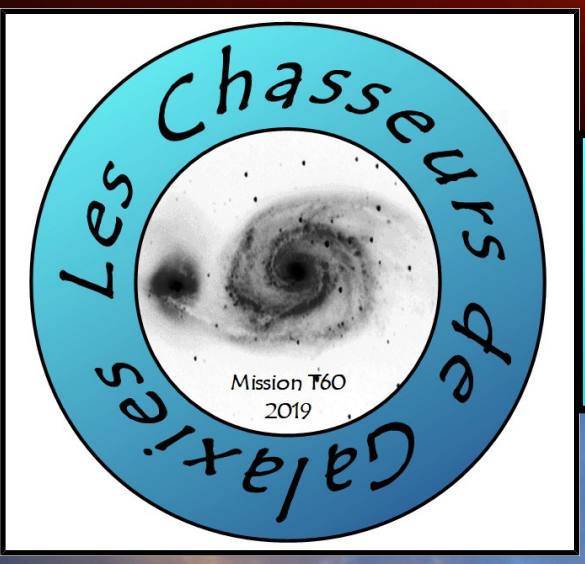
Compte-rendu mission T60

Du 28 octobre au 02 novembre 2019



- **Chef de mission : Quentin Lemaréchal**
- **Membres : Céline Autechaud**
  Gabriel Amorosetti

Objectif de la mission :

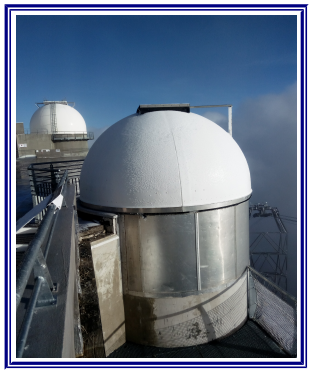
L'objectif de notre mission était de photographier des galaxies difficilement accessibles avec du matériel amateur courant. Nos cibles avaient donc des magnitudes plutôt élevées.

Journal de bord :

• Lundi 28 octobre 2019 :

Nous sommes arrivés dans la matinée au Pic du Midi par la benne de 9h30. Le personnel du Pic nous a accueilli puis nous avons récupéré les clefs des chambres pour déposer nos affaires. Lors de l'état des lieux dans le local, le télescope était bien bâché, le matériel était bien rangé et le labo propre. Tout était paré pour démarrer notre mission.

Lieu de mission



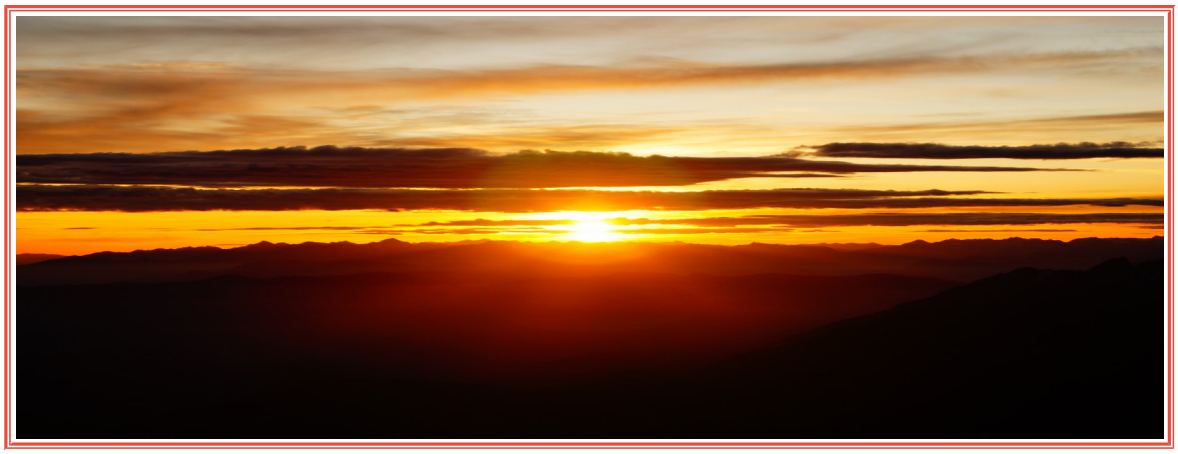
Coupole T60

Labo du T60

Le reste de la journée était dédié à la formation par notre chef d'équipe Quentin sur la prise en main du télescope et l'utilisation du logiciel Prism. En soirée, nous avons effectué les premiers tests avec la caméra SBIG STL 6303 E malgré un ciel plutôt couvert.

Nous étions motivés pour mener nos premières acquisitions en jonglant avec les nuages mais notre enthousiasme s' est vite dissipé car il nous était impossible d'effectuer une quelconque mise au point avec la caméra principale. En effet, on ne pouvait pas déplacer le porte oculaires sur son axe. Les seules étoiles visibles à l'écran ressemblaient à des donuts du fait de la mauvaise focalisation. Donc, nous n'avons pu faire aucunes acquisition de la soirée à notre plus grande déception.

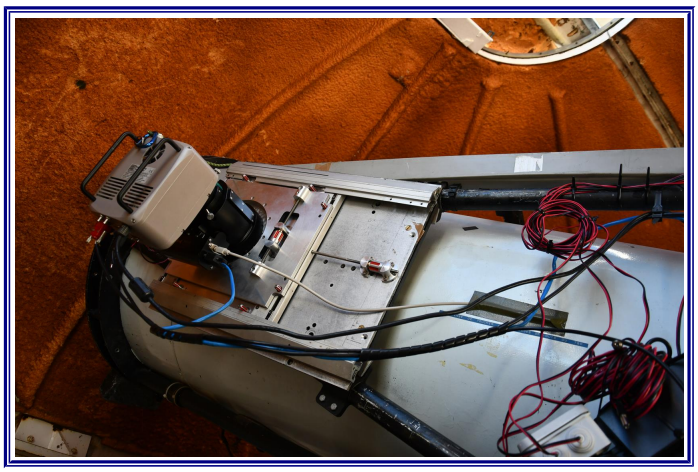
● **Mardi 29 octobre 2019** :



Lever de Soleil sur le Ponton

Nous avons démarré notre journée en assistant à notre premier lever de Soleil au Pic. À notre retour au labo, nous avons tous les trois réfléchi pour tenter de solutionner notre problème de la veille.

Quentin a trouvé le problème après avoir cogité toute la nuit. Il a entrepris de démonter le porte-oculaires et il a immédiatement identifié la source de la panne : un des quatre roulements du porte-oculaires était cassé !



Notre configuration

Roulement à billes explosé

Nous avons ensuite contacté les responsables de l'OMP pour les avertir de la panne. L'équipe était super géniale et d'une grande réactivité. Nous avons tous collaboré pour vérifier et remettre en fonction le matériel pour ne pas perdre notre temps d'observation pour la nuit. Par la suite, nous avons pu utiliser le matériel qui tournait avec trois roulements au lieu de quatre.

La commande de la pièce a été effectuée par l'équipe de l'OMP pour réparer le matériel et ne pas pénaliser les membres des missions suivantes. Le roulement cassé a été placé dans un verre sur l'étagère au dessus du coffre.

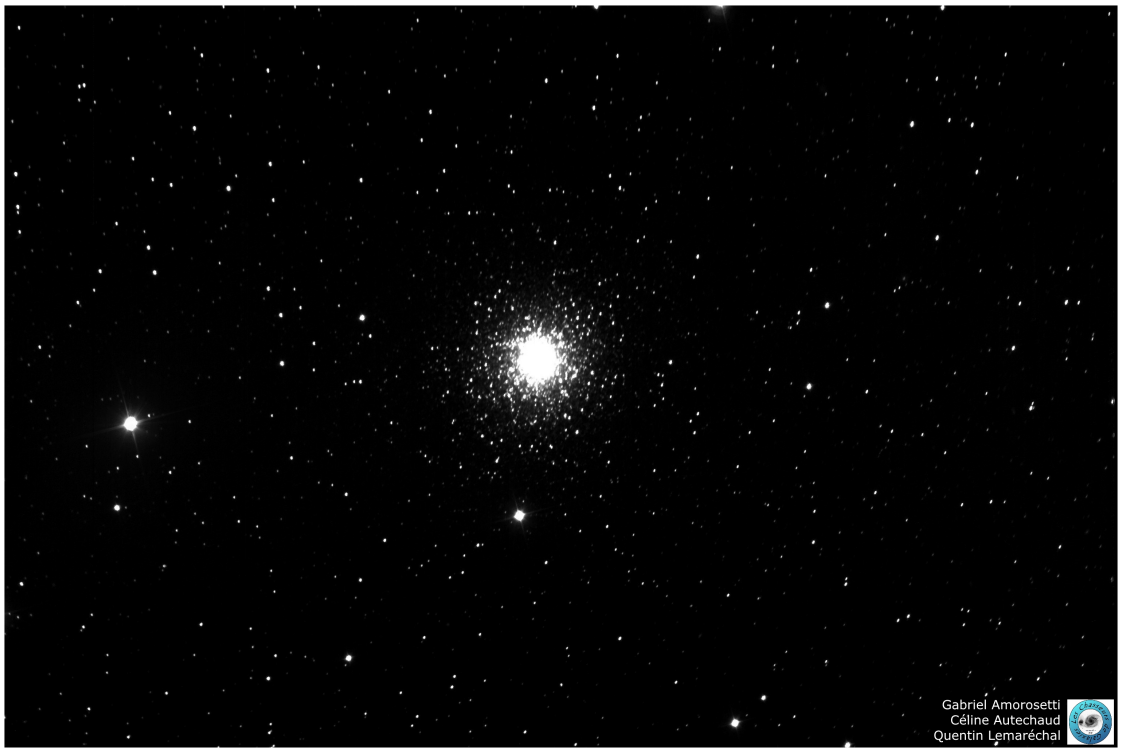
Notre première soirée d'observation a enfin pu commencer ; nous étions regonflés à fond ! La première de nos cibles était le groupe de galaxies référencées dans notre tableau (cf. Tableau des cibles en annexe).

Newton 600/2100
SBIG STL 6303 E
Prism / Paint

NGC 7769 / NGC 7770 / NGC 7771
Pegasus

29/10/2019
Pic du Midi de Bigorre
6*2s+5*10s+5*30s+4*60s

Le groupe **NGC 7769/ NGC 7770/ NGC 7771** aussi appelé Holm 820 se situe dans la constellation de Pégase. On estime qu' il se situe à 180 millions d'années-lumière de la Voie Lactée. La galaxie NGC 7769 est la plus brillante des trois. L'objet a été découvert le 18 septembre 1784 par l'astronome William Herschel.



Newton 600/2100
SBIG STL 6303 E
Prism / Paint

M 15
Pegasus

29/10/2019
Pic du Midi de Bigorre
10*0.5s+10*5s+10*15s+9*30s+7*60s

M15 est un amas globulaire situé dans la constellation de Pégase, à la limite de visibilité à l'œil nu. C'est l'un des amas globulaires les plus denses de la Galaxie. L'amas contient beaucoup d'étoiles variables, ce qui a permis d'en estimer la distance à 33 000 années lumière.

Newton 600/2100
SBIG STL 6303 E
Prism

IC 1401
Aquarius

29/10/2019
Pic du Midi de Bigorre
29*45s

IC 1401 (aussi connue sous le nom d' IRAS 21444 + 0128, MCG 0-55-15, PGC 67339 et UGC 11810) est située à environ 217 millions al de la Terre et se situe dans la constellation du Verseau. Le diamètre maximal est de 1,80 (114 000 al. La première découverte fut faite par Stéphane Javelle le 5 novembre 1891.

Newton 600/2100
SBIG STL 6303 E
Prism / Paint

M 110
Andromeda

29/10/2019
Pic du Midi de Bigorre
5*1s+5*3s+5*6s+4*15s+4*40s+4*60s

M110, également connu sous le nom de **NGC 205**, est une galaxie elliptique naine qui est un satellite de la galaxie d'Andromède. Charles Messier a observé pour la première fois NGC 205 le 10 août 1773. La galaxie a aussi été découverte de manière indépendante par Caroline Herschel le 27 août 1783. La suggestion d'attribuer un numéro de Messier à la galaxie fut faite par Kenneth Glyn Jones en 1967, ce qui en faisait le dernier membre de la liste de Messier.

Newton 600/2100
SBIG 6303 E
Prism / Paint

NGC 191 / IC 1563
Cetus

29/10/2019
Pic du Midi de Bigorre
4*3s+13*7s+6*25s+6*45s

NGC 191 est une galaxie spirale intermédiaire située dans la constellation de la Baleine à environ 271 millions d'années-lumière de la Voie lactée. Elle a été découverte par l'astronome William Herschel en 1785. Elle forme une paire avec la galaxie IC 1563 aussi désignée sous la cote NGC 191A.

IC 1563 (NGC 191A) est une galaxie lenticulaire du type S0. On estime qu' elle se situe à 277 millions d'années-lumière de la Voie Lactée et a un diamètre d'environ 55 000 al. L'objet a été découvert le 16 décembre 1897 par l'astronome Guillaume Bigourdan.

En parallèle, nous avons rencontré Rémi Cabanac et ses élèves de Master en Astronomie, Pascal l'animateur de la Ferme aux Étoiles et les équipes du Pic.

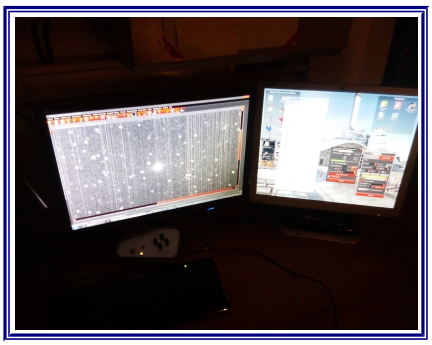
Nous avons passé une soirée d'observation très sympa sur la terrasse avec le public et les équipes pendant un heure.

Observation solaire avec le PST Coronado sur la terrasse

• Mercredi 30 octobre 2019

Nous avons assisté au lever de soleil sur le Ponton. En journée, nous avons créer des fichiers de prétraitement (darks, flats et offsets). Nous avons partagé et échangé avec le public du Pic lors de l'ouverture du cimier. La formation suit son cour sur le logiciel Prism.

Un beau gros donut



Écrans

Poste de pilotage

Tableaux de bord

Cibles prioritaires : Galaxies méconnues							
n° M/NGC/IC	Autre dési.	type	Constel.	**RA (α)**	**Dec (δ)**	mag	passage méridien
NGC 7040	*	Spirale	Petit Cheval	**21h 14m 16s**	**8° 56' 58"**	14,9	19h30
IC 1401	*	Spirale barrée	Verseau	**21h 48m 1s**	**1° 48' 26"**	14,7	20h15
NGC 7194	*	Elliptique interac.	Pégase	**22h 4m 30s**	**12° 44' 7"**	14,5	20h30
NGC 7195	*	Elliptique interac.	Pégase	**22h 4m 30s**	**12° 45' 33"**	14,6	20h30
NGC 7769	*	Spirale active interac.	Pégase	**23h 52m 6s**	**20° 15' 46"**	12,8	22h15
NGC 7770	*	Elliptique interac.	Pégase	**23h 52m 24s**	**20° 12' 33"**	14,5	22h15
NGC 7771	*	Spirale interac.	Pégase	**23h 52m 27s**	**20° 13' 27"**	12,4	22h15
NGC 191	*	Spirale interac.	Baleine	**0h 40m 1s**	**-8° 53' 31"**	12	23h
IC 1563	*	Spirale interac.	Baleine	**0h 40m 1s**	**-8° 53' 31"**	12	23h
NGC 488	Galaxie de la Toupie	Spirale	Poissons	**1h 22m 50s**	**5° 21' 42"**	11,1	23h45

Cibles secondaires : Beaux objets pour se faire plaisir							
n° M/NGC/IC	Autre dési.	type	Constel.	**RA (α)**	**Dec (δ)**	mag	passage méridien
M 15	Amas de Pégase	Amas globulaire	Pégase	**21h 30m 57s**	**12° 15' 24"**	6,4	20h
M 110	Gal. sat. Andromède	Galaxie elliptique	Andromède	**00h 40m 22s**	**41 41' 7"**	8,2	23h15
M 33	Galaxie du Triangle	Galaxie spirale	Triangle	**1h 34m 59s**	**30° 45' 46"**	5,8	0h
M 74	Galaxie du Fantôme	Galaxie spirale	Poissons	**1h 37m 47s**	**15° 53' 9"**	9,5	0h

Images de référence d'Internet

NGC 7040

IC 1401

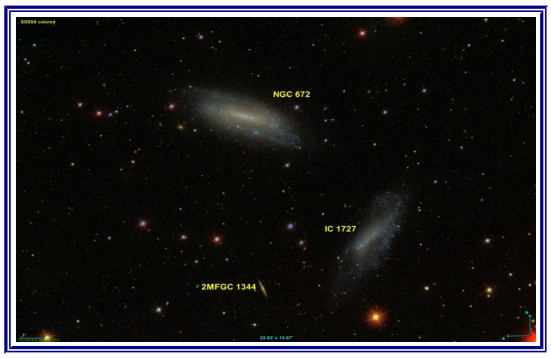
NGC 7194 / NGC 7195

NGC 7769/NGC 7770 /NGC 7771

M 74

NGC 191/IC 1563

NGC 488



NGC 672/IC 1727

M15

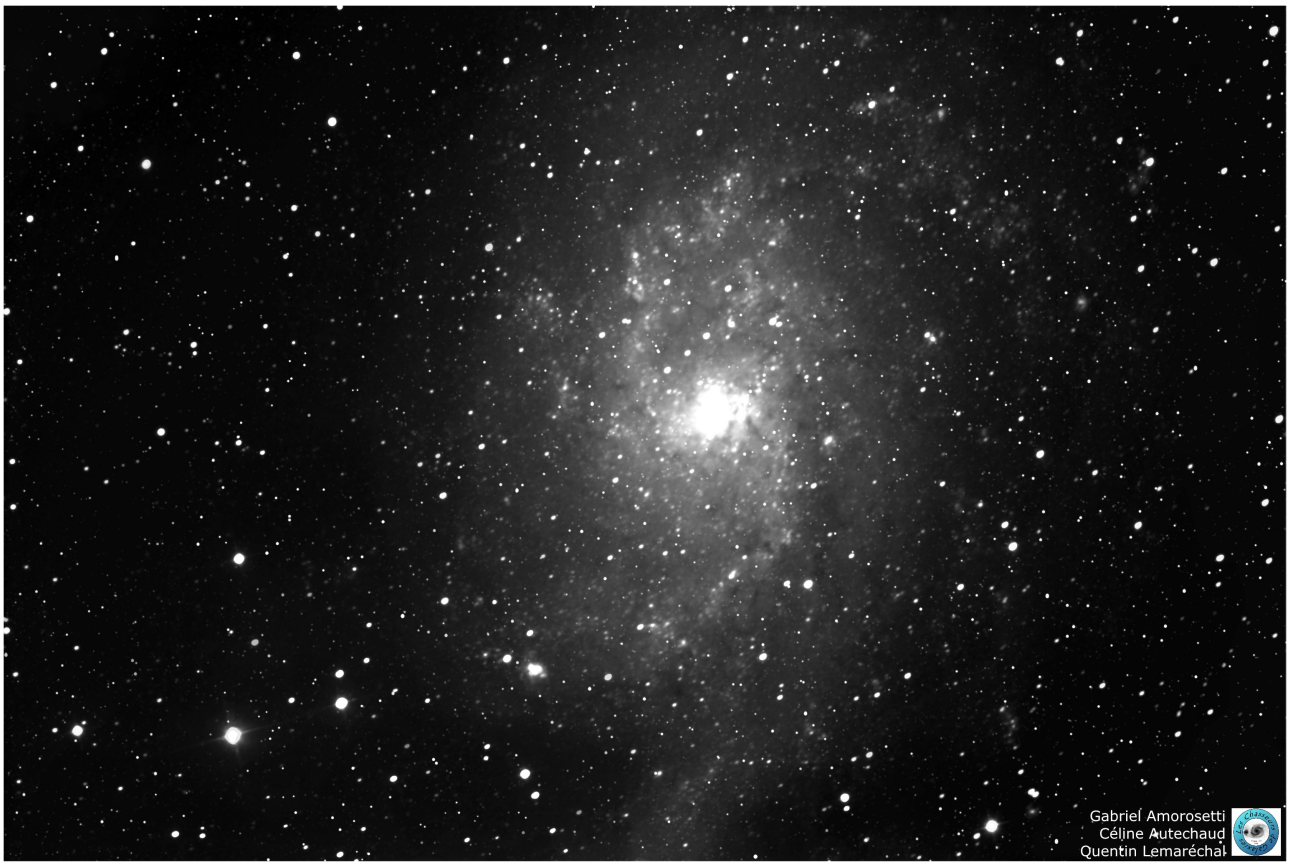
M 110

M 33 Photo Quentin Lemaréchal

Nous effectuons nos premiers pas en prétraitement avec Prism sur les objets pris la veille. Les résultats ne sont pas satisfaisants avec DeepSkyStacker (problème sur l'alignement des images). Nous avons assisté à un magnifique coucher de Soleil.

Logiciel Prism

Acquisition de nos galaxies : Galaxie de la Toupie, du Triangle, du Fantôme...



Newton 600/2100
SBIG STL 6303 E
Prism / Paint

M 33
Triangulum

30/10/2019
Pic du Midi de Bigorre
4*15s+6*20s+5*60s+3*180s

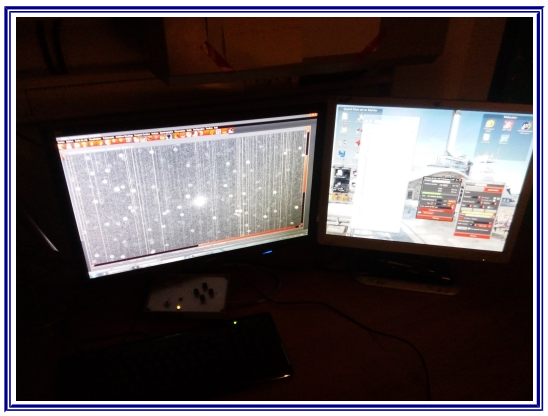
La **galaxie du Triangle**, également appelée M33, est une galaxie spirale de type Sa appartenant au Groupe Local et située dans la constellation du

Triangle. Elle est sans doute un lointain satellite de la galaxie d'Andromède. Les mesures actuelles donnent une distance allant d'environ 0,73 Mpc (2,38 millions al à environ 0,94 Mpc (3,07 millions al). C'est la troisième galaxie la plus massive du Groupe Local après celle d'Andromède et la Voie Lactée.

• Jeudi 31 octobre 2019 :

Lever de Soleil sur la terrasse et visite de la coupole Charvin.

On se perfectionne sur le maniement du télescope et l'utilisation du matériel du labo. Gabriel maîtrise bien l'alarme de son téléphone portable pour surveiller le temps d'évolution du secteur. Nous avons visité la coupole du télescope Bernard Lyot (TBL) dans la matinée et nous travaillons l'après-midi sur le traitement des acquisitions de la veille.



Phase d'acquisition d'images

Les trois chasseurs

Visite du musée et de la coupole des coronographes. Échanges avec le public sur la terrasse lors de nos petites escapades oxygénantes. Nous assistons à un nouveau coucher de Soleil et en profitons pour faire des photos et un time-lapse. Après les acquisitions du soir, nous décidons de profiter de la bonne qualité du ciel pour observer la Grande Nébuleuse d'Orion (M 42) à l'oculaire ; extra !

Newton 600/2100
SBIG STL 6303 E
Prism / Paint

NGC 7194 / NGC 7195
Pegasus

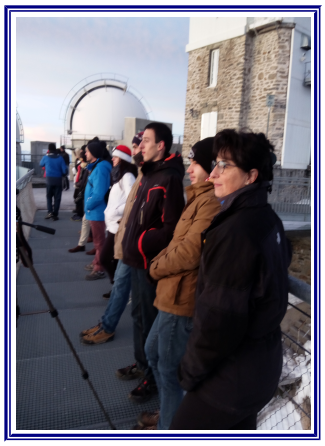
31/10/2019
Pic du Midi de Bigorre
20*30s

NGC 7194 est une galaxie elliptique (de type E) située dans la direction de la constellation de Pégase. Elle a été découverte le 9 novembre 1884 par Lewis A. Swift.

• **Vendredi 1er novembre 2019 :**

Nous profitons d'un dernier lever de Soleil (time-lapse toujours au rendez-vous). En journée, nous poursuivons le traitement des acquisitions de la veille. Nous assistons également à un magnifique coucher de Soleil avec de superbes éclairages au travers des nuages.

Time-lapse



Sur le Ponton

Les photos de nos autres cibles répertoriées dans notre tableau de bord sont encore en cours de traitement !

• Samedi 02 novembre 2019 :

Sur le départ : Nous avons fait nos bagages et restitué les chambres. Rangement du labo, du matériel et de notre équipement puis fermeture du coffre dans la matinée.

Dernier coup d'œil au T60

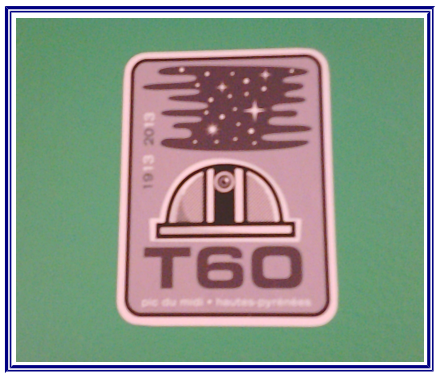
Départ du téléphérique vers 10h30 ; descente du Pic obligatoire à cause de l'avis de tempête.

Bilan :

La mission a été une expérience très enrichissante malgré l'incident technique de début de semaine qui aura été stressant mais tout de même très formateur. Nous avons passé une semaine remplie de belles rencontres, de partages et d'échanges. Nous conservons de beaux souvenirs de couchers et de levers de Soleil avec un ciel magnifique. Nous avons hâte de revenir !

L'équipe des Chasseurs de Galaxies

L'équipe : des Chasseurs de Galaxies dans le labo T60



Logo T60

Formation par Quentin notre responsable de mission sur le logiciel Prism

L'équipe garde le moral et cogite pour résoudre les déboires techniques.

Bravo à Quentin pour sa pugnacité et sa détermination à résoudre notre problème.

Vues de la coupole et du T60

Vive le T60 ! Vive le Pic !

Le Pic c'est FantasPic !