

Notre séjour rando-astro dans les Hautes-Alpes du 10 au 12 mai 2013

Thierry & Valérie ARNAUD
Milarepa84@gmail.com



Sommaire

1. L'observatoire des Baronnies Provençales	2
2. Les équipements astronomiques de l'OBS-BP	6
3. Journée de formation 1 ^{ère} étoile	12
4. Les observations.....	14
5. Les randonnées en montagne	23
6. Conclusion	28
Index des photos :	29

1. L'observatoire des Baronnies Provençales

Site internet : <http://www.obs-bp.com/>

L'OBS-BP a été créé récemment par le très sympathique couple Marc et Hélène BRETTON. Le fleuron de l'observatoire est une coupole de 6 m de diamètre hébergeant un télescope de 82 cm de diamètre (voir plus loin). C'est un très gros investissement (coupole, télescope et gîtes attenants = 2 millions d'€) financé à 40% par l'Europe, la Région et OSEO.

« Depuis les terrasses de l'Observatoire des Baronnies Provençales, la nature environnante montre une grande générosité en ce moment. Avant de partir pour une aventure sous la coupole, les hôtes sont accueillis au sein de ce petit hameau agricole où la ferme traditionnelle a été transformé en ferme de télescopes robotisés et recevant les astronomes toute l'année. Durant la période qui commence et ce jusqu'à octobre le grand public est invité à participer aux activités de l'Observatoire de la simple observation visuelle dans une ambiance High Tech jusqu'à la découverte des techniques astronomiques et numériques. »



Photo 1: Vue plein Sud depuis l'observatoire

Le temps est couvert jeudi après-midi à notre arrivée donc pas d'observation jeudi soir, mais la météo annonce un ciel dégagé pour les jours suivants.



Photo 2: Valérie devant le dôme d'observation du T-80. A droite du dôme le gîte où nous avons dormi.



Photo 3: Le dôme d'observation et le gîte faces Sud.



Photo 4: Notre chambre « Ganymède », très confortable avec de superbes tableaux sur le thème de l'astronomie et l'astrophysique.

(Tableaux de Marie-Jo Parron - <http://mjpeintureastronomie.weebly.com/index.html>)

Petit clin d'œil:

Les repas au gîte étaient très bons et copieux. Etant nombreux lors de la formation étoiles et la soirée d'observation sous coupole, ils étaient préparés par une cuisinière japonaise du restaurant Les Genets à Rosans :

(http://www.rosans.com/?codepage=hebergements_zoom&type_HEB=RES&idH=60).

Nous n'oublierons pas également les somptueux petits déjeuners d'Hélène, agrémentés de confitures, fromages frais, pains perdus et gauffres maisons...



Photo 5: Un de mes tableaux préférés de Marie-Jo Parron : Astéroïdes : Eros Kléopatra Itokawa Cérés Vesta Geographos Toutatis - 2012 - huile sur toile - 97 x 130 cm

« Avec cette œuvre nous allons découvrir le système solaire avec ses planètes telluriques sa ceinture d'astéroïdes ainsi que la planète Jupiter : en partant du centre de l'œuvre où est symbolisé le soleil nous croisons les orbites des quatre planètes telluriques : celles de Mercure et de Vénus sont représentées par des ellipses vertes, celle de la Terre par une ellipse bleue et celle de Mars par une ellipse verte. Les planètes sont représentées avec leur position respective durant chaque mois de l'année 2012 : ainsi nous commençons cette année avec Mercure à droite du soleil, Vénus en haut à gauche, La Terre en bas à gauche. A l'intérieur des planètes est écrite la première lettre de chaque mois. En partant du soleil et en suivant une ligne verticale vers le bas figurent les unités astronomiques (UA) jusqu'à 5 UA (orbite de Jupiter). » <http://mjpeintureastronomie.weebly.com/astecuterioiumldes--eros-kleacuteopatra-itokawa.html>

2. Les équipements astronomiques de l'OBS-BP

Sous Coupole 6,30 m

- Grand Télescope Hyperion Astelco (820mm) (accessibilité Internet)
- Soirée possible jusqu'à 24h/1h (30 € par pers / minimum de 10 personnes)
- Ou dans le cadre d'une Mission à l'Observatoire
- Ou dans le cadre d'une Nuit étoilée (maximum 4 couples)



Photo 6: vues de la coupole, du télescope et de la salle de commande au RDC

Vidéo visible sur : <http://youtu.be/kX8ectTDj5E>

« Les astronomes en mission peuvent utiliser la caméra CCD au foyer f/d 4, sans changer la configuration. La mission peut également apporter son instrumentation et l'installer au foyer f/d 8 natif. Le télescope est disponible en mode mission à l'observatoire et en mode remote (à distance) depuis Internet toute l'année. La monture est en configuration Altazimutale avec

dérotateur de champ pour les longues poses. Cette configuration est identique à ce que les astronomes professionnels ont à leur disposition dans les meilleurs observatoires au Chili ou à Hawaï. La configuration Nasmyth permet de poser des instrumentations lourdes comme des spectromètres ou de grosses caméras CCD. Dans la coupole le pilotage du télescope est possible, ainsi que dans la salle de contrôle. Les commandes de la coupole en rotation et ouverture/fermeture du cimiez sont possibles aux deux endroits. La coupole est asservie au télescope à partir du serveur informatique. Une webcam IR reproduit les mouvements du télescope et de la coupole à l'étage inférieur. L'entraînement de la monture est en mode direct drive, permettant de longues poses non autoguidées. La monture a été mise en station à l'aide d'un modèle de pointage informatisé qui permet un pointage et un suivi très précis. » (http://www.obs-bp.com/pages/Descriptif_T820-7720321.html)

Sous Abri à toit roulant (accès Internet uniquement - Internet sur site possible)



Photo 7: Planteweave CDK 17 (430 mm) sur monture Paramount ME + STL11K (accessibilité Internet)



Photo 8: WO FLT 110 mm sur monture Paramount ME + ST8xme (accessibilité Internet)



Photo 9: TMB 175 mm sur Paramount ME + STL11K (accessibilité Internet)



Photo 10: Astrograph ASA 305 mm sur DDM85 + FLI8300 – monture Direct Drive (accessibilité Internet)

Pour la nuit à sortir du Planétarium (à la location)



Photo 11: Dobson Starfinder 400 mm (40 € la nuit entière)



Photo 12: LX200 406 mm en mode Altazimutal (80 € la nuit entière)

Pour le jour ou le soleil à sortir du Planétarium (à la location)



Photo 13: - LX200 solaire 203 mm en mode Equatorial (40 € en journée)



Photo 14: Megrez solaire et coronado sur EQ5 (40 € en journée)

Le site héberge également quelques télescopes d'amateurs à l'année, dont notamment 2 Dobson de 25'.



Photo 15: Dobson 25'

3. Journée de formation 1^{ère} étoile

L'OBS-BP forme aux 3 étoiles de l'AFA (Association Française d'Astronomie).

<http://www.afanet.fr/123Etoiles/>

Pour tous ceux qui ont acquis un instrument d'observation, ou souhaitent le faire, ou qui veulent s'initier à l'astronomie, L'OBS-BP met en place des stages proposés par l'AFA contenant des modules d'initiation à l'observation et à l'usage des instruments astronomiques, intitulés stages 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} étoile. Chaque étoile correspond à un degré d'autonomie plus important dans la pratique (voir détails ci-après). Ces formations intensives sont réalisées par les experts d'un réseau de structures sélectionnées pour leurs compétences et leur savoir-faire par l'AFA.

1^{ère} étoile

Observer de façon autonome la voûte céleste. Destiné à tous, petits ou grands, ce stage ne nécessite aucune compétence préalable. *Au programme* : S'initier à l'observation du ciel, à l'utilisation de sa lunette ou télescope, choisir son oculaire, lire des éphémérides, une carte du ciel, préparer sa soirée, mettre en station son instrument, s'initier aux montures à pointage automatique. Sont abordées également des notions de mécanique céleste, d'optique (grossissement, focale, etc.). A l'issue de ce stage, résolulement pratique, vous serez capable d'utiliser votre instrument, de le mettre en fonction sur le ciel, de savoir quoi regarder et quand. Bref, les premières clés pour démarrer de façon autonome l'observation de la voûte céleste.

2^{ème} étoile

Exploiter pleinement son instrument. Cette formation a pour objectif de vous perfectionner à l'usage de votre instrument d'observation afin d'en exploiter tout le potentiel. Destinée aux débutants ou "faux débutants", cette formation requiert les compétences acquises sur les stages 1^{ère} étoile. *Au programme* : Observation du ciel et utilisation des instruments d'observation, apprentissage de l'utilisation des éphémérides, cartes et atlas, rappel de quelques principes de mécanique céleste, acquisitions ou rappels de quelques notions d'optique, revue des objets observables du satellite aux objets extragalactiques, lumière et rayonnement des étoiles (spectres, températures, etc.). L'immersion astronomique est plus importante. A l'issue de cette formation, le stagiaire est capable d'exploiter pleinement son instrument (jumelles, lunettes et télescopes), d'effectuer des observations raisonnées de certains phénomènes, d'entretenir son équipement et de connaître ses possibilités d'évolution (achat d'oculaires, de filtres, etc.).

Le programme de formation étoile 2 est disponible sur : <http://ddata.over-blog.com/xxxxyy/4/15/06/42/Formations/Programme-Etoile-2.pdf>

3ème étoile

S'initier aux techniques d'acquisition. Destiné aux possesseurs d'instruments, ce module a pour objectif de faire découvrir, de tester et de s'initier à la pratique de quelques techniques d'acquisition : dessins, imagerie webcam et photographie numérique sont au programme. Les compétences préalables nécessaires sont celles acquises sur les stages 1er et 2e étoile. *Au programme* : Initiation aux techniques d'acquisition et de traitement d'images du ciel. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera capable d'installer une webcam au foyer de son instrument et d'acquérir une image planétaire, de réaliser une composition et un traitement simple, d'utiliser un calibre pour le dessin astronomique et réaliser une image du ciel avec un appareil photographique numérique monté en parallèle et de mieux connaître les divers accessoires nécessaires à la poursuite de ces techniques d'acquisition.

Nous avons participé à la formation 1^{ère} étoile qui a eu lieu le vendredi 10 mai.

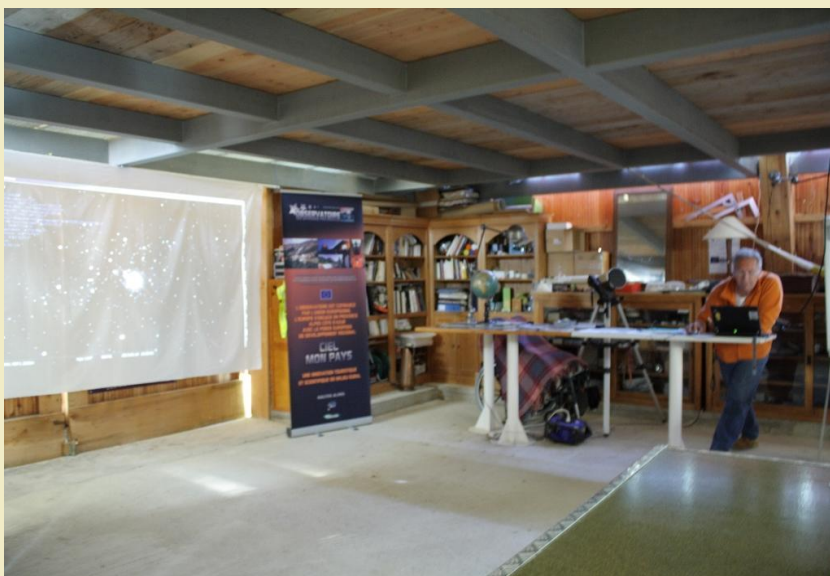


Photo 16: Marc Bretton en train de présenter le système solaire à l'aide du logiciel libre Stellarium

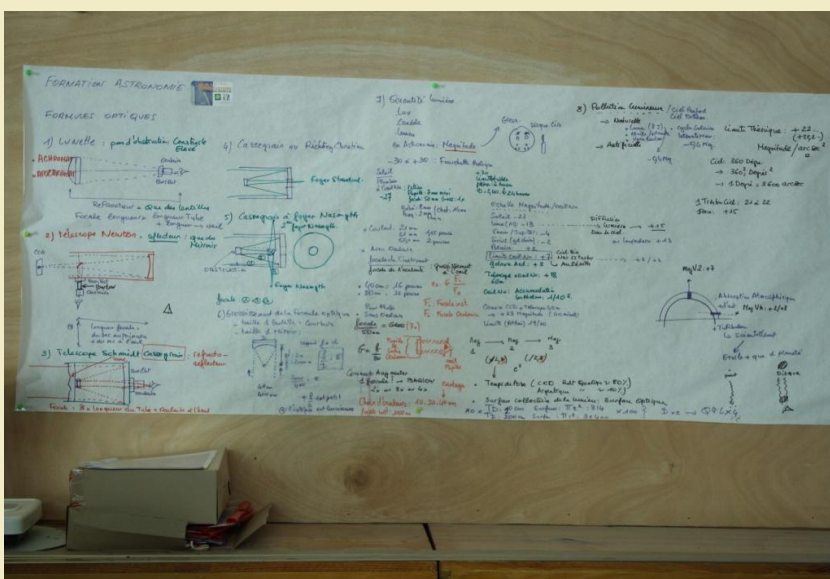


Photo 17: Poster résumant les principes optiques des télescopes et lunettes astronomiques

4. Les observations

Nous avons participé à deux nuits d'observation sous la coupole.

Malgré un ciel clair et dégagé des nuages de la veille, la première nuit du 10 au 11 mai fût très venteuse avec de grosses perturbations atmosphériques. Même au zénith, Saturne apparaissait floue et de forme ovoïde et on distinguait à peine les anneaux de la planète. A l'ouest en début de soirée, les raies de Jupiter étaient à peine visibles. L'observation du ciel profond donnait toutefois meilleure satisfaction.

Quelques vues d'objets célestes observés :



Photo 18: NGC5194 & M51 (ou galaxie du Tourbillon - Whirlpool Galaxy)

M51 (ou **galaxie du Tourbillon** ; *Whirlpool Galaxy*) est un couple de [galaxies](#), à $27,4 \pm 2,3^1$ millions d'[années-lumière](#) de la [Terre](#), composé d'une [galaxie spirale régulière](#) massive dont le diamètre est estimé à 100 000 années-lumière et d'une petite [galaxie irrégulière](#). Elle a été découverte en [1773](#) par [Charles Messier](#). Ses bras spiraux facilement visibles lui ont valu son surnom de « galaxie tourbillon » (*Whirlpool Galaxy* en anglais), qui a donné son nom à la [fonction de hachage Whirlpool](#). Une [supernova](#) a été observée dans la galaxie en [1994](#). Une autre en 2005, et une troisième a fait son apparition le 1^{er} juin 2011 d'après [Ciel et Espace](#).



Photo 19: M13 – Amas globulaire d'Hercule

(http://fr.wikipedia.org/wiki/Amas_d%27Hercule)

Comportant plus de 100 000 étoiles, il est aussi l'un des plus vieux objets : son âge est estimé à 12 ou 14 milliards d'années. Il apparaît avec un diamètre de 20 minutes d'arc, soit un diamètre réel de 150 années-lumière. Il a cependant la particularité de contenir de nombreuses étoiles jeunes (appartenance confirmée d'après leur vitesse angulaire), ce qui est inhabituel pour un amas de cet âge : les scientifiques pensent que ces étoiles ne sont pas nées à l'intérieur de l'amas, mais ont plutôt été capturées par ce dernier.



Photo 20: M27 - nébuleuse de l'Haltère

(https://fr.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9buleuse_de_l%27Halt%C3%A8re) La nébuleuse de l'Haltère est une nébuleuse planétaire située dans la constellation du Petit Renard à environ 1360 années-lumière. Cette nébuleuse, découverte par Charles Messier le 12 juillet 1764, est la première nébuleuse planétaire observée de l'histoire de l'astronomie.



Photo 21: M66

M66 (alias **NGC 3627**) est une [galaxie spirale intermédiaire](#) visible dans la [constellation](#) du [Lion](#) découverte semble-t-il indépendamment par [Charles Messier](#) et [Pierre Méchain](#) en [1780](#). Elle est située à proximité immédiate de [M65](#) et de [NGC 3628](#) avec qui elle forme le [triplet du Lion](#). <http://fr.wikipedia.org/wiki/M66>



Photo 22: M82

M82, ou **NGC 3034**, est une [galaxie irrégulière](#) située à environ 12 millions d'[années-lumière](#) de la [Terre](#) dans la [constellation](#) de la [Grande Ourse](#)¹. Également appelée **galaxie du Cigare**, elle fut découverte par [Johann Elert Bode](#) le 31 décembre [1774](#), en même temps que [M81](#).
http://fr.wikipedia.org/wiki/M82_%28galaxie%29



Photo 23: M104 – Galaxie du Sombrero

M104 dans la constellation de la Vierge (distante de 50 millions d'années lumière), seeing de 4 à 5 arcsecs jusqu'à 02h du matin ensuite un voile nuageux s'est levé sonnait le signal d'aller se coucher. (voir article complet sur: <http://www.obs-bp.com/article-el-sombrero-117652218.html>).

De magnitude 8 et distante de 28 millions d'années-lumière², M104 est l'une des galaxies les plus connues. Son diamètre de 100 000 années-lumière est comparable à celui de notre Galaxie. Elle possède un noyau très brillant, constitué de vieilles étoiles et masqué très partiellement par de fines poussières. En 2012, son observation par le télescope spatial Spitzer a permis de mettre en évidence que son halo est plus massif qu'on le croyait et relève en fait de type elliptique géant et non spirale³.

Observations du ciel à l'œil nu :



Photo 24: Carte du ciel les nuits des 10 et 11 mai

Planétaire :

Jupiter était encore visible à l'Ouest en début de soirée, mais assez bas dans le ciel, donc avec pas mal de perturbations atmosphériques.

Saturne était visible toute la nuit, entre les constellations de la Vierge et de la Balance.

Pas de Lune, donc ciel bien noir. Bon pour l'observation du ciel profond.

Côté Nord :

Capella du Cocher, une des étoiles les plus brillantes de l'hiver, est proche de l'horizon Nord-Ouest en début de nuit et permet une mise en station facile sur deux étoiles avec Arcturus du Bouvier à l'Est.

La Grande Ourse est toujours sur le dos. Observation faite de l'étoile double Mizar et Alcor visible à l'œil nu, (qui est en fait une triple avec Mizar mais seulement visible avec le T-80).

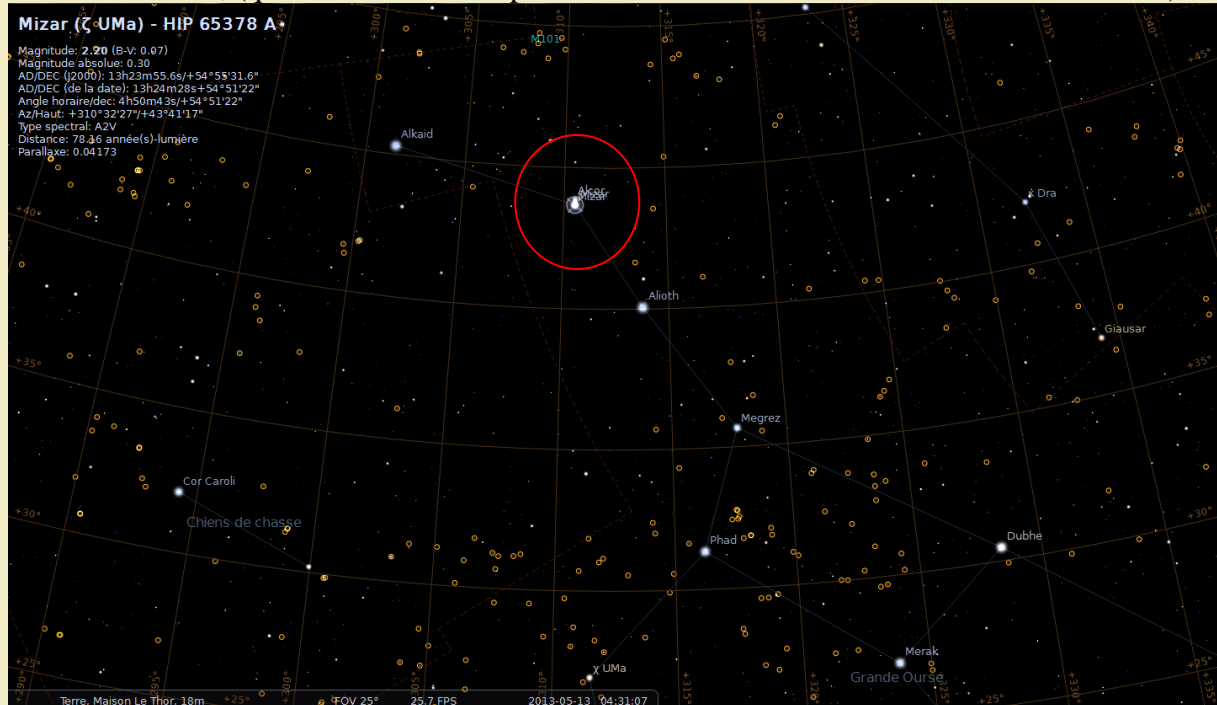


Photo 25: Mizar et Alcor dans la Grande Ourse

Avec le ciel sombre, nous pouvons observer les étoiles du Dragon qui serpentent entre les deux Ourses.



Photo 26: Constellation du Dragon

Côté Sud :

La zone des galaxies se situe entre le Lion et le Bouvier dans la chevelure de Bérénice, une des zones d'observation préférées de Marc Bretton...

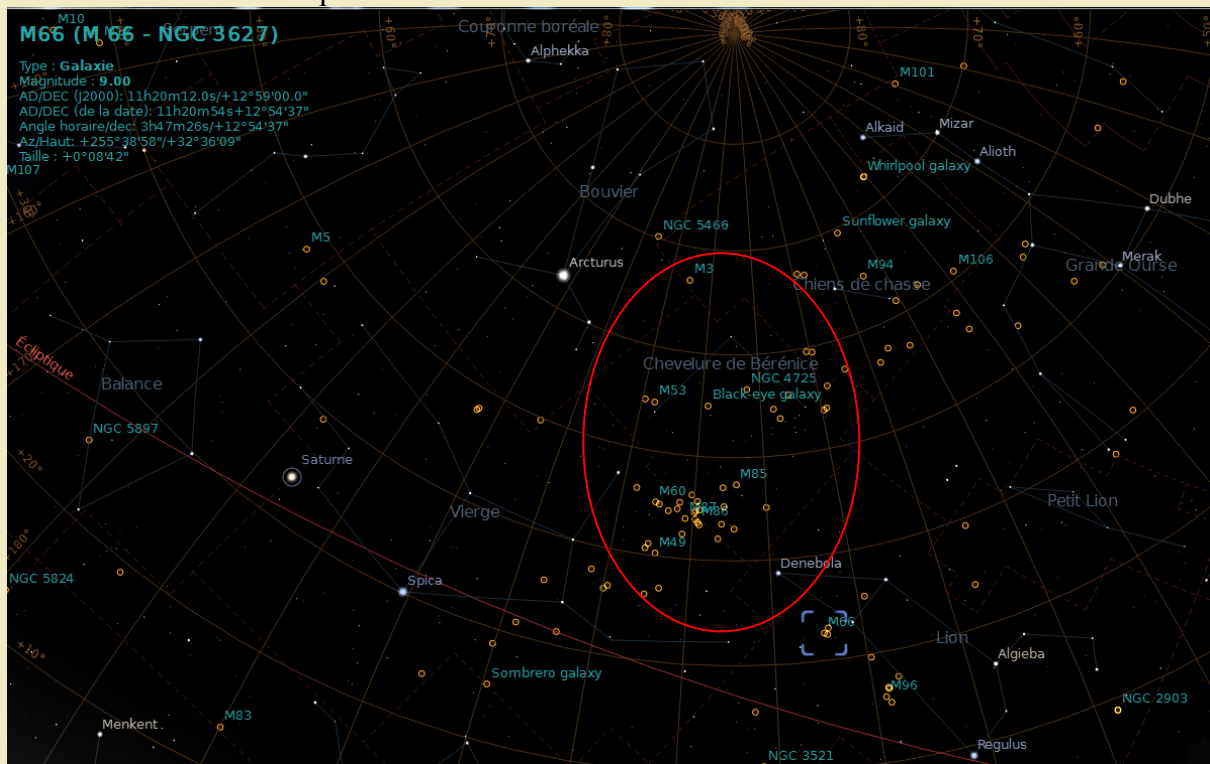


Photo 27: Chevelure de Bérénice et ses galaxies

Le Lion est bien visible avec son étoile la plus brillante : Régulus.

On distingue très bien Arcturus du Bouvier et Spica de la Vierge dès le début de la nuit.

En milieu de nuit, au Sud, apparaît le Scorpion et son étoile brillante Antarès qui s'élèveront davantage en s'approchant de l'été. Le quadrilatère du Corbeau est également facilement observable toute la nuit.

5. Les randonnées en montagne

Durant notre séjour, nous avons fait deux randonnées en montagne :

- La montagne de Sironne à Saint-André de Rosans le Jeudi 10 mai après-midi (2h30 – dénivelé 400 m)
- Le pas de la Louve à Serres le samedi 11 mai (5h – dénivelé 650 m)

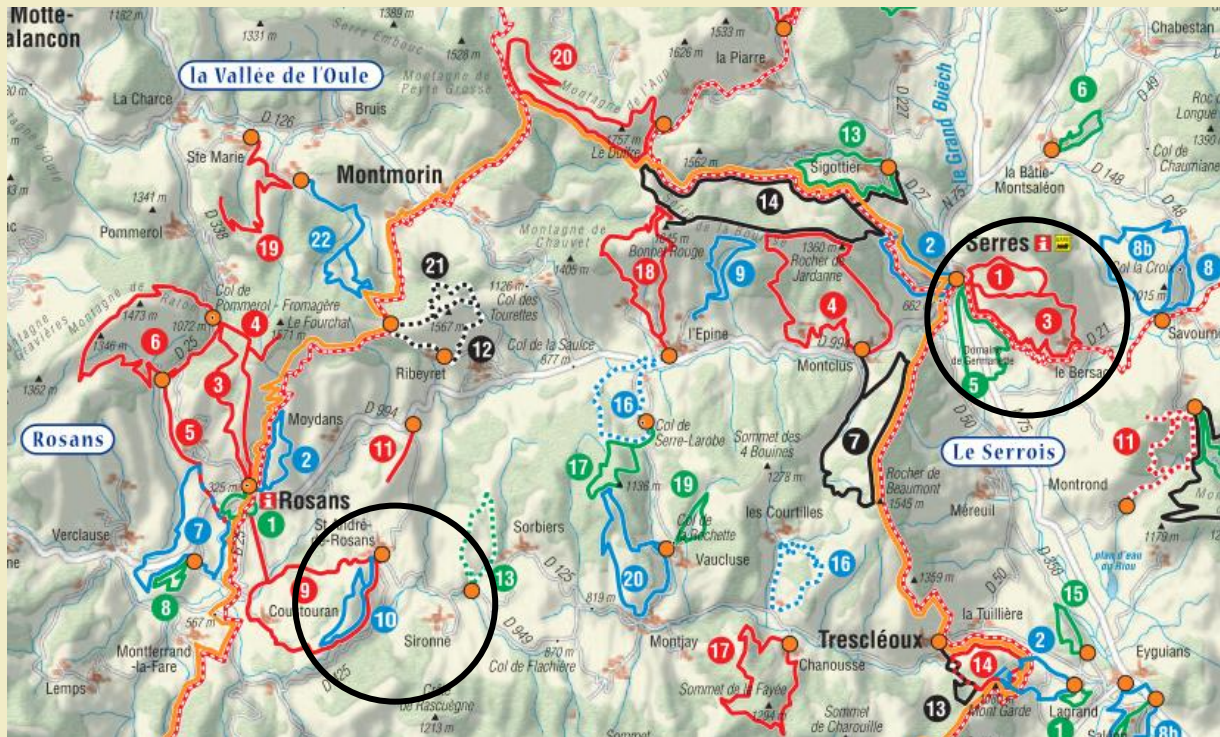


Photo 28: extrait de carte du pays rosannais et localisation de nos deux randonnées

A St André de Rosans, nous avons profité de visiter le village et le prieuré (sans la guide car nous sommes arrivés trop tard de la rando). Nous avons également vu une curiosité géologique locale, les boules de Grès.

<http://www.randomania.fr/les-boules-de-saint-andre-de-rosans/>



Photo 29: Boule de grès (celle-ci a « atterri » dans un jardin de Saint-André de Rosans...)



Photo 30: Vue panoramique au dessus de Saint-André de Rosans



Photo 31: Vue de la campagne au hameau de Sironne



Photo 32: Entrepôt « naturel » de machines agricoles près de la ferme de la Baronne



Photo 33: intérieur de la chapelle de Saint-André de Rosans



Photo 34: Quelques ruelles de Saint-André de Rosans



Photo 35: Le vieux prieuré de Saint-André de Rosans

http://fr.wikipedia.org/wiki/Prieur%C3%A9_de_Saint-Andr%C3%A9-de-Rosans

Vestiges du [prieuré de Saint-André-de-Rosans](#): église (XI-XIIe siècles), bâtiments conventuels ([XII^e siècle-XIII^e siècle](#)). Le prieuré de Saint-André-de-Rosans a été établi à la suite d'une donation d'un clerc, prénommé Richaud, à l'abbaye de Cluny en 988. Les biens donnés s'étendaient sur plusieurs communes situées aux confins des Hautes-Alpes et de la Drôme, mais aussi dans le Vaucluse (Malaucène) ou dans les Alpes-de-Haute-Provence (Mison). Le prieuré subsiste jusqu'à la Révolution, mais il est en grande partie détruit à l'occasion des guerres de religion. Il fut souvent confondu, jusqu'au [XIX^e siècle](#) avec un temple consacré à [Bacchus](#) tant son décor lié à la vigne est important. Les spécialistes ont reconnu dans ces lacs de pampres la feuille du cépage [Paga Debiti](#). L'édifice est classé et partiellement inscrit au titre des [monuments historiques](#) en 1925, 1986 et 1987³.

A Serres, nous avons profité du marché local le matin avant la randonnée, ce qui nous a permis de faire un pique-nique mémorable au Pas de la Louve, avec des produits du terroir (jambon, fromage de chèvre, olives vertes et tourtons aux épinards...).

http://www.buech-rando.com/media/partage/pdf/depliant_pedestre_buech.pdf



Photo 36: Valérie au Pas de la Louve



Photo 37: Dégustation de fromage de chèvre. Après l'effort le réconfort...



Photo 38: La vallée du Buech vue du Pas de la Louve à 1206 m d'altitude.



Photo 39: Vue au dessus de Serres 30 minutes après le départ, ça montait rapidement en lacets dans la forêt

6. Conclusion

Un excellent séjour à l'observatoire alternant belles randonnées de jour et observations la nuit. Nous reviendrons, soit avec les enfants pour leur faire découvrir la coupole et les faire participer aux observations. Soit à titre personnel pour approfondir notre pratique de l'astronomie.

Index des photos :

Photo 1: Vue plein Sud depuis l'observatoire	2
Photo 2: Valérie devant le dôme d'observation du T-80. A droite du dôme le gîte où nous avons dormi.	3
Photo 3: Le dôme d'observation et le gîte faces Sud.	3
Photo 4: Notre chambre « Ganymède », très confortable avec de superbes tableaux sur le thème de l'astronomie et l'astrophysique.	4
Photo 5: Un de mes tableaux préférés de Marie-Jo Parron : Astéroïdes : Eros Kléopatra Itokawa Cérés Vesta Geographos Toutatis - 2012 - huile sur toile - 97 x 130 cm.....	5
Photo 6: vues de la coupole, du télescope et de la salle de commande au RDC.....	6
Photo 7: Planteweave CDK 17 (430 mm) sur monture Paramount ME + STL11K (accessibilité Internet)	7
Photo 8: WO FLT 110 mm sur monture Paramount ME + ST8xme (accessibilité Internet)	7
Photo 9: TMB 175 mm sur Paramount ME + STL11K (accessibilité Internet)	8
Photo 10: Astrograph ASA 305 mm sur DDM85 + FLI8300 – monture Direct Drive (accessibilité Internet)	8
Photo 11: Dobson Starfinder 400 mm (40 € la nuit entière)	9
Photo 12: LX200 406 mm en mode Altazimutal (80 € la nuit entière).....	9
Photo 13: - LX200 solaire 203 mm en mode Equatorial (40 € en journée)	10
Photo 14: Megrez solaire et coronado sur EQ5 (40 € en journée)	10
Photo 15: Dobson 25'	11
Photo 16: Marc Bretton en train de présenter le système solaire à l'aide du logiciel libre Stellarium	13
Photo 17: Poster résumant les principes optiques des télescopes et lunettes astronomiques...	13
Photo 18: NGC5194 & M51 (ou galaxie du Tourbillon - Whirlpool Galaxy).....	14
Photo 19: M13 – Amas globulaire d'Hercule	15
Photo 20: M27 - nébuleuse de l'Haltère	16
Photo 21: M66.....	17
Photo 22: M82.....	18
Photo 23: M104 – Galaxie du Sombrero.....	19
Photo 24: Carte du ciel les nuits des 10 et 11 mai.....	20
Photo 25: Mizar et Alcor dans la Grande Ourse	21
Photo 26: Constellation du Dragon	21
Photo 27: Chevelure de Bérénice et ses galaxies	22
Photo 28: extrait de carte du pays rosannais et localisation de nos deux randonnées.....	23
Photo 29: Boule de grès (celle-ci a « atterri » dans un jardin de Saint-André de Rosans...) .	23
Photo 30: Vue panoramique au dessus de Saint-André de Rosans	24
Photo 31: Vue de la campagne au hameau de Sironne.....	24
Photo 32: Entrepôt « naturel » de machines agricoles près de la ferme de la Baronne	24
Photo 33: intérieur de la chapelle de Saint-André de Rosans	24
Photo 34: Quelques ruelles de Saint-André de Rosans	25
Photo 35: Le vieux prieuré de Saint-André de Rosans	25
Photo 36: Valérie au Pas de la Louve	26
Photo 37: Dégustation de fromage de chèvre. Après l'effort le réconfort... ..	26
Photo 38: La vallée du Buech vue du Pas de la Louve à 1206 m d'altitude.	27
Photo 39: Vue au dessus de Serres 30 minutes après le départ, ça montait rapidement en lacets dans la forêt	27