

Comme promis a Christian, voici mon CRPA (compte rendu de Périple astronomique) pour l'éclipse de lune de ce 28/09/2015 :

Pourquoi CRPA plutôt que CROA ?, car ici, je vais plus narrer mon périple d'avant observation, et ce qui s'est passé au sol pendant l'évènement, en m'attachant aux aspects techniques de la manip, plutôt qu'à ce qui s'est passé dans le ciel, car nous avons du tous voir peu ou prou la même chose et ceux qui l'ont observé en visuel seront plus à même de faire un vrai CROA de l'éclipse.

Aussi, si vous n'aimez pas les longs descriptifs, vous pouvez passer directement aux images... ;-)

Depuis quelques mois déjà, je réfléchissais à comment donner un peu de « piquant » à cette éclipse.

Pour en avoir déjà fait à plusieurs reprises, assister à une éclipse de lune est un moment magique, mais je sais aussi, que ces éclipses peuvent parfois être un peu « longues » quand on est seul.

À plusieurs, cela permet de tuer le temps mort en discutant, le temps semble moins long, par contre, cela peut aussi être très piégeur, et rendre inattentif au moment fatidique de la réalisation d'une image.

Je tenais à tout prix à assister à cette éclipse dans de bonnes conditions. Tout le reste de l'année je néglige suffisamment cet astre pour lui apporter toute l'attention nécessaire à cette occasion. Aussi j'étais prêt à faire plusieurs heures de routes pour assouvir ma soif de lune. ET ce avec la contrepartie de prendre le risque de me trouver seul, sachant que la plupart des membres d'ASTROSAONE préféreraient la tenter depuis notre belle région.

En m'éloignant de la Saône, je limitais le risque non négligeable à cette époque d'apparition de brume sur les optiques.

En restant mobile, en fonction de la météo qui peut être capricieuse à cette époque, j'optimisais mes chances d'observation, en me donnant un rayon de 3h de route.

Un peu comme quand on prépare un voyage... pour moi le voyage commence au moment où l'on cherche sa destination, le fait de dérouler les cartes pour choisir son lieu de vacances, d'éplucher les guides touristiques pour découvrir, ce qu'on risque de voir, est un réel plaisir...

Il en va de même en ASTRO, le plaisir commence dès l'ébauche du projet, se poursuit pendant le voyage, et s'achève longtemps après, avec les bilans que je tire de l'expérience et les souvenirs qu'il m'en reste.

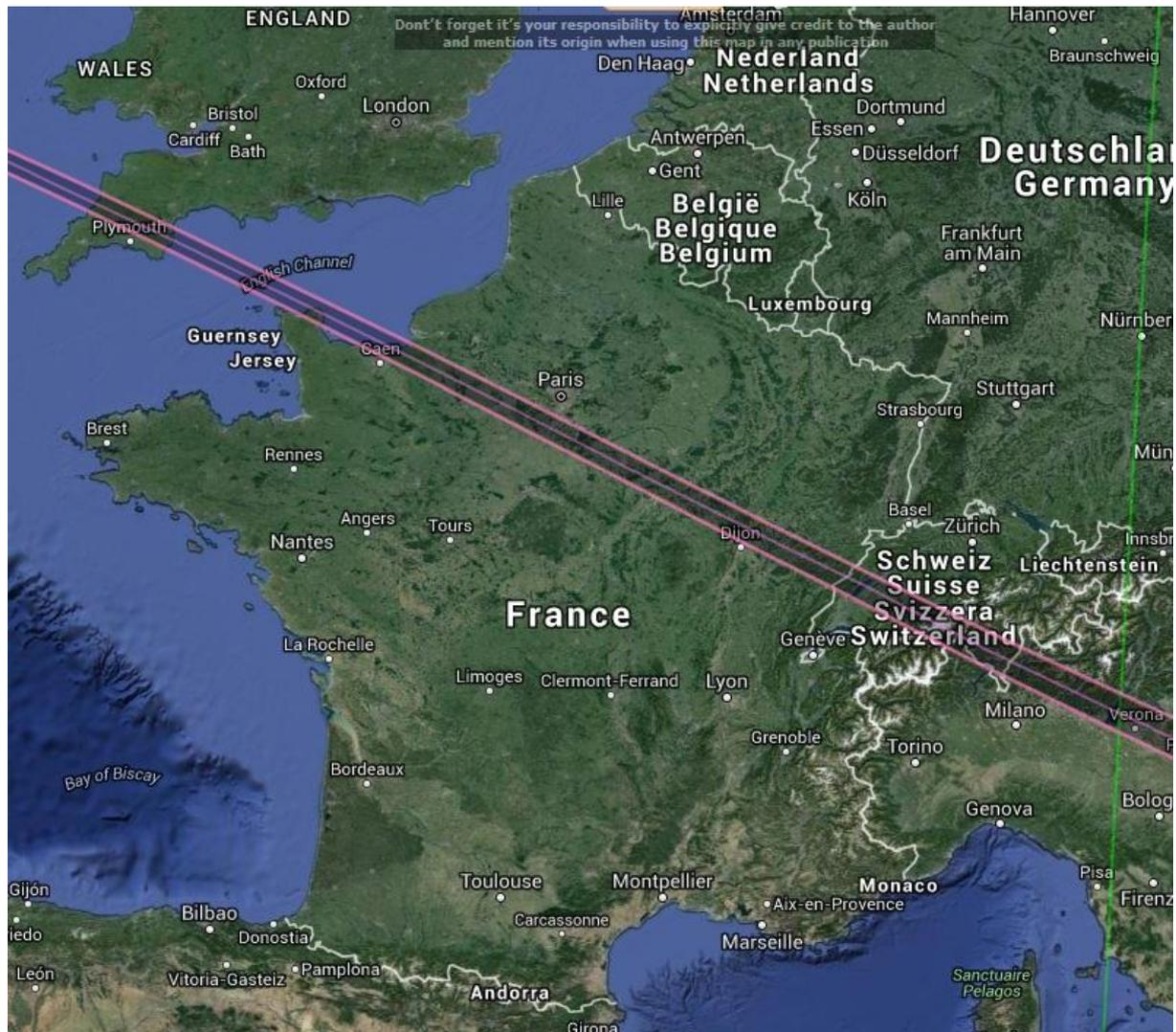
MA première idée, (qui m'as été soufflée par Fabrice lors de notre réunion ASTROSAONE), as été de tenter d'observer en même temps que l'éclipse, une occultation rasante, et de profiter de l'assombrissement de la lune pour faire cette observation.

Effectivement, quelques Etoiles brillantes se trouvaient dans le secteur de la lune, et en choisissant le lieu adéquat, cette observation, nécessitant quelques heures de routes et un peu de préparation était possible en montant vers le nord.

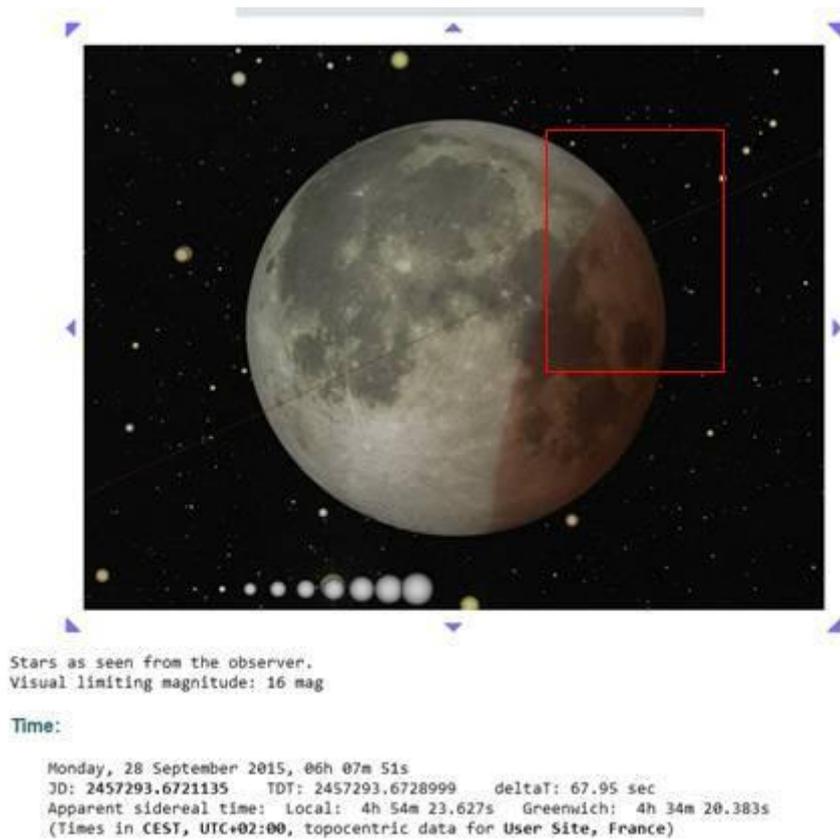
Alors que je commençais a préparer mes cartes pour choisir mon lieu d'observation, en cherchant s'il y avait des flash d'iridium, l'idée de tenter un passage d'ISS devant la lune commençait à faire son chemin.

Heaven above, calsky, commencèrent a crépiter, et je finis par trouver le passage idéal :

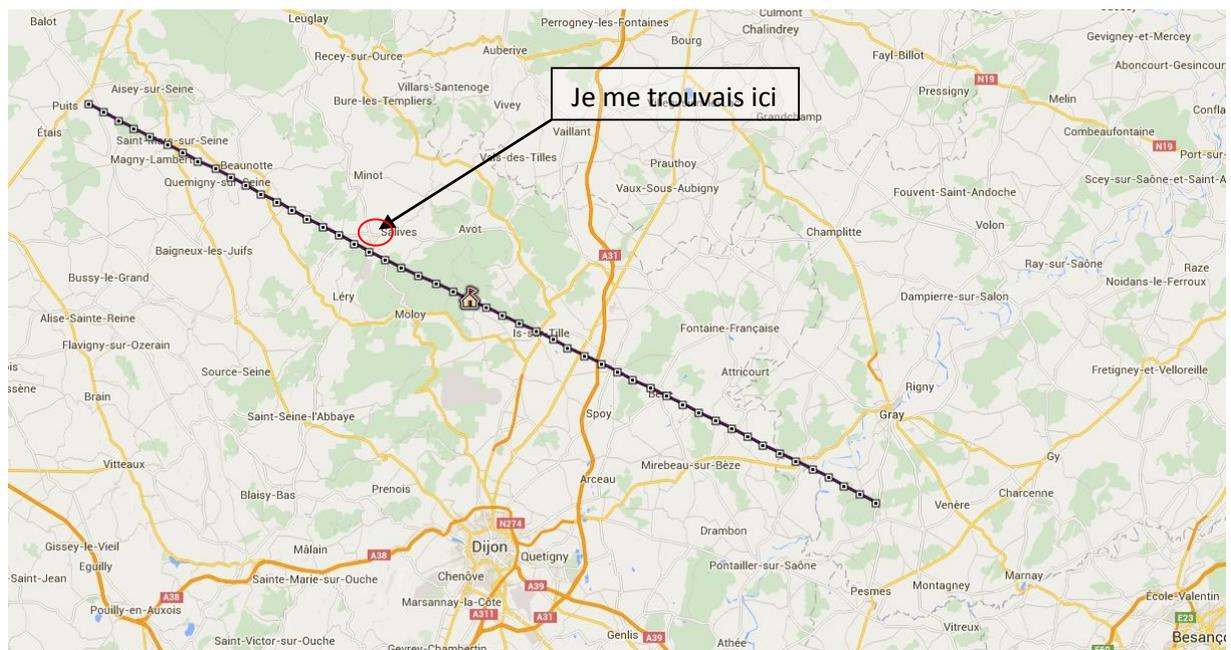
L'ISS, devrait passer devant la lune pendant la phase de sortie de l'ombre sur une bande se situant un peu au nord de DIJON :



Voici le passage prévu devant la Lune : (qui explique mon cadrage avec la camera)



Et une carte plus précise de ce même passage :



C'est décidé... je vais tenter de faire une image de l'ISS devant la lune éclip­sé.

Le challenge me semble à la fois suffisamment difficile pour être intéressant, et à la fois à la portée de mon matériel pour être réalisable, même si je sais que vu mon manque de pratique en imagerie, et manque d'expérience avec mon matériel, ma probabilité de réussir me semble toutefois relativement faible.

Les semaines précédentes, je fais donc des essais de prises de vues, avec mon EOS sur mon tube 200/800. Essais sur lesquels je ne constate pas de problèmes majeurs.

Et la même chose avec ma caméra de guidage Qhy5L, sur ma lunette 80/328mm, pour laquelle je suis obligé de télécharger un logiciel, que je dois prendre en main.. Et aussi vérifier la cadence maximum d'image /seconde.ici de nombreux paramètres sont à maîtriser : cadrage, vitesse d'acquisition, gain, nb d'images/secondes, durée de film, format du film, etc...

Le transit ne dure que 1.85 secondes, il ne faudra pas se louper, quant au moment de la prise de vue. D'autant, qu'en plus de ce passage, il me faut continuer à imager l'éclipse...

Je me fais donc un planning minuté très précis de la soirée,

Du début d'entrée dans la pénombre approximativement 2h11 jusqu'à la sortie de la pénombre 7h26 je vais prendre une image toutes les 5 minutes. avec le temps de pose estimatif à appliquer à l'EOS.(soit environ 63 images)

Après la pose de l'éclipse de 6h06,

A 6h07 je devrais lancer la vidéo avec ma caméra pendant 1,5 minutes

A 6h07 30'' lancer les prises de vues en rafale de l'EOS

Puis reprends l'imagerie de l'éclipse à 6h11.

5 minutes qui s'annoncent très intense...

La semaine précédente, jusqu'à la dernière minute, je surveille les modifications éventuelles d'altitude de l'ISS. Et fait le maximum pour mémoriser le timing très précis de sorte à avoir le moins possible à utiliser ma feuille de mémo.

Dimanche, **16h00** la voiture est chargée.

Je synchronise une dernière fois mon PC pour avoir l'heure précise sur internet.

Et je prends la route pour IS sur Tille au nord de Dijon.

A porté de main j'ai les cartes de la bande de centralité sur environs 100km de sorte a pouvoir trouver le coin idéal d'observation sans m'éloigner de cette bande.

Une fois arrivé dans cette commune, je me rends compte que celle-ci se situe dans une cuvette, qui ne sera pas favorable à l'observation de l'éclipse.(chose que j'avais anticipé sur google en consultant les altitudes des villes)

Comme il me reste du temps a avant la tombée de la nuit, je prends la route en direction d'ECHALOT, lieu que j'avais repéré sur Google, plus haut en altitude, et un peu plus au nord-ouest. Mais qui reste toujours sur la bande de centralité.

Au bout de 20 minutes de route, dont une bonne partie en montée, je sors enfin de la foret pour découvrir que je me situe sur un immense plateau avec des terres cultivées a perte de vue, mais qui heureusement pour moi avaient été récoltée...

Très rapidement, je repère un chemin très carrossable qui s'enfile dans un champ. Je décide de le suivre. Et effectivement celui-ci me mènera à un superbe spot d'observation loin de toute circulation, habitation et pollution lumineuse. Et suffisamment au calme pour me permettre de ne pas être déranger de la nuit.





Vraiment tranquille... ;-)

19h30, je sors une bâche pour installer mon matériel et protéger d'éventuelle remontée d'humidité.

Prépare tout le matériel, et en profite pour faire une pause casse-croute bien méritée.

Après un superbe coucher de soleil, la nuit tombe doucement.

Je synchronise mon horloge radio pilotée.

Met en station le plus précisément possible ma monture sur la polaire

Et finis d'installer tout le matériel dessus. Pour être fin prêt pour le début de l'éclipse.

Vers **22h00** mon épouse me fait un dernier point Calsky pour me confirmer que les horaires n'ont pas changés et Je tenterais ensuite de dormir un peu .sans grands succès...

1h15. Le réveil sonne,

J'enfile ma tenue chaude d'astro.il fait 6 degrés.

Bois un petit café.

Je redémarre ma monture. Branche mon EOS sur la batterie pour tenir toute la nuit.

Fait ma mise au point sur Vega qui n'est pas encore couché.

Avant de pointer la lune et soigner son cadrage.

Je vois au sol 2 vers luisants, et pense au sujet en parlant sur notre forum...

Je mets en place ma caméra. Sur ma lunette guide, et prépare tout le câblage pour pouvoir brancher rapidement à l'ordinateur le moment venu (je ne le fait pas de suite pas soucis d'autonomie de batterie).

2h00 mon bipper sonne pour me signaler le début imminent de ma procédure.

Dernière vérification de mise au point et de cadrage.

2h11 : première image à 1/2000 sec.

A partir de ce moment-là, mon bipper sonnera toutes les 5 minutes.

Je déclencherai une pose en adaptant éventuellement le temps de pose en fonction de la saturation de la lune.

3h06 : la lune commence à se faire grignoter par l'ombre de la terre.

3h50 : le doute s'installe, je me rends compte que je ne peux pas avoir sur la même image, la belle couleur orangée, de l'ombre, et le contraste de la partie éclairée.

Il va me falloir choisir au montage. Aussi je commence à prendre des poses intermédiaires ou je sature la face éclairée pour obtenir la teinte orange de l'ombre.

4h11, la totalité...

Visuellement, je suis « déçu » de la couleur qui est beaucoup plus sombre que la dernière auquel j'avais assisté... peut être une question de hauteur dans le ciel ???

Plus de problème de temps de pose. la lune est orangée, il suffit juste de ne pas poser trop longtemps pour subir un filé. Le temps de pose idéal pour moi se situe autour de 3 secondes.

La voie lactée est bien visible, M31 se voit à l'œil nu. M45 est magnifique. L'envie irrésistible de pointer le tube sur des cibles du ciel profond se fait sentir, mais je tiens bon et ne craque pas...

Ce soir la star c'est la lune !

J'ai une pensée pour les membres d'ASTROSAONE qui doivent être au grand complet

5h21 fin de totalité. Je recommence à jongler avec les temps de pose.

5h46 : ma check List me donne l'ordre de brancher le PC

Je m'exécute, lance le logiciel, et démarre ma camera.

La pression monte... tout deviens une histoire de timing ...

5h51 : nouvelle pose classique sur la lune

Je fait ma mise au point camera, et vise l'endroit où l'ISS doit passer devant la lune éclipsée.

Second doute de la soirée : Ma caméra beaucoup trop sensible sature la partie éclairée de la lune...zut...

après avoir hésité quelques secondes,(je n'avais pas plus de temps) je décide de tenter l'acquisition sur la partie sombre et d'abandonner l'espoir de voir l'iss sur la face éclairé.... Mauvais choix que je comprendrais plus tard au traitement !!!

5h56 ,6h01 nouvelle pose EOS (il s'agit des 2 poses de sécurité que je m'étais gardé pour affiner les réglages camera si j'avais eu des soucis)

Puis tout se précipite...

6h06 dernière pose classique avant le passage en mode « ISS »

Je passe mon EOS en mode rafale.

Vérifié très très rapidement mes mises aux points...

6h07 : bip sonore qui me donne l'ordre de lancer l'acquisition avec la vidéo.

6h07'30" second bip qui me donne l'ordre de lancer les acquisitions en rafale avec l'EOS

6h07'50" l'ISS doit passer devant la lune (avec un delta de +/- 5 secondes en fonction de ma position qui n'était pas connue au moment de l'établissement de mon planning)

6h08'00" bip qui me signale que tout est fini. Et que la partie est désormais jouée.

Je laisse enclure 30sec de film au cas où ...

J'arrête la vidéo. Et souffle un peu...

MON EOS a réussi a prendre 36 images ,en plusieurs fois... avec énormément de chance j'aurais l'ISS dessus...

Je repasse en mode 'pose unique' sur l'EOS, juste à temps pour déclencher la pose suivante de mon planning a **8h11**

Quel moment de stress intense....mais quel pieds... ;-)

6h26, l'éclipse est finie et la lune baigne entièrement dans la pénombre.

Je continuerais a image jusqu'à 07h21 fin de la pénombre.

Le soleil recommence à illuminer le ciel, je range le matos en observant le soleil se lever.

Je reprends la route direction Macon pour pouvoir me présenter au travail le plus tôt possible.

J'y serais bien le plus tôt possible.... mais pas dans un étatPas très présentable ;-)

Avec une semaine de recul, il est temps de tirer un bilan de cette éclipse et de la tentative de transit.

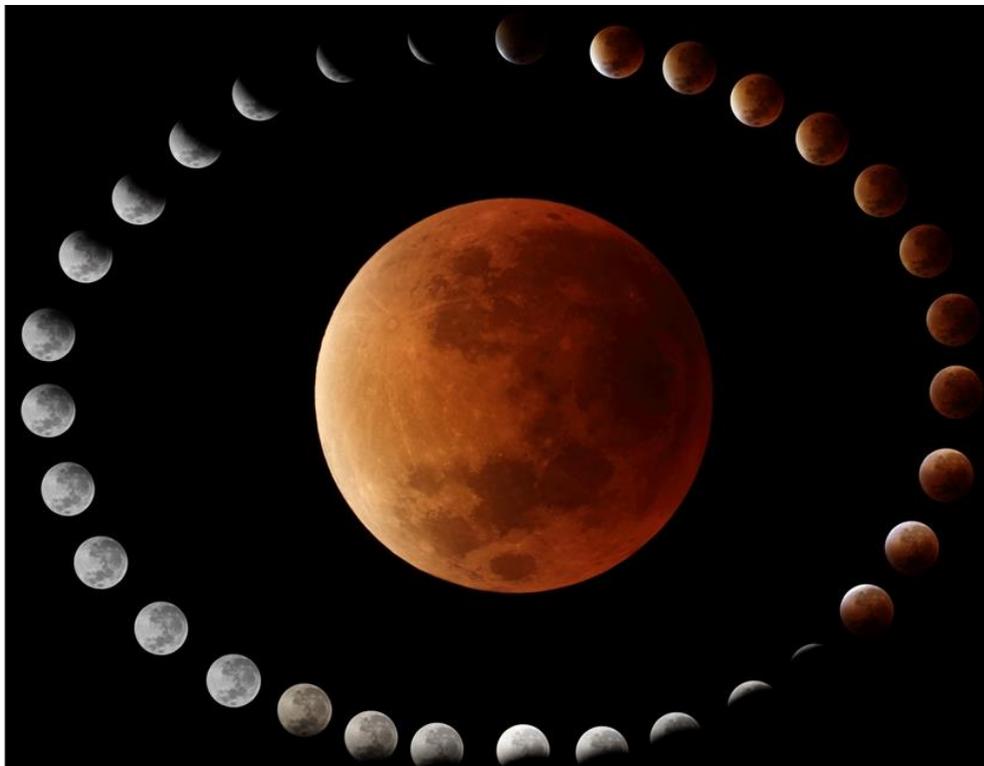
Résultat de mon excursion :

-pleins de beaux souvenirs en tête.

-pas d'ISS sur les images de mon EOS

-pas d'ISS visible sur ma vidéo

- 64 images de l'éclipse qui donneront le résultat final ci-dessous :





Résultat plutôt positif pour l'éclipse,

Mes images, loin d'être piquées et colorée, sont relativement « acceptables » et m'ont permis de faire des montages plutôt satisfaisants.

Avec le recul je sais désormais que je n'aurais pas dû me contenter de rester sur les temps de pose théorique donné sur les bouquins, (qui ne permettaient pas de faire apparaître doucement la couleur rouge de l'éclipse) , mais j'aurais mieux fait de les faire évoluer très progressivement a partir du milieu de la partielle, jusqu'au maxi de la totalité, puis inversement :

Cela m'aurait permis de faire un time laps agréable à regarder

Ma mise en station aussi était à améliorer pour obtenir un meilleur suivi. Car sur la taille de l'image en full résolution, les logiciels ont un peu du mal à recadrer les images les unes par rapport aux autres.

Erreur de débutant, je n'ai pas vérifié mon matériel avant l'éclipse. Mon laser de colim ne fonctionnait pas, aussi j'ai du me contenter d'une collim a l'ocilleton, qui de nuit est quand même moins facile... (Heureusement que la lune était pleine...) j'ai quand même du perdre quelques précieux détail en terme de résolution.

A niveau du traitement des images, c'est toujours la partie qui me plait le moins en astrophoto. C'est rébarbatif à souhait. J'imagine que c'est l'étape nécessaire pour sublimer une image, mais arien n'y fait je n'aime pas cette phase...

Résultat très négatif pour l'ISS.

J'étais pourtant au bon site, au bon moment.

Le résultat n'est pas à la hauteur de mon engagement, j'aurais espéré avoir au minimum une image floue...

Voici les pistes de travail que je me suis fixé pour réussir la prochaine fois :

- 1) Trouver un système pour affiner la mise au point sur ma lunette guide. Celui que j'ai actuellement est trop approximatif pour être satisfaisant (un mini masque de bathinov est peut être à envisager en plus de moyens mécaniques de mise au point)
- 2) Trouver les bons paramètres, et travailler sur tout ce qui peut influencer la vitesse d'acquisition de ma caméra :
Pour l'éclipse j'ai plafonné à 15 images secondes, alors que théoriquement je pourrais atteindre les 60i/sec.
- 3) Trouver pour quelle raison, le champ donné par STELARIUM avec ma QHY5L et la focale de ma lunette guide, est différent de ce que j'ai réellement (sur STELARIUM je devrais avoir la lune en entier, avec ma config sur le terrain je n'en ai $\frac{1}{4}$)
⇒ Peut être est ce du au paramètre de 640/480 pixels que j'utilise pour accélérer la cadence de l'image ???
- 4) D'après ce que j'ai lu sur des forums, pour figer l'ISS sur une image il faut faire des poses de 1/900 sec. (j'étais à 1/360sec avec l'EOS) ... A tester car des coups l'ISS a peut être fait un filé sur mon image qui se noie dans le reste de l'image...
- 5) Les transits devant la lune ne sont pas aussi rares que ce que je pensais. (Le logiciel PREVISAT 3.4, vas me permettre de connaître plus facilement les passages et de gagner de l'expérience et de la maîtrise en multipliant les essais)
- 6) Au niveau de l'EOS, Fabrice me dit qu'il y a moyen d'accélérer les phases d'écriture sur carte en rafale, de sorte à avoir moins de temps perdu entre 2 rafales. je vais lister les pistes pour voir ce qu'il est faisable raisonnablement...
- 7) Etre moins prétentieux pour le prochain essai, avec le recul, il était utopiste de réussir l'expérience, dans des conditions extrêmes d'une éclipse. La même expérience, avec une lune à la luminosité uniforme aurait certainement été couronnée de succès.

- 8) Au niveau de la base de temps, j'ai synchronisé mon ordinateur avec un protocole NTP avant mon départ. Cependant, j'avais malgré tout un décalage d'environ une seconde, entre l'heure du PC et mes horloges radio pilotée...

Avec une vidéo en filmant 30 sec avant et après l'événement, ce n'est pas dramatique en soit, mais ça peut l'être pour des phénomènes d'occultation qui doivent être chronométrés au 1/10^{ième} de secondes ... quelle était l'heure exacte ? Celle du PC ? Celle de mon horloge radio pilotée ? Celle de ma montre radio pilotée ???

- 9) En ayant un peu plus confiance en moi j'aurais pu démarrer le mode rafale de l'EOS juste 3 ou 4 secondes avant l'événement théorique... cela m'aurait peut-être permis d'être en phase d'imagerie pendant la seconde fatidique plutôt qu'en phase d'écriture...

- 10) En poussant l'expérience à l'extrême, en chronométrant auparavant combien de temps je peux imager en mode rafale sans entrer en mode d'enregistrement, je connaîtrais la marge que j'ai avant un événement pour déclencher en mode rafale...

Voilà...désolé pour la longueur, et pour le côté technique de ce compte rendu.

On sent bien ici la différence entre astronomie d'imagerie et astronomie de contemplation. Le plaisir est certainement identique. Mais la source en est différente.

En contemplation, on trouve le plaisir en l'unité que l'on fait avec la nature.

En astrophoto, le plaisir se trouve en l'enchaînement d'étape technique et en la réussite de celle-ci.

Les deux pratiques sont souvent mises en confrontation.... Elles ne devraient pas car un seul élément compte :

Le plaisir à réaliser ce que l'on aime.