

# STAGES 2024 « PIC DU MIDI »

OBSERVATIONS ENTRE 2080 ET 2360M D'ALTITUDE  
PRES DU COL DU TOURMALET ET DU PIC DU MIDI  
SOUS LE MEILLEUR CIEL DE FRANCE !

MATERIELS HAUT DE GAMME : OCULAIRE DE VISION NOCTURNE  
TELESCOPES AUTOMATISES, LUNETTE SOLAIRE, EQUIPEMENTS ASTROPHOTO...  
SORTIES DE DECOUVERTE DE L'ENVIRONNEMENT MONTAGNARD



**Stages organisés depuis 2001  
par CAP ASTRO**

Téléphone : 06.49.18.75.84

Email : [capastro@gmail.com](mailto:capastro@gmail.com)

<https://www.stagesdecouvertetraonomie.com/>

Siret : 43783455900019 - APE : 9609Z



# STAGES 2024



Les stages en quelques mots...	3
Observations & Astrophoto.	4
Dates	6
Activités en journée	7
Activités en soirée	8
Matériels	9
Oculaire intensificateur haut de gamme	10
Les temps libres	11
Logement	13
Repas	14
Le Pic du Midi - Visite	15
Tarifs	16
Réservation	17
Cadeau - Offrir un stage	18
Contact	19

- Ces stages sont proposés depuis 2001. Ils sont parmi les moins chers de France.
- **FORMATION DES DEBUTANTS** : programme "à la carte" établi le jour d'arrivée avec les participants. ACTIVITES ADAPTEES AUX ENFANTS à partir de 7 ans.

Formation au repérage des étoiles et constellations, aux réglages d'une lunette ou d'un télescope, à l'utilisation d'accessoires, au pointage et à l'observation détaillée d'une planète ou d'un astre lointain, conseils pour l'achat de matériels...

**Les stages s'adressent à ceux qui n'ont jamais pratiqué l'astronomie, ou qui débutent et veulent progresser, qui éventuellement souhaitent acheter du matériel et faire le bon choix, ou aux personnes qui ont un instrument mais ne savent pas bien s'en servir. Les amateurs initiés profitent de nos équipements pour réaliser leurs projets, ou amènent leur équipement pour profiter de notre site d'observation exceptionnel**

- **Profitez de vos vacances pour découvrir notre belle région. Des sorties de découverte de notre environnement sont proposées.** Des moments de temps libres sont prévus chaque jour : un animateur propose de découvrir, en général 1 jour sur 2, des lacs, cascades, bergeries, sites fréquentés par les marmottes et vautours...
- Les participants ont le privilège de pouvoir utiliser :
  - ◇ **Le PUISSANT TELESCOPE T500 et le T400**, avec système de pointage automatique
  - ◇ **Un OCULAIRE INTENSIFICATEUR OVNI-M** qui multiplie 30 à 40 fois la clarté de l'instrument. Une quinzaine de structures seulement en disposent en France : **un privilège donc pour les stagiaires !**
  - ◇ **Une lunette H-Alpha** pour voir et photographier **les éruptions solaires.**
  - ◇ Un spectrohéliographe pour observer des détails sur le Soleil invisibles dans d'autres instruments
  - ◇ Lunettes Apo L100 & L80 ; L150 (sous réserve)
  - ◇ **Télescopes C8 Edge HD, T300 et T254...**
- Principe de fonctionnement :
  - ◇ Matin = temps libre (repos après la soirée), ou observation des éruptions solaires
  - ◇ Après-midi = temp libre ou sortie de découverte de l'environnement avec un animateur + travaux pratiques astro en fin de journée (préparation de la nuit, et/ou traitement des photos réalisées la veille)
  - ◇ Soir = repérage des constellations, observations aux télescopes (ou activités en salle en cas de mauvais temps), initiation à l'utilisation des matériels, photo astro...
- Projections - débats sur la nature des constituants de l'univers.
- **Soirées en haute-montagne, entre 2080 et 2360m d'altitude, loin des lumières des villes, sous le ciel du Pic du Midi réputé un des meilleurs de France** ; sites souvent au-dessus de la mer de nuages.

**Solution alternative en cas de ciel couvert plusieurs soirs d'affilés : [se rendre de l'autre côté des Pyrénées, en Aragon \(Espagne\)](#) où les conditions sont presque toujours bonnes (nuages bloqués par les montagnes).**
- Nombre de participants moyen : entre 15 à 25 selon les périodes
- Pas de transport organisé sur place, mais le **covoiturage** s'organise naturellement sur place avec ceux qui disposent d'un véhicule.



## OBSERVATIONS AUX TELESCOPES

A tous les stages, l'activité principale est l'initiation & le perfectionnement à l'observation des merveilles de notre galaxie. **Ils s'adressent aussi bien aux personnes qui débutent en astronomie, qu'à celles qui souhaitent se perfectionner et obtenir des conseils pour pratiquer de nouvelles activités, ou acheter des matériels...**

Des instruments de différents types et gabarits, notamment les puissants télescopes T500 et T400.

### GRANDS TELESCOPES T500 ET T400

#### ET OCULAIRE INTENSIFICATEUR OVNI-M

Cet instrument est un des plus puissants télescopes accessibles au public dans la région. Son utilisation sous le ciel du Pic du Midi le rend particulièrement performant. **En reliant l'oculaire Ovni-M au T500 ou au T400, l'instrument devient 30 à 40 x plus puissant, avec une clarté proche de celle d'un télescope géant de plus de 1m !! Rares sont les structures en France à disposer de cet accessoire haut de gamme.** Nos stagiaires sont donc privilégiés. Les 2 télescopes disposent d'un système de pointage automatique, ainsi que du suivi motorisé.

### LUNETTE SOLAIRE H-ALPHA

La lunette offre des images époustouflantes des éruptions de gaz du Soleil. Des images numériques peuvent être prises pour suivre l'évolution des jets de gaz de notre étoile... une activité passionnante, durant laquelle il n'est pas rare de voir des stagiaires rester sur place plusieurs heures !

### TELESCOPE T400, T300, T254, T200...

Le T400 et le T254 sont motorisés, comme le T500, et équipés du système de pointage automatique. Nous disposons d'autres télescopes et lunettes simples d'utilisation par les débutants.

### PAIRE DE JUMELLES

6 paires de jumelles sont à disposition pour le repérage des amas d'étoiles, nébuleuses ou certaines galaxies ; une aide précieuse pour ensuite pointer manuellement un télescope vers sa cible..

### FORMATION DES DEBUTANTS

**Un programme "à la carte"** est établi le jour d'arrivée avec les participants. Des travaux pratiques permettent d'apprendre à repérer les constellations, à assembler, régler, et utiliser un télescope. **ACTIVITES ADAPTEES AUX ENFANTS :** à partir de 8 ans ; un mineur doit être accompagné d'un adulte

## ASTROPHOTO

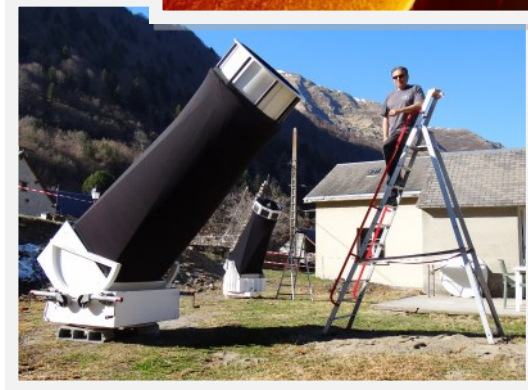
A tous les stages, **l'initiation à l'astrophotographie est proposée à ceux qui le souhaitent** : soit pour vous permettre de réaliser des photos astro de qualité avec votre propre matériel, soit avec notre équipement mis à disposition.

Les périodes choisies sont propices à la réalisation d'images du Soleil, de planètes (Saturne, Jupiter), et d'astres du ciel profond (amas d'étoiles, nébuleuses...). Au stage du 10 au 15 août 2024, le relief lunaire pourra également être photographié : images spectaculaires à réaliser !

Une formation personnalisée est proposée aux débutants, pour la mise en œuvre des matériels, l'acquisition et le traitement simple des images. Également pour la maîtrise de techniques spéciales : time-lapses, filés d'étoiles, panoramas, montages vidéos.

### BIVOUAC - MATERIELS MIS EN STATION

Si les conditions météo le permettent, les télescopes dédiés à l'astrophotographie peuvent être laissés 2 jours sur place, de façon à profiter à ce qu'ils restent bien réglés et prêts à l'emploi à l'arrivée sur site : pour cela, nous faisons appel à quelques volontaires pour sécuriser le matériel (passage de touristes et d'animaux en liberté, le secteur étant en zone pastorale). Les montures motorisées restent ainsi bien positionnées par rapport à l'axe de rotation de la Terre, de manière à pouvoir suivre avec précision les astres pointés et réaliser des poses longues.



## DES MONTURES MOTORISEES

Nos montures de marque Losmandy et AM5 zwo peuvent accueillir différents tubes optiques pour des observations visuelles, ou réaliser des photos astro. Sur consultation préalable, il est possible de fixer votre tube optique si vous en possédez un (jusqu'à 15kg), ou votre APN pour faire des poses longues.

**Des accessoires permettent de faire de l'autoguidage**, c-à-d qu'une caméra repère les erreurs de suivi et donne des ordres à la monture pour que le suivi soit parfait : cela permet de prendre des poses longues, de plusieurs minutes, donc de gagner énormément en sensibilité et en détails sur les astres lointains.

**Si vous avez un appareil photo réflex (avec objectifs interchangeables, amenez-le** : il est possible de le fixer en parallèle sur un instrument motorisé, ou au foyer dans certains cas. Vous pourrez aussi le mettre sur une mini monture équatoriale, Star Adventurer, pour des photos à grand champ (notamment de la Voie Lactée sur les montages).



## LUNETTES APO L100 & L80 ; L150 (sous réserve)

Lunettes apochromatiques, de qualité très supérieure aux lunettes standard du commerce ! Peu d'amateurs ont la chance d'utiliser du matériel aussi performant.

Elles sont dédiées à la réalisation d'images numériques longues poses, ou au planétaire / lunaire.

*A chaque stage, chaque soir, un animateur prend en charge les participants désireux découvrir l'astrophotographie. Il s'agit d'initiation. Une zone sur le site leur est dédiée.*

## CAMERAS ASTRO

Ces caméras, de marque ASI, peuvent être reliées directement au foyer d'un télescope ou d'une lunette : soit à un de nos instruments, soit au votre si vous l'apportez au stage (nous consulter avant pour vérifier la compatibilité et les accessoires nécessaires).

## PHOTOS AVEC L'OCULAIRE INTENSIFICATEUR OVNI-M

A certaines occasions, nous proposerons de prendre des images avec votre smartphone ou une de nos caméras ; nous avons plusieurs adaptateurs dédiés, ainsi que des filtres H-Alpha / OIII de 50mm.

## APN DEFILTRÉS

Les fabricants d'appareils photo placent des filtres devant le capteur qui limitent le passage du rayonnement rouge, la raie H-alpha si importante dans laquelle rayonnent de nombreuses nébuleuses. Nos APN ont été défiltrés, de façon à obtenir une grande sensibilité dans cette longueur d'onde.

*Bien entendu nous installons rarement tous les instruments sur le site. Tout ou partie des matériels sera utilisé, en fonction du nombre de participants, de leurs demandes particulières éventuelles, des conditions météo et de contraintes d'organisation ou de transport. En cas de problème avec un équipement, un autre peut être mis en remplacement, si besoin.*

*En partenariat avec l'office de tourisme « Tourmalet Pic du Midi », qui apporte un soutien notamment par la mise à disposition d'une salle durant nos stages, 1 ou 2 soirées à chaque séjour accueille une douzaine de personnes extérieures, de 22h à minuit, pour une observation au télescope T500 ou T400. Les volontaires de bon niveau peuvent participer à l'animation s'ils le souhaitent. Étant entendu que ces instruments sont ensuite réservés à nos stagiaires sur le reste de la soirée et de la semaine, ainsi que les autres matériels, avec un animateur présent pour les assister.*

## DATES

Accueil le **samedi** aux alentours de **18h**.

En formule 5 jours, dernière activité mercredi soir inclus. Nombre de places limité : 10 pers.

En formule 7 jours, dernière activité vendredi soir inclus.

**Vous hésitez entre 5 et 7 jours ?**

La plupart des participants choisissent 7 jours pour profiter de 2 journées et soirées supplémentaires d'activités : **2 nuits peuvent faire la différence si la météo est moyenne les 5 premiers jours !** Par ailleurs les locations d'hébergement sont généralement sur 7 jours.

### Entre samedi 6 et jeudi 11 juillet 2024 (5 jours)

*Nouvelle-Lune le 6 juillet*

**Statistiquement, début juillet est une période avec une météo plus favorable qu'en août. La Voie Lactée se présente également dans le ciel dans de meilleures conditions qu'en août : plein Sud en tout début de nuit. Idéal pour faire de belles photos des nébuleuses du Sagittaire, du Scorpion, du Cygne... L'absence de la Lune dans le ciel offrira un ciel sombre. Nous profiterons pleinement de la qualité du ciel.**

**Passage du Tour de France cycliste au col du Tourmalet samedi 13 juillet.**

*Route fermée du 12 AM au 13 AM.*

### Entre samedi 3 et samedi 10 août 2024 (7 jours)

*Nouvelle-Lune le 4 août*

*L'absence de la Lune dans le ciel durant toute la durée du séjour (le 9 elle se couche à peine 30min après le début du crépuscule astronomique), offrira un ciel sombre pour admirer et photographier les astres de la Voie Lactée en début de soirée (avant leur coucher en milieu de soirée), ainsi que des étoiles filantes des Perséides. Comme au stage de juillet, **cette période est idéale pour l'astrophotographie d'astres lointains ; elle permet aussi l'observation de Jupiter et Saturne en seconde partie de nuit.***

### Entre samedi 10 et jeudi 15 août 2024 (5 jours)

*Premier-Quartier de Lune le 12 juillet*

*Période idéale pour l'observation et la photo de la célèbre **pluie d'étoiles filantes des Perséides** (marquée à l'été 2023 par des étoiles filantes très brillantes et colorées). L'intensité devrait être maximale le 12 août. Le relief lunaire pourra être observé / photographié aux télescopes. Comme elle se couche avant 1h en fin de séjour, l'astrophotographie du ciel profond est possible durant une bonne partie de la nuit. Jupiter et Saturne se lèvent plus tôt...*



# ACTIVITES EN JOURNEE

Les stagiaires bénéficient de séances de **formations de type « collaboratives », particulièrement adaptées aux débutants**, et durant lesquelles chacun, y compris les personnes de bon niveau, est invité à faire partager son expérience personnelle.

Ces séances ont lieu sur **certains après-midis, ou matinées s'il s'agit d'observer les éruptions solaires** (les dates dépendant des conditions météo, des heures de fin de nuit). Comme pour les soirées, il convient de se rendre au lieu de RV avec son véhicule (salle ou site en plein air). Nous n'organisons par le transport (covoiturage possible entre les participants).

Leur durée est variable : en général 2h à 3h. Le contenu peut être le suivant :

- **Débriefing de la soirée** de la veille (nature des astres observés, leur position dans le ciel...)
- **Observation de la surface et des éruptions du soleil** avec la lunette H-Alpha, ou un télescope équipé d'un filtre aluminé. Entraînement à l'astrophoto.
- **Atelier pratique** permettant d'acquérir de bonnes bases pour la manipulation ou le réglages de matériels ; l'occasion pour ceux qui possèdent un instrument de l'amener pour le régler avec un animateur, étudier son optimisation. Ou travaux de traitement des photos prises.
- **Définition du programme de la soirée** à venir, et les travaux préparatifs (position des astres sur un atlas, jalons, accessoires utiles...). **Astuces pour le repérage des constellations** et des principaux astres observables.



Les thèmes des projections et des ateliers ne sont pas prédéterminés : **le programme est A LA CARTE, défini avec les participants dès le début du séjour.**

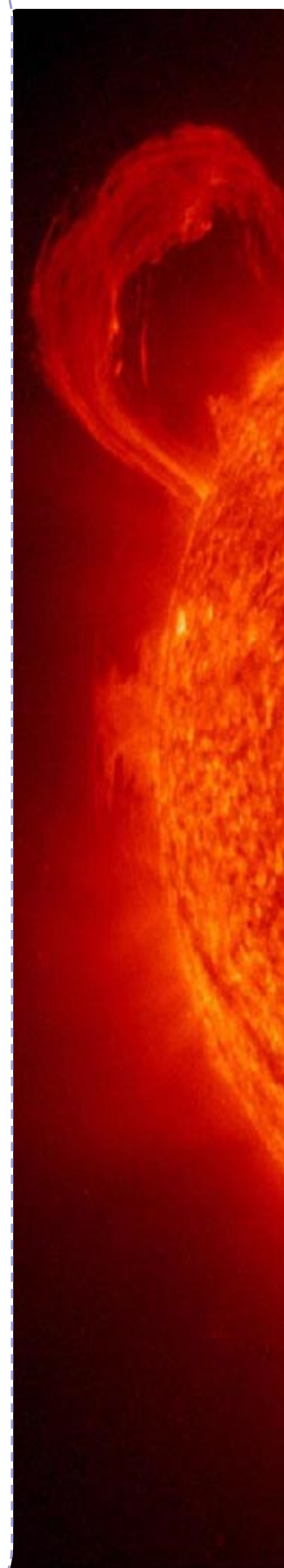
A titre d'exemple, voici ce qui est souvent réalisé :

Projections-débats :

- La nature des éléments constituant le système solaire (planètes, astéroïdes, comètes, satellites...) ; les étoiles filantes et météorites. NB : vous aurez le privilège de toucher des météorites rares (prêtées par le célèbre minéralogiste Alain Carion)
- Notre galaxie et ses composants (étoiles, amas, nébuleuses...) ; notre position dans l'espace
- **L'observation à l'œil nu et aux jumelles : savoir reconnaître les constellations**, des planètes, amas d'étoiles, nébuleuses, satellites artificiels
- L'observation dans une lunette ou un télescope : techniques, détails visibles selon le type d'astre, accessoires et logiciels utiles, conseils à la préparation d'une soirée. **Conseils pour l'achat de matériels** selon ses objectifs et moyens.

Thèmes des ateliers pratiques :

- Les principaux types d'optiques, de montures, et d'accessoires : fonctionnement, différences et utilités.
- **Réglages des matériels** : collimation des miroirs, équilibrage de la monture, ajustement du viseur...
- **Manipulation** d'un instrument : pointage d'un astre à vue, ou avec les cercles de coordonnées, choix des oculaires et filtres... **Si vous avez un instrument, apportez-le si possible** : on vous aidera à le régler, à l'optimiser pour l'exploiter au mieux de ses possibilités.
- Recommandations pour préparer une soirée astro. Conseils pour acheter des matériels. Ressources pour pratiquer l'astronomie (atlas, revues, sites web, clubs, logiciels...)
- **Les bases de l'astrophotographie**, avec un APN en parallèle sur une monture, ou au foyer d'un instrument.



## ACTIVITES EN SOIRÉE

La pratique de l'astronomie est bien sûr TRÈS dépendante des conditions météo. Il faut parfois faire preuve d'une grande patience. Aussi, savoir bien se préparer pour le moment venu est indispensable pour observer les astres efficacement : cette préparation est réalisée lors d'un atelier pratique, puis reprise dès l'arrivée sur le site d'observation.

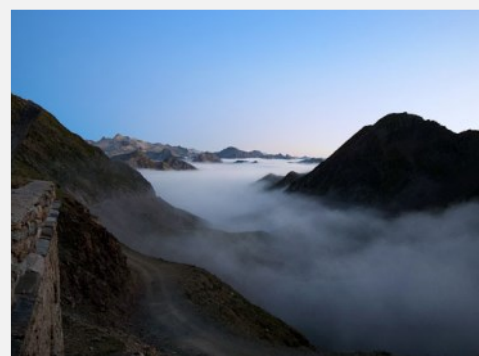
- ⇒ Initiation/perfectionnement au montage et aux réglages des matériels (équilibrage, viseur, mise en station...)
- ⇒ Repérage des étoiles et constellations, notamment à l'aide d'un laser
- ⇒ Observations aux jumelles des zones à explorer ensuite aux télescopes. Nous mettons à disposition 6 paires 10x50.
- ⇒ Observations astronomiques selon un programme établi par les participants :
  - ◇ Exercices pratiques de pointages
  - ◇ Exercices de choix des accessoires et de réglages pour détailler l'astre cible

**Chaque soir, chacun peut, s'il le souhaite, réaliser des photos à l'aide des matériels dédiés, et le soutien d'un animateur.** Soit en exploitant son propre équipement (amené au stage), soit en utilisant ceux mis à disposition (APN, montures...)

**La plupart des soirées se déroulent à 2080m d'altitude, au-dessus de La Mongie et à proximité du col du Tourmalet.** L'accès en voiture est facile : pour 4/5 sur une route goudronnée, et 1/5 sur un chemin de terre praticable par une voiture citadine standard ou un fourgon. Les véhicules peuvent être garés à moins de 200m des télescopes, ce qui offre un certain confort. Ceux qui amènent un télescope lourd ont la possibilité de se garer à côté.

**En cas de très mauvais temps durant 3 jours ou plus, nous proposons aux participants de passer une nuit et une journée en Aragon (Espagne) ;** bivouac ou nuit en hôtel (cf CGV). La frontière espagnole est à environ 1h40 de route

d'Artigues. Les conditions météo sont presque toujours bonnes de l'autre côté des montagnes quand elles sont mauvaises chez nous. L'occasion de découvrir de beaux endroits (notamment la cité médiévale d'Ainsa, l'église engloutie près du barrage El Mediano... ; de manger des tapas, de se baigner dans une piscine naturelle en bordure du canyon d'Añisclo classé au Patrimoine Mondial.



**Si le Pic du Midi, nous donne son accord (selon l'état du chemin et les contraintes de sécurité) nous pourrions passer 1 soirée au col de Sencours, à 2360m d'altitude, sous les coupes de l'observatoire.** L'accès se fait depuis le col du Tourmalet, soit à pied, soit en partie en voiture (aux risques et périls des conducteurs) ; depuis le lieu de stationnement des voitures, il y a 30min de marche (facile). Un covoiturage peut être envisagé pour les personnes ayant des difficultés à se déplacer, et le transport de matériels.





# MATÉRIELS

## ◆ **Télescope T500**

C'est un télescope de type Dobson, motorisé et doté du système de pointage automatique.

## ◆ **T400 et T254 automatisés**

Télescopes de type Dobson. Le suivi motorisé rend l'observation confortable.

## ◆ **Montures Losmandy et ZWO AM5**

Elles peuvent porter plusieurs APN, votre tube optique si vous en avez un (nous consulter)

## ◆ **Lunettes Apo L100 & L80 ; L150 (sous réserve)**

Elle sont principalement utilisées pour réaliser des photos à grand champ d'amas d'étoiles, de nébuleuses, de la Voie Lactée...

## ◆ **Télescopes Dobson T300 et T250**

Faciles à utiliser par les débutants pour s'entraîner

- ◆ Télescopes d'initiation de 115 et 130mm, 6 paires de jumelles 8x50

## ◆ **Lunette solaire H-Alpha**

Instrument spécialisé pour voir et photographier les éruptions solaires.

## ◆ **Un spectrohéliographe « Sol'Ex »**

Cet instrument permet de réaliser des images du Soleil dans différentes longueurs d'onde, faisant apparaître des détails invisibles autrement.

## ◆ **OCULAIRE DE VISION NOCTURNE**

L'OVNI-M (modèle 2400-2600) multiplie 30 à 40 fois la puissance du télescope : le T400 ou le T500 ont ainsi la clarté d'un télescope de plus de 1m ! Il donne accès aux longueurs d'onde de 390 à 1000 nm, en partie dans l'infrarouge : **on peut donc observer des détails dans les nébuleuses, inaccessibles dans la plupart des télescopes.** Infos page suivante.

...

## CHANGEMENTS AU 14 JANVIER 2014

Au stage de juillet, en raison de contraintes techniques et d'organisation liées au **passage du Tour de France Cycliste** dans le secteur, 1 animateur interviendra, et les matériels utilisés durant ce séjour seront :

- Les télescopes T400 mm et T254mm automatisés, avec suivi motorisé. Le télescope T500mm ne sera pas utilisé entre le 6 et le 11 juillet en raison de contraintes techniques particulières sur ce séjour ; cependant l'utilisation de l'oculaire intensificateur OVNI-M au télescope T400 offre une clarté proche d'un télescope T1000 sur des amas et nébuleuses !
- Le C8 Edge HD sur monture Losmandy motorisée
- La lunette Apo L100 Skywatcher sur monture AM5 automatisée, avec caméra refroidie ; matériel dédié à l'astrophotographie



*CAP ASTRO ne s'engage pas sur la mobilisation de tel ou tel équipement, mais s'adapte selon les contraintes du moment. Une partie des matériels est utilisée, en fonction des conditions météo, du programme prévu, des animateurs et de leur dispo (certains matériels leur appartenant à titre privé), des conditions de transport, du nombre de participants.*

## OCULAIRE DE VISION NOCTURNE HAUT DE GAMME

Les télescopes T500 et T400 disposent d'un système de pointage automatique. Il suivent l'astre observé. Il est possible d'y relier un smartphone pour faire des poses courtes, ou une caméra spécialisée. **En y reliant l'oculaire intensificateur OVNI-M (d'une valeur de près de 10000 €), la puissance de l'instrument utilisé est multipliée 30 à 40 fois, offrant une sa clarté proche de celle d'un télescope bien plus grand !**

Comme tenu de sa sensibilité, il est surtout dédié à l'observation d'amas d'étoiles, de nébuleuses, de comètes ou de supernovae (explosions d'étoiles) difficiles ou impossibles à voir dans des télescopes amateurs standards ; l'emploi d'un filtre interférentiel H-Alpha ou OIII augmentent considérablement le contraste de certains astres. **La vision directe de certaines nébuleuses célèbres est proche d'images obtenues avec une caméra reliée à certains télescopes amateurs en plusieurs dizaines de minutes de temps de pose.** La structure spirale de certaines galaxies est bien visible.

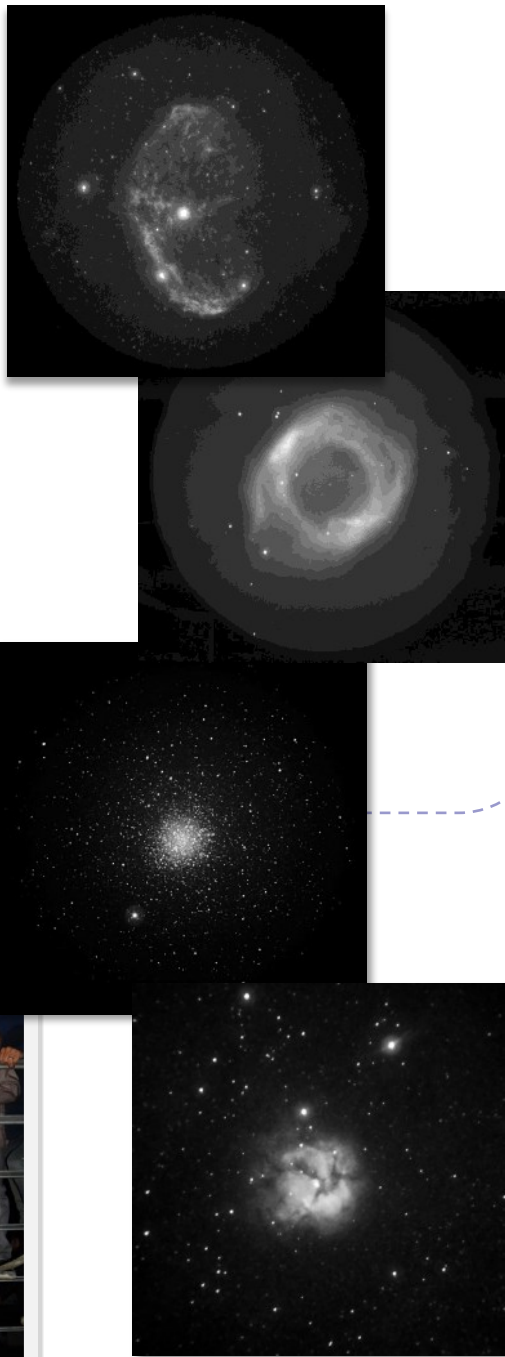
Quelques exemples :

- \* **La grande galaxie des « Chiens de Chasse » est vue clairement avec ses bras spiraux et ses zones de formation d'étoiles**
- \* L'amas globulaire d'Hercule, avec ses 500000 étoiles, est bleuté, et presque entièrement résolu (à fort grossissement, on a l'impression d'être au cœur de l'amas)
- \* La nébuleuse de la Lyre rayonne d'une couleur verte fluo, et **son étoile naine blanche est visible en son centre**

\* La nébuleuse des Dentelles du Cygne (résultat d'une explosion d'étoile) donne l'impression de voir une toile d'araignée !!

**Des photos en poses courtes peuvent être prises derrière l'oculaire intensificateur, grâce à un accessoire spécialisé : avec un téléphone, ou avec une de nos caméras couleur ASI.**

Infos sur le site du fabricant : [CLIQUEZ ICI](#)

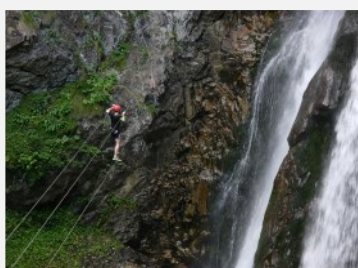
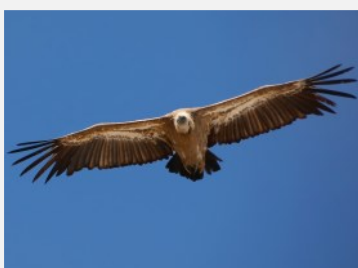


## LES TEMPS LIBRES

La plupart des matinées ainsi qu'une partie des après-midis, sont des périodes de temps libres (sauf lorsque les conditions permettent d'observer de belles éruptions solaires). Elles peuvent être mises à profit par les participants pour se reposer, réaliser des sorties culturelles et/ou sportives, découvrir les environs ou faire une randonnée... Conseils apportés si besoin.

Pour des raisons légales et de responsabilité, Cap Astro ne peut pas organiser d'autres activités que celles d'astronomie. Cependant, à chaque séjour, **un animateur volontaire proposera occasionnellement, à titre personnel et sans rémunération \*, que ceux qui le souhaitent le suivent pour découvrir des sites majeurs du secteur** (col, lac, cascades...), des animaux (vautours, marmottes, lamas...), des produits fermiers locaux (fromages, gâteaux...). Il fera ainsi bénéficier de son expérience, mais les participants sont libres de leurs déplacements.

(\*) = Les participants conviennent, en échange, de le décharger de toute responsabilité en cas d'accident, problème de santé ou vol, occasionné ou subi durant ces sorties



### IDEES DE SORTIES

- \* **L'approche de marmottes, vautours, et lamas** en liberté, afin notamment de les prendre en photo et de les observer à nos puissantes jumelles.
- \* **La découverte des cascades du Garret et d'Arizes, ainsi que du lac de Payolle.**
- \* **La Via Ferrata d'Artigues** : un parcours acrobatique (pour tous niveaux), aux abords de la grande cascade du Garret (avec pont suspendu au-dessus de la cascade, tyrolienne...) ; activité payante, à régler aux guides de « Vertige de l'Adour » (remise de 15% accordée)
- \* Ballade aux col du Tourmalet, lieu mythique du passage du Tour de France cycliste.
- \* Une randonnée aux lacs de Gréziolles et des Laquets, ou au lac Bleu
- \* **Le cirque de Gavarnie, classé au patrimoine mondial de l'humanité** ; il faut cependant prévoir la journée entière compte tenu du temps de trajet en voiture et de la forte affluence en été
- \* **Les grottes de Médous**, classées parmi les plus belles du monde (située entre Campan et Bagnères de Bigorre), dont une partie se fait en barque sur une rivière souterraine
- \* **Le château de Mauvezin**, qui date du 11ème siècle, avec un donjon de 37m de hauteur. **L'abbaye d'Escaladieu**, située à proximité du château, dans un vallon boisé des Baronnies.
- \* Le sanctuaire de Lourdes
- \* **Dégustation de produits locaux (restaurant de bergers)**

Durant certaines sorties, **Laurent fera voler un DRONE pro pour montrer les sites depuis le ciel.**





L'appareil est doté d'une caméra haut de gamme stabilisée, qui retransmet et enregistre en HD les images sur un iPad. Il proposera une initiation gratuite à ceux qui le souhaitent.

A titre d'exemples, voici des films réalisés lors de stages :

- ◇ <https://youtu.be/qgM7r6zgrSc>
- ◇ <https://youtu.be/uhhE9DUBrtU>
- ◇ <https://youtu.be/QCP3SovwbdE>
- ◇ <https://youtu.be/1USDMvxtoH0>

Vidéo réalisée par Laurent au Pic du Midi pour l'émission de **Stéphane Bern** « **Visite Privée** », dont des extraits ont été diffusé sur France 2 :

- ◇ <https://youtu.be/gCwTvYcnYb8>



## LOGEMENT

**Chaque participant réserve directement, sans intermédiaire, le logement de son choix.** Il est facile de se loger dans notre vallée et à la station de La Mongie, proche d'Artigues, qui est le plus grand domaine skiable des Pyrénées. Et ce, même en s'y prenant un mois ou deux en avance pour réserver !

**La Mongie est particulièrement bien placée : c'est l'emplacement idéal pour rejoindre les différents sites d'activités.**

Si vous rencontrez des difficultés pour obtenir une offre satisfaisante, **nous apporterons une aide gratuite aux recherches.**

**Si vous souhaitez PARTAGER LES FRAIS de location d'un appartement, vous pourrez nous le signaler dans la fiche d'inscription :** nous vous mettrons en relation avec les personnes éventuellement intéressées.

*Afin de ne pas être trop loin des sites d'activités, nous recommandons vivement de loger entre Sainte-Marie de Campan, et La Mongie. Il n'est pas souhaitable de choisir la vallée de Barèges ou celle de Lesponne, ni Bagnères-de-Bigorre (trop éloignées).*

**La plupart des stagiaires logent en général à La Mongie ou à Artigues,** ce qui facilite le covoiturage.

Louer un appartement à LA MONGIE, très proche des sites pour les observations astronomiques :

**Résidence Mer et Golf :** 05 62 95 65 00

[Lien—Cliquer ici](#)

Agence Square Habitat : 05 62 91 93 16

[Lien—Cliquer ici](#)

Hôtel Le Pourteilh : 05 62 91 93 33

<http://www.hotel-pourteilh.com/>

Logements à Artigues & Gripp

**Gîte des Cascades :** 05 62 91 98 64

<https://www.booking.com/hotel/fr/ga-r-te-auberge-des-cascades.fr.html>

Camping municipal : 05 62 91 83 17

**Centre Le Camparo :** 05 62 91 52 81

Gîte La Litbère, à Gripp

<https://www.gite-grand-tourmalet.com/>

Gîtes et hôtels à Sainte-Marie de Campan

**Hôtel des 2 cols :** 05 62 91 85 60

<https://www.hotellesdeuxcols.com/>

Hôtel Le Chalet : 05 62 91 85 64

<http://www.chalet-hotel-tourmalet.com/>

Hôtel La Bergerie : 05 62 91 87 79

<https://www.labergeriecampan.fr/>

Campings à Sainte-Marie de Campan

L'Orée des Monts : 05 62 91 83 98

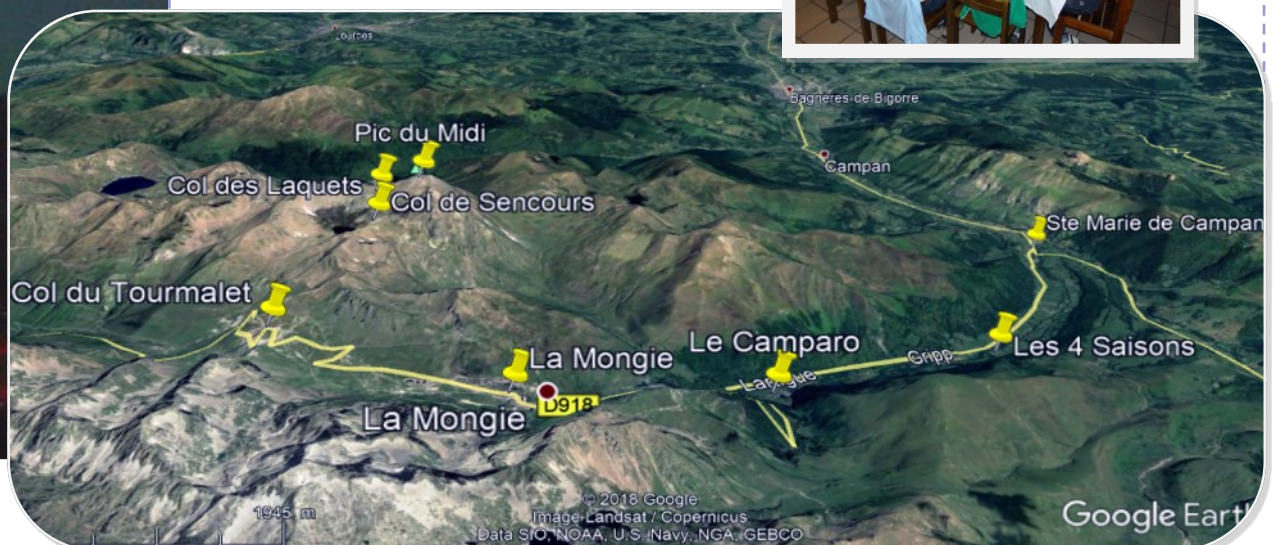
<https://www.camping-oree-des-monts.com/>

Les Frênes : 05 62 91 82 46

<http://www.aubergedespyrenees.com/col-aspin/>

Les Rives de l'Adour : 05 62 91 83 08

<https://camping-lesrivesdeladour.jimdo.com/>





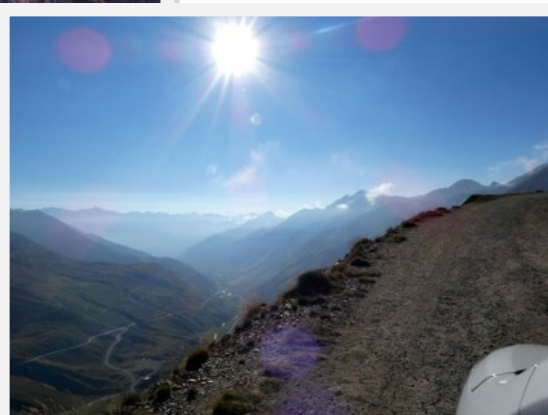
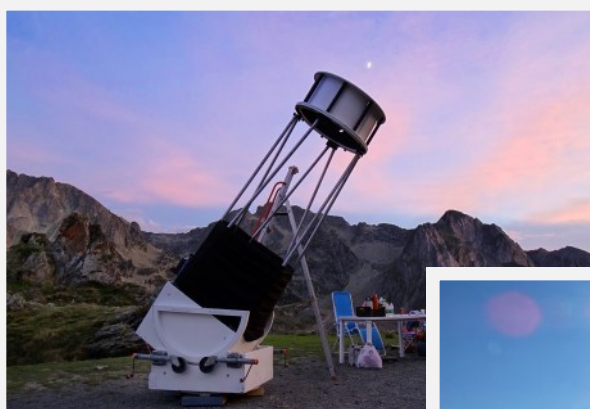
## REPAS

Il sera proposé chaque jour, si la météo le permet, de pique-niquer sur le site d'observation, à « l'auberge espagnole », chacun amenant et partageant ce qu'il souhaite. Ces repas faciliteront la cohésion du groupe.

Si vous souhaitez prendre des repas dans les restaurants au meilleur rapport qualité-prix de la vallée, notamment ceux proposant des spécialités Pyrénéennes, Cap Astro vous conseillera.

Si vous préférez préparer vos repas, il est possible de faire les courses à l'épicerie de La Mongie (« Carrefour-Montagne »), ou à celle de Sainte-Marie de Campan (« Vival ») ; mais également aux supermarchés de Bagnères-de-Bigorre (Intermarché, Carrefour Market, Lidl).

Nous proposons toujours un repas tous ensemble le vendredi, au restaurant « La mama » à La Mongie, pour clôturer le séjour.





## LE PIC DU MIDI

### L'OBSERVATOIRE PROFESSIONNEL

Situé à 2877m d'altitude, l'observatoire astronomique du Pic du Midi a été, au XXème siècle, un des plus célèbres de la planète. Certains instruments se sont distingués, notamment le télescope de 1m qui permit dans les années 80 de réaliser les meilleures images planétaires au niveau mondial ; également, la lunette de 50cm de la coupole Tourelle, qui permet d'obtenir les meilleures images de la granulation du Soleil.

Aujourd'hui, malgré l'âge avancé et la petite taille des matériels en comparaison des grands observatoires internationaux \*, des travaux de recherche sont poursuivis dans des "niches" (domaines spécialisés), ce qui permet la poursuite d'activités et d'éviter une fermeture définitive.

Le plus grand télescope au Pic est un T2m, en fonction depuis 1982 : il permet en particulier de tester des matériels pouvant être utilisés par des instruments bien plus grands sur d'autres sites, ou de réaliser des travaux pointus mais jugés moins prioritaires par certains grands observatoires (étude du champ magnétique des étoiles par exemple).

Les coronographes, qui analysent l'atmosphère et les éruptions du Soleil, apportent une contribution à la communauté scientifique internationale, et permettent à des amateurs d'astronomie de collaborer et séjourner au sommet.

Le télescope de 1m est occasionnellement utilisé par des astronomes amateurs / professionnels pour réaliser des images ou/et étudier des comètes, astéroïdes, ou planètes.

*(\*) : Les grands sites, comme celui du Chili, d'Hawaii ou des Canaries, ont des télescopes d'au moins 5m à 10m, dotés d'optiques actives et/ou d'optiques adaptatives et de lasers ; leurs conditions météo, et la régularité de la qualité du ciel, sont également beaucoup plus favorables et leurs permettent de réaliser des recherches de grande importance (exobiologie, cosmologie...)*

### VISITE

On accède au sommet en téléphérique (environ 15min de trajet). Hormis la zone scientifique (dont l'accès est interdit au public), l'essentiel du site est constitué d'un musée, de terrasses et d'un restaurant ; l'attraction principale étant la petite passerelle sur le vide.

Le public de passage en journée ne visite pas les coupoles, et ne peut pas voir les matériels des astronomes. Une visite d'une coupole est accordée aux clients de la société touristique, qui réservent une nuit sur place (469 €) ; mais ils observeront le ciel avec un télescope amateur moins puissant que notre T500 tout neuf (pas aux télescopes professionnels).

Pour accéder au sommet, en téléphérique, le tarif en 2023 est de 49 € pour un adulte, 30 € par enfant, 120 € par famille. Le départ se fait depuis la station de La Mongie. Le billet donne accès aux terrasses publiques, au ponton, au musée, à la cafétéria. Il n'est pas malheureusement pas possible de visiter les coupoles, ni de voir les télescopes professionnels. L'accès à pied depuis le col du Tourmalet demande près de 3h de marche : le billet d'entrée est alors réduit à 50%.

**Une fois par séjour, nous faisons une demande de visite spéciale au Pic du Midi et l'autorisation d'observer depuis une terrasse avec nos instruments solaires** : les éruptions du Soleil paraissent bien plus détaillées depuis le site, grâce à la pureté du ciel. Si vous réservez votre billet pour rejoindre le sommet, l'animateur apportera des explications sur les équipements du site, son histoire, la vie quotidienne des personnels... La vue sur la chaîne des Pyrénées est impressionnante, pouvant parfois porter à 300km.

Le pic est en avant de la chaîne des Pyrénées, isolé des grands reliefs. L'air qui vient de la plaine s'écoule souvent de façon laminaire à haute altitude : **la turbulence atmosphérique est très faible**. Les astronomes amateurs apprécient la **qualité du ciel qui est des plus sombre et stable d'Europe**. **En observant à proximité de ce site prestigieux, on peut ainsi espérer exploiter son télescope presque au maximum de ses possibilités**. Nous organisons la plupart des soirées en bordure de la montagne du Pic du Midi, parfois à quelques centaines de mètres seulement des coupoles. Le ciel est donc comparable à celui depuis le sommet : difficile de faire la différence à l'œil.

# TARIFS

Les tarifs suivants concernent les prestations d'astronomie (pas l'hébergement ni les transports)

## Stage du 3 au 10 août 2024

295 € / adulte stagiaire

165 € / accompagnant(e) (2)

165 € / enfant (1)

Gratuit aux enfants <7 ans

620 € / famille ; 2 adultes + 2 enfants (3)

## Stage du 6 au 11 juillet, ou du 10 au 15 août 2024

265 € / adulte stagiaire

150 € / accompagnant(e) (2)

150 € / enfant (1)

Gratuit aux enfants <7 ans

560 € / famille ; 2 adultes + 2 enfants (3)

### (1) Inscription d'un mineur :

1 adulte au moins doit être inscrit en tant que stagiaire (et non pas « accompagnant »), et prendre en charge la responsabilité de l'encadrement du mineur lors des activités.

### (2) Accompagnant(e) :

La personne peut s'associer aux repas avec les stagiaires, participer aux sorties touristiques n'incluant pas de travaux pratiques astro, ainsi qu'à 1 soirée + 1 observation solaire ; en revanche elle ne participe pas aux cours en journée.

(3) Le forfait famille est un prix global pour 2 parents et 2 enfants du même foyer ; au-delà de 2 enfants = 50 € / enfant supplémentaire (7 ans ou plus), à régler le 1er jour sur place.

## OFFRIR LE STAGE EN CADEAU

Si vous souhaitez offrir un stage à un ami ou à un membre de votre famille, nous réaliserons SANS SURCÔÛT un bon nominatif : nous l'enverrons à la date et à l'adresse email de votre choix. Voir [page 18](#).

Par ailleurs, un moment festif sera organisé en l'honneur du bénéficiaire, de votre part, dans un cadre exceptionnel en montagne.

Conseil : réservez le plus tôt possible, car pour certaines périodes, en été notamment, les séjours peuvent être complets dès le début du printemps.







## RESERVATION

**Changements pour le stage de juillet  
(au 15/01/2024) : voir en page 9**

2 SOLUTIONS AU CHOIX

**Solution 1 - Effectuer le règlement de l'ACOMPTE de 50% (non remboursable) ou de la totalité, via notre boutique sécurisée en ligne : <https://www.stagesdecouvertetraonomie.com/shop>**

Nous adresser ensuite la fiche d'inscription et des conditions générales, remplie et signée, soit par la poste, soit par email, document scanné au format jpeg ou pdf en haute résolution

Téléchargez, remplissez et signez :

- La fiche d'inscription : [CLIQUEZ ICI](#)
- La fiche des conditions générales de vente : [CLIQUEZ ICI](#)

**Solution 2 - Effectuer la réservation par virement bancaire ou par chèque**

Si vous ne pouvez pas faire la commande via notre boutique, nous pouvons vous adresser notre R.I.B pour effectuer le règlement. Sinon adressez-nous par la poste 1 chèque d'acompte de 50% établi à l'ordre de Cap Astro, la fiche d'inscription et la fiche des CGV. Après la confirmation de réservation, vous recevrez un email avec une fiche de recommandations pour préparer votre séjour : heure et lieu de RV, affaires personnelles indispensables...

Possibilité de régler la totalité à la réservation, notamment dans le cas d'un « Bon Cadeau »

**Le solde de 50% est à régler au plus tard 60 jours avant le début du stage** (un lien sera adressé par mail pour le faire via la boutique sécurisée ; possibilité d'adresser sinon un chèque ou faire un virement bancaire).

**ATTENTION : dans le cas d'une réservation moins de 60 jours avant le début du stage, le règlement du montant total est demandé : paiement en 1 fois donc.**



## BON CADEAU - OFFRIR UN STAGE

Si vous souhaitez faire un « Bon cadeau » à un proche, un ami, un collègue de travail :

- Envoyez nous par mail le nom et le prénom du bénéficiaire, son adresse email et son numéro de téléphone
- Indiquez-nous la date à partir de laquelle nous pouvons prendre contact avec lui
- Précisez svp ce qui doit être indiqué à la ligne « De la part de », et si vous souhaitez un texte d'accompagnement d'une trentaine de mots maximum)
- Effectuez le règlement via la boutique en ligne, en effectuant un virement bancaire, ou en adressant un chèque

⇒ Vous recevrez par email le « Bon cadeau » sous forme de fichier pdf, que vous pourrez lui transférer par email, ou imprimer sur papier pour lui remettre en main propre.

⇒ Le bénéficiaire bénéficiera sur place d'un accueil privilégié, et d'une activité festive offerte en son honneur et de votre part

**BON CADEAU\***

Pour participer au stage d'initiation en astronomie organisé par Cap Astro, du 4 au 9 août 2018  
à Artigues (Hautes-Pyrénées) à proximité du Pic du Midi,  
avec observations du ciel nocturne en haute-montagne au télescope géant T800

[Documentation - cliquez ici](#)

---

CE BON EST OFFERT A

**Monsieur Gilles MARTIN**

---

DE LA PART DE

Ses collègues et amis

Signature



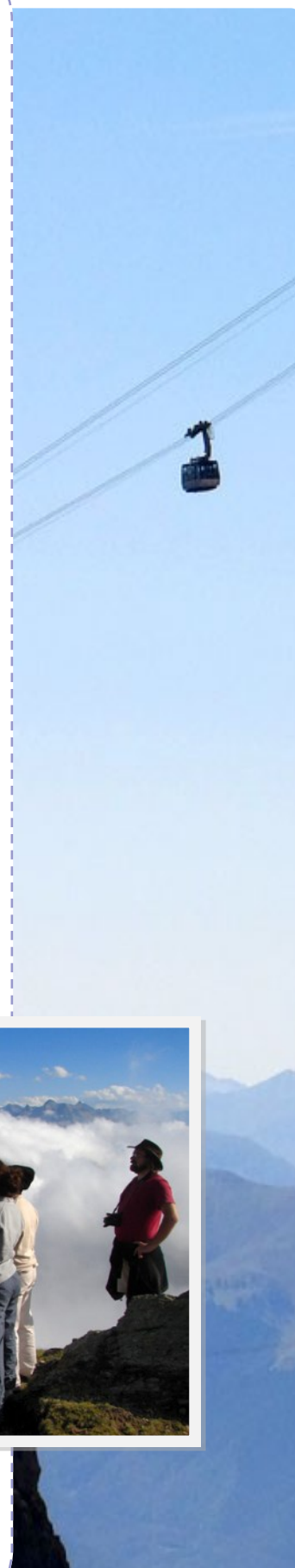
Date

27/03/2018

(\*) - Sous réserve de validation de l'inscription par le renvoi des documents demandés



Screenpresso.com



## CONTACT

### CAP ASTRO

3 allée des coquelicots, 33600 Pessac

Tél : 06 49 18 75 84

Email : [capastro@gmail.com](mailto:capastro@gmail.com)

<https://www.stagesdecouvertetraonomie.com/>

Siret : 43783455900019

Créant : Laurent Courier

Stages organisés en partenariat avec l'association ASTRO-EVASION

Président : Xavier Dequévy

