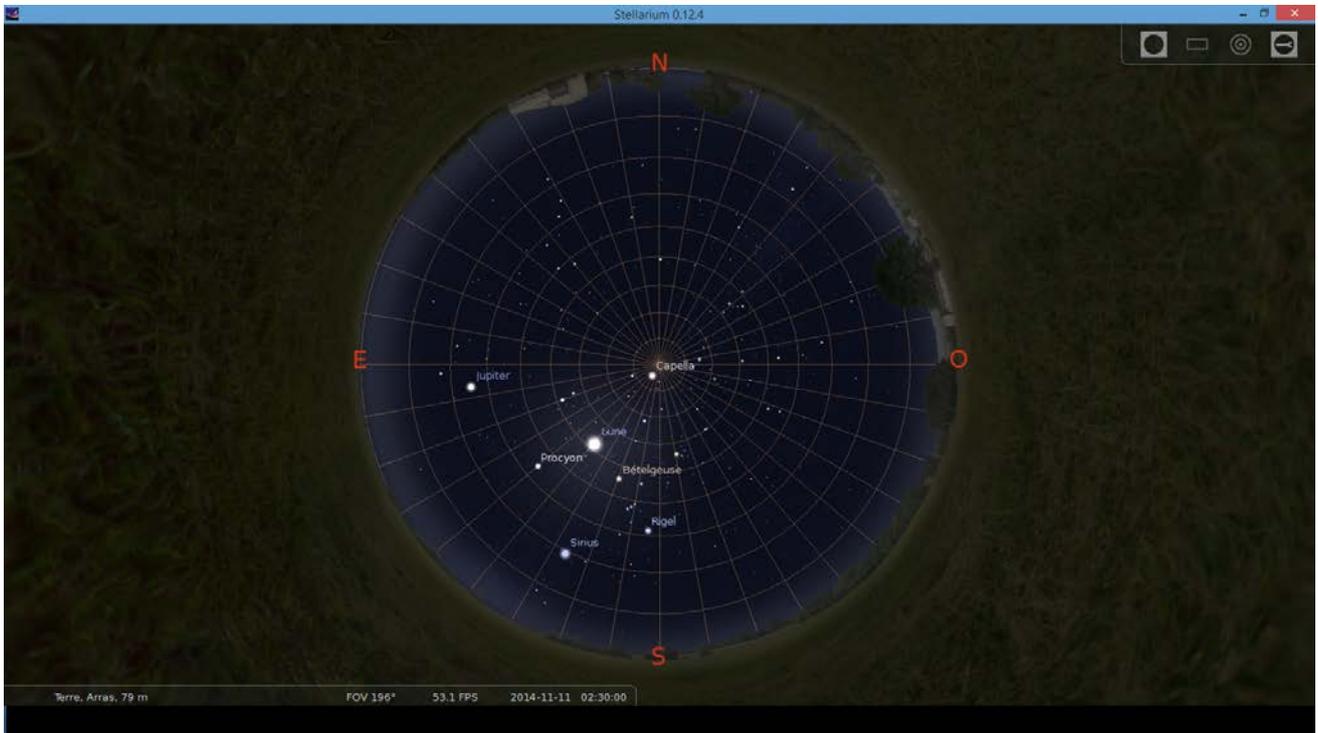
Siège : 2 place Maurice Quentin – 75039 Paris cedex 01 – Tél. : 33 (0)1 44 76 75 00 - [www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)

Direction des lanceurs : Rond Point de l'Espace – Courcouronnes – 91023 Evry cedex – Tél. : 33 (0)1 60 87 71 11

Centre spatial de Toulouse : 18 avenue Edouard Belin – 31401 Toulouse cedex 9 – Tél. : 33 (0)5 61 27 31 31

Centre spatial guyanais : BP 726 – 97387 Kourou cedex – Tél. : 594 (0)5 94 33 51 11

RCS Paris B 775 665 912 Siret 775 665 912 000 82 code APE 731 Z N° d'identification TVA FR 49 775 665 912



Source : Stellarium

Il est à noter que le témoin mentionne que la Lune n'était pas visible dans le ciel (« aucune Lune visible »). Ce détail est incorrect, puisque la Lune était bien présente dans le ciel, mais l'erreur est compréhensible, puisqu'elle n'était pas dans le champ de vision limité du témoin.

Il faut également noter, bien que le ciel soit parfaitement dégagé en début d'observation, que le témoin mentionne voir seulement une ou deux étoiles dans le ciel. La luminosité de la Lune explique en partie ce manque d'étoiles. La raison principale de cette lacune d'étoiles est la forte pollution lumineuse de l'agglomération d'Arras, l'habitation du témoin en faisant partie (le centre-ville d'Arras n'est distant que de 2 km).

### 3.4 SITUATION AERO ET ASTRONAUTIQUE

Le témoin ne mentionne pas avoir vu d'avion lors de son observation. La piste aéronautique est toutefois à exclure, du fait du très long temps d'observation du PAN : aucun avion ne serait resté visible durant au moins trois heures dans le ciel.

Il ne mentionne pas avoir vu de satellite. Pour la même raison, la piste astronautique est très peu cohérente : aucun satellite visible à l'oeil nu ne reste visible aussi longtemps dans le ciel. De plus, la trajectoire apparente du PAN est contraire à la très grande majorité des satellites en orbite autour de la Terre.

Il est d'ailleurs à noter que l'ISS n'était pas visible durant le créneau d'observation. De même, il n'y a eu aucun flash satellitaire. D'une façon plus générale, l'heure tardive de l'observation en plein mois de novembre est peu favorable à la vision des satellites artificiels. Une reconstitution sur Calsky montre que le début de l'observation coïncide avec le dernier passage de satellite visible ce soir-là, et que les satellites ne redeviennent visibles qu'après 4h00 du matin.

#### Monday 10 November 2014

Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
	Observer Site	Sainte-Catherine-lez-Arras, France France Zone 1 Nord; Map: 630600/1289060m Alt: 63m asl Geographic: Lon: +2d46m00.00s Lat: +50d18m00.00s Alt: 63m WGS84: Lon: +2d45m57.38s Lat: +50d17m59.74s Alt: 105m All times in CET or CEST (during summer)
22h02m01s	 USA 173/NOSS 3-2A (28095 2003-054-A) +Ground track +Star chart	Appears 21h55m53s 8.8mag az:315.5° NW horizon Disappears 22h02m01s 6.3mag az:300.3° WNW h:30.5°

#### Tuesday 11 November 2014

Time (24-hour clock)	Object (Link)	Event
4h02m52s	 USA 182/Lacrosse 5 (28646 2005-016-A) +Ground track +Star chart	Appears 4h02m52s 4.9mag az: 92.3° E h:23.3° Disappears 4h07m55s 7.5mag az: 60.2° ENE horizon Time uncertainty of about 2 seconds
4h13m16s	 USA 194/NOSS 3-4A (31701 2007-027-A) +Ground track +Star chart	Appears 4h12m06s 5.4mag az: 4.8° N h:37.9° Culmination 4h13m16s 5.5mag az: 28.1° NNE h:40.6° distance: 1532.5km height above Earth: 1088.6km elevation of Sun: -35° angular velocity: 0.27°/s Disappears 4h22m48s 8.9mag az:104.8° ESE horizon
4h13m22s	 USA 194-2/NOSS 3-4C (31708 2007-027-C) +Ground track +Star chart	Appears 4h12m12s 5.4mag az: 4.8° N h:37.7° Culmination 4h13m22s 5.5mag az: 27.9° NNE h:40.4° distance: 1534.8km height above Earth: 1087.1km elevation of Sun: -35° angular velocity: 0.27°/s Disappears 4h22m53s 8.9mag az:104.6° ESE horizon

Source : Calsky.com

Siège : 2 place Maurice Quentin – 75039 Paris cedex 01 – Tél. : 33 (0)1 44 76 75 00 - [www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)

Direction des lanceurs : Rond Point de l'Espace – Courcouronnes – 91023 Evry cedex – Tél. : 33 (0)1 60 87 71 11

Centre spatial de Toulouse : 18 avenue Edouard Belin – 31401 Toulouse cedex 9 – Tél. : 33 (0)5 61 27 31 31

Centre spatial guyanais : BP 726 – 97387 Kourou cedex – Tél. : 594 (0)5 94 33 51 11

RCS Paris B 775 665 912 Siret 775 665 912 000 82 code APE 731 Z N° d'identification TVA FR 49 775 665 912

#### 4- HYPOTHESES

La longueur du temps d'observation (environ 3 h pour la première phase et 45 minutes pour la seconde) ainsi que le fait que le PAN se déplace très lentement vers la droite sont tout à fait caractéristiques d'une méprise de type astronomique.

De plus, le déplacement de l'Ouest vers le Nord accompagné d'une diminution de la hauteur angulaire du PAN est tout à fait caractéristique de l'observation d'un astre observé vers le Nord-Ouest. Si cette hypothèse est exacte, l'observation du PAN impliquerait donc deux étoiles différentes, assimilées en un unique objet par le témoin, l'absence d'observation durant 45 minutes entre 1h00 et 1h45 du matin favorisant ce type de confusion.

Les changements de couleur rapides du PAN (rouge, vert, bleu) sont également tout à fait caractéristiques de l'observation d'un astre brillant, dont la lumière scintille à cause des vents d'altitude.

Une reconstitution sur Stellarium pour le 10 novembre 2014 à 22h00 montre qu'un astre remarquablement brillant, l'étoile Vega (magnitude 0,0), se situe à un azimut parfaitement cohérent avec celui du PAN (297° contre 298° estimé par le témoin).



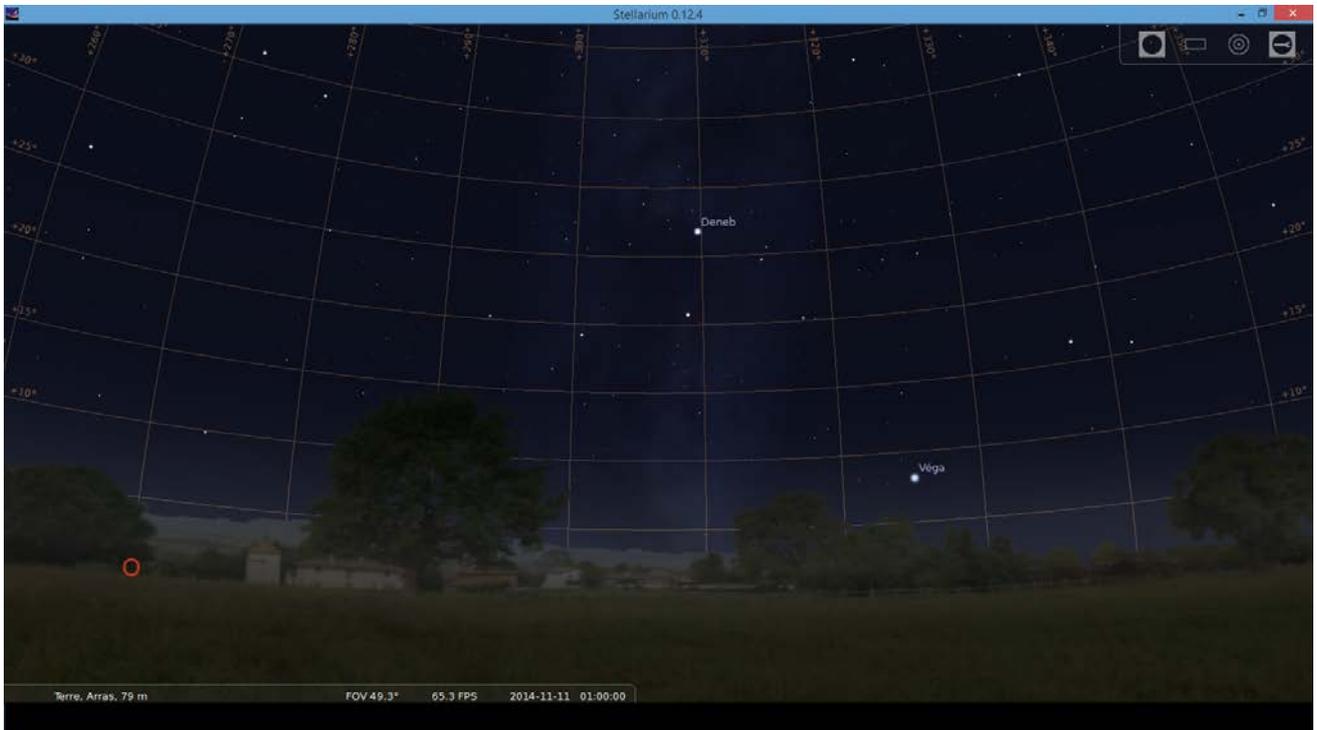
Source : Stellarium

L'hypothèse d'une méprise avec Vega est renforcée par le fait que son azimut correspond également à celui du PAN à 0h00 (315° contre 320° estimé par le témoin).



Source : Stellarium

De même, l'azimut de Vega à 1h00 (325° contre 324° estimé par le témoin) correspond parfaitement à celui du PAN.

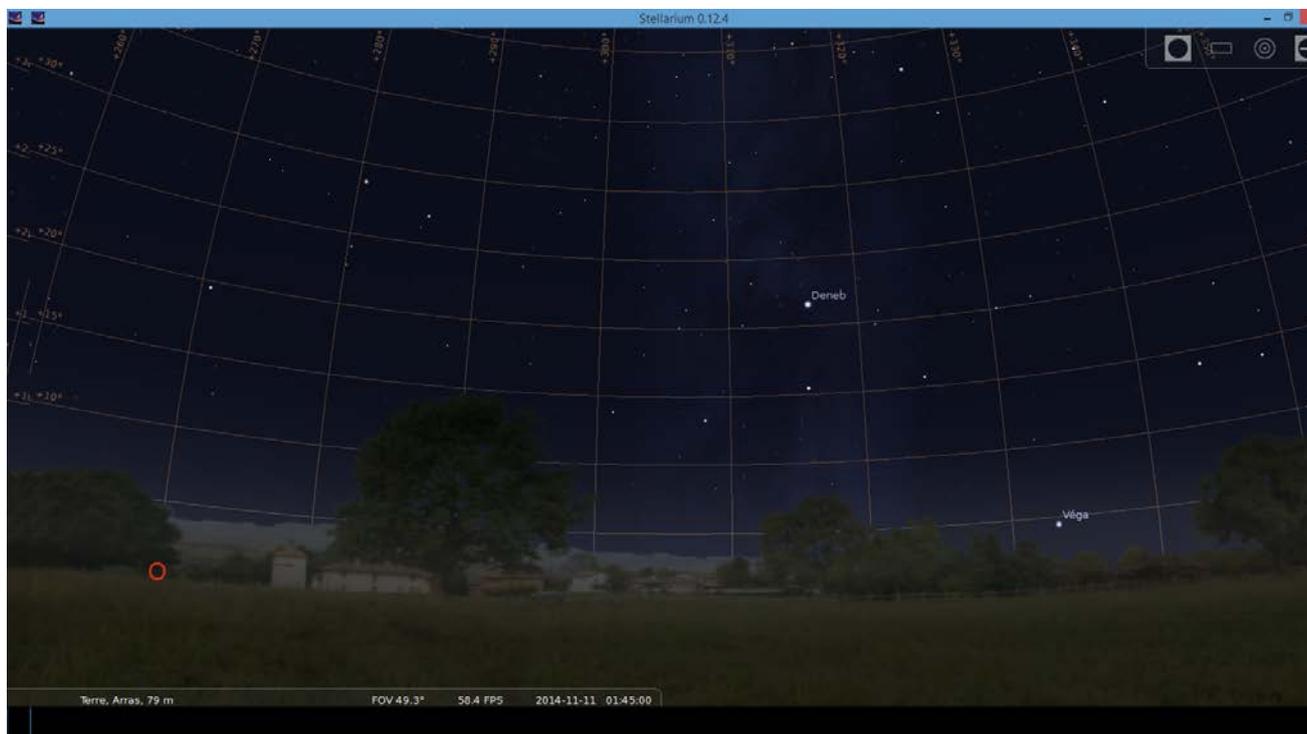


Source : Stellarium

Il est à noter que le témoin surestime largement la hauteur angulaire du PAN à 1h00 du matin : il l'estime ainsi à  $25^\circ$  au-dessus de l'horizon. Ce chiffre est bien trop important, puisqu'il est à rappeler que le PAN disparaît derrière le toit d'une maison située à une quarantaine de mètres du témoin. La hauteur angulaire de  $8^\circ$  de Vega à ce moment de l'observation est bien plus cohérente avec la position du PAN.

De même, le témoin surestime largement les hauteurs angulaires de réapparition et disparition du PAN lors de la seconde phase d'observation :  $70^\circ$  et  $60^\circ$ . Ces chiffres sont incohérents, puisqu'il est à rappeler que le témoin se situait à l'intérieur de sa chambre, sur son lit, lors de l'observation. Son champ de vision était limité par la fenêtre, aussi la hauteur angulaire maximale visible ne devait pas dépasser  $45^\circ$  environ.

La reconstitution sur Stellarium montre qu'une deuxième étoile particulièrement brillante, Deneb (magnitude 1,25), est à un azimuth proche de celui du PAN à 1h45 ( $316^\circ$  contre  $321^\circ$  estimé par le témoin).



Source : Stellarium

L'azimut de Deneb à 2h30 correspond parfaitement à celui du PAN : 323°, contre 324° estimé par le témoin.

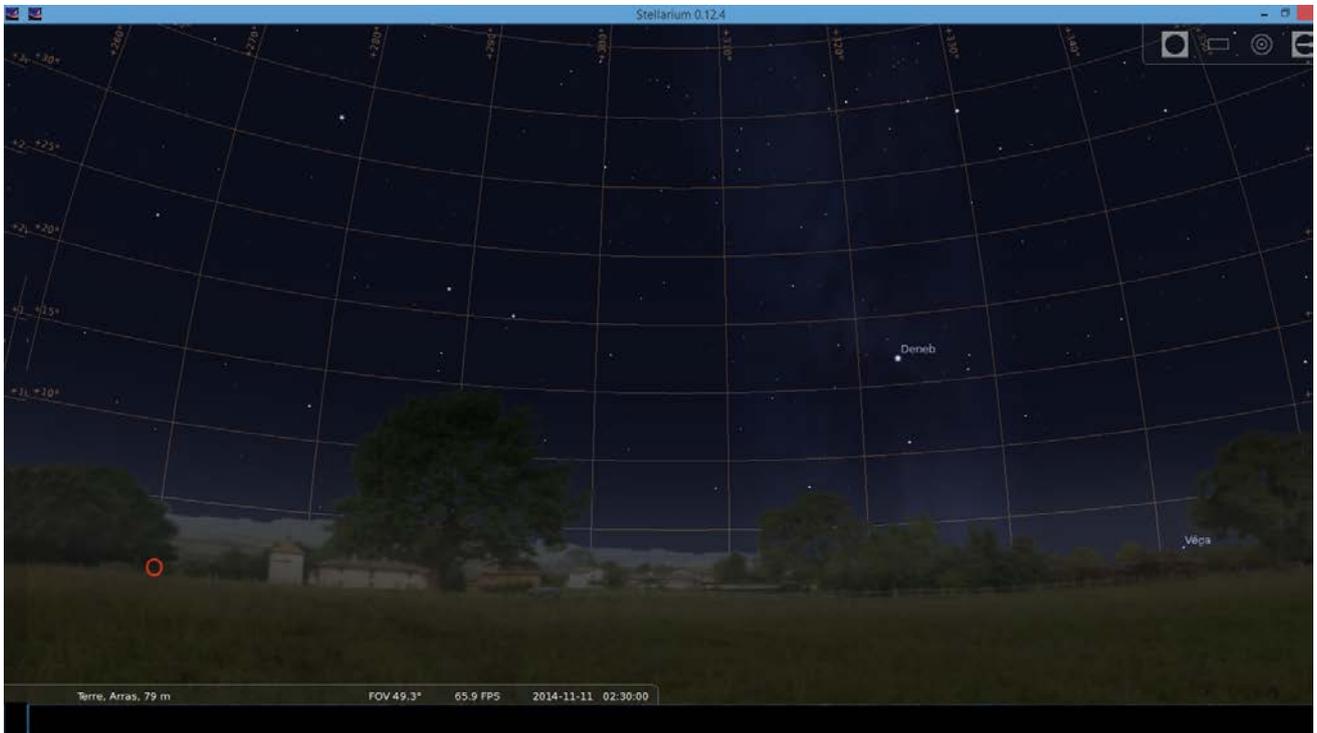
Siège : 2 place Maurice Quentin – 75039 Paris cedex 01 – Tél. : 33 (0)1 44 76 75 00 - [www.cnes.fr](http://www.cnes.fr)

Direction des lanceurs : Rond Point de l'Espace – Courcouronnes – 91023 Evry cedex – Tél. : 33 (0)1 60 87 71 11

Centre spatial de Toulouse : 18 avenue Edouard Belin – 31401 Toulouse cedex 9 – Tél. : 33 (0)5 61 27 31 31

Centre spatial guyanais : BP 726 – 97387 Kourou cedex – Tél. : 594 (0)5 94 33 51 11

RCS Paris B 775 665 912 Siret 775 665 912 000 82 code APE 731 Z N° d'identification TVA FR 49 775 665 912



Source : Stellarium

Le fait que Deneb ne soit plus visible après 2h30 s'explique par le fait qu'elle a pu être masquée par la couverture nuageuse, dont la présence était avérée, et qui était en train de s'installer. Il est à rappeler que le témoin a noté qu'aucune étoile n'était visible après 1h00 du matin, ce qui correspond bien avec les données météorologiques.

Cette dégradation de la météo est confirmée par le fait que de la pluie est observée vers 8h00 à Cambrai. De plus, cette dégradation météorologique explique également les changements de couleur rapides du PAN : la scintillation des étoiles est caractéristique de l'arrivée d'une perturbation, marquée par l'arrivée de vents rapides d'altitude faisant scintiller les étoiles.

Les oscillations en demi-cercles du PAN décrits par le témoin s'expliquent d'une part par ces mêmes scintillations, donnant une illusion de mouvements aux étoiles, et par des oscillations involontaires et saccadées des yeux, appelés nystagmus, ou illusion autocinétique : voir : <http://www.cnes-geipan.fr/index.php?id=382>. Ces oscillations sont d'autant plus vraisemblables du fait de la fatigue oculaire du témoin, qui venait de regarder pendant plusieurs heures un écran d'ordinateur.

La parfaite cohérence entre les positions vraies de Vega et Deneb et celle du PAN, ainsi que la description des changements de couleur et de son déplacement apparent ne laisse aucun doute sur la méprise.

## **5- CONCLUSION**

D'étrangeté moyenne, mais de consistance suffisante, ce cas s'avère être une méprise certaine avec les étoiles Vega et Deneb, dont les positions correspondent exactement à celle du PAN aux horaires indiqués.

De plus, l'arrivée d'une perturbation pluvieuse au moment de l'observation a entraîné des vents d'altitude faisant scintiller les étoiles, correspondant aux changements de couleur rapides du PAN.

**Ce cas est classé A, méprise avec les étoiles Vega et Deneb.**