

# SEJOURS LA PALMA

## ASTRONOMIE & TOURISME

**Astrophotographie et observations  
sous le ciel le plus sombre d'Europe**

**7 à 10 jours entre le 8 et le 18 juillet 2026**



### LA PALMA EST CLASSÉE AU PATRIMOINE MONDIAL DE L'HUMANITÉ !

Elle est considérée comme la plus « verte » et la plus authentique de l'archipel. L'île est recouverte de plantations de bananes, de papayes et de pins, mais aussi de volcans uniques : certains volcans sont potentiellement actifs (contrairement à ceux des autres îles). La Palma est marquée par l'une des plus grandes caldeiras du monde (9 km de diamètre), au sommet de laquelle a été installé le grand observatoire astronomique.

**Le volcan entré en éruption en décembre 2021, au centre-ouest, sera approché pour admirer les récentes coulées et fumerolles encore chaudes, et nous traverserons les nouvelles routes construites sur la lave !**

### DÉCOUVREZ LE SITE DU PLUS IMPORTANT OBSERVATOIRE EUROPÉEN !

L'ORM (Observatorio del Roque de los Muchachos), situé à 2400m d'altitude, comprend une douzaine d'instruments majeurs, dont le plus grand télescope optique du monde : le Gran Tecan, doté de 36 miroirs de 1.9m, constituant un télescope de 10.40m !

La Palma a été la première à obtenir la certification internationale Starlight, de l'UNESCO (il y en a 16 dans le monde) : un label donnant la garantie de bonnes conditions d'observation des étoiles et de préservation des ciels nocturnes de la pollution lumineuse.

**Une demande de visite du télescope Gran Tecan est effectuée par notre équipe.**

### RÉALISEZ DES PHOTOS CELESTES SOUS UN DES MEILLEURS CIELS DU MONDE

Depuis la latitude de 28°45', avec nos équipements, ou le votre, observez et prenez des photos de constellations et d'étoiles invisibles ou trop bas depuis la France : par exemple l'énorme amas d'étoiles du Centaure (période idéale pour le voir), la galaxie M83... Le ciel est si sombre (bien plus qu'au Pic du Midi) que vous réaliserez des photos de très haute qualité ! Au sommet, le ciel est dégagé en moyenne près de 300 nuits par an, avec une turbulence atmosphérique souvent inférieure à 1 seconde d'arc !

### UNE DESTINATION PARADISIAQUE « ÉCONOMIQUE »

Temps de trajet par avion = 3h à 3h30 ; Décalage horaire raisonnable : -1h

Pas d'animaux dangereux, de « bestioles » effrayantes (pas de grosses araignées, très peu de moustiques, ni de maladies particulières (pas de vaccin spéciaux à prévoir donc))

**Les Canaries sont surnommées « Le Hawaï européen » : le printemps y est perpétuel, l'ensoleillement est important.**

Température moyenne en juillet : 25 à 28° en journée

Température moyenne de la mer : 23 à 26°

### DES SORTIES QUOTIDIENNES DE DÉCOUVERTE DE L'ÎLE

**Laurent a été résident canarien, et organise des séjours annuels depuis 2001** : profitez de sa connaissance de l'île pour découvrir des endroits « magiques », en général inconnus des touristes, pour admirer des volcans au plus près, visiter des villages typiques, découvrir la gastronomie locale, profiter des meilleurs paysages...

**Il fera découvrir à ceux qui le souhaitent les plus belles espèces de poissons, en masque & tuba, et fera profiter de son expérience de photo sous-marine en apnée.**

**La lumière zodiacale est souvent visible depuis à La Palma (rarement depuis la France) !**

**Constellations invisibles ou difficiles à voir depuis la France** : Centaure, Autel, Règle, Loup, Couronne Australe, Telescope, Microscope, Indien, Grue, Phénix

**Durant le séjour, des constellations riches en galaxies, en amas ou nébuleuses seront à grande hauteur** : Chevelure de Bérénice, Vierge, Hercule, Cygne, le Scorpion, Sagittaire...

**Observations spectaculaires : l'amas globulaire du Centaure**, la galaxie M83, la galaxie du Sombro...

**La comète 10P/Tempel sera visible (magnitude +7), ainsi que Vénus, Mars, Saturne**

Chaque soir, **initiation à l'utilisation et de matériels, au repérage des étoiles, aux techniques d'observation astro, aux bases de l'astrophotographie.**

Matériels amenés (cf page 4) :

- ◆ Monture équatoriale motorisée
- ◆ 2 lunettes Seestar S50
- ◆ APN Sony A7SII et A7S défiltré
- ◆ Paire de jumelles astro
- ◆ Lunette L100





**La lumière zodiacale est souvent visible** depuis La Palma (phénomène très rarement visible depuis la France, occasionné par la réflexion du Soleil sur de fines particules de roche dans le système solaire) !

**Des constellations et astres invisibles depuis la France sont observables** : entaure, Autel, Règle, Loup, Couronne Australe, Telescope, Microscope, Indien, Grue, Phénix

**L'occasion d'admirer et de photographier le plus grand amas globulaire de notre galaxie : « Oméga du Centaure »** - Mais aussi la célèbre galaxie vue par la tranche, Centaurus A.

**Le Scorpion est visible en entier, à une trentaine de degrés de hauteur, tout comme le Sagittaire. Planètes observables : Vénus, Saturne, Mars**

**La comète 10P/Tempel** sera visible dans le Capricorne ; elle pourrait atteindre la magnitude +7, et être visible aux jumelles.

### PRINCIPALES CONDITIONS

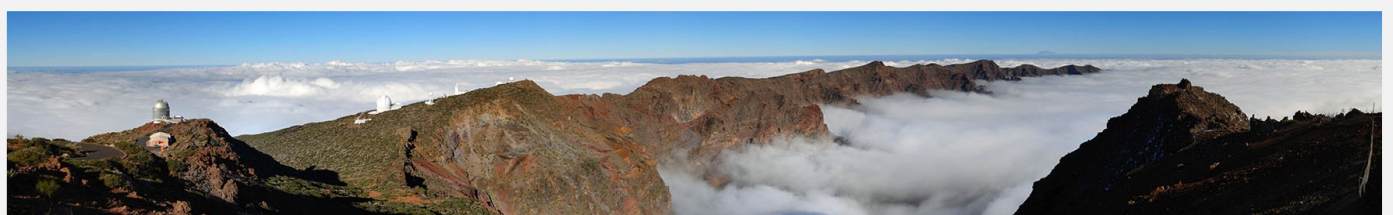
- ⇒ **Chaque participant réserve directement ses billets d'avion, puis son logement et la location de voiture, sans intermédiaire et donc sans surcoût** : conseils fournis par notre équipe.
- ⇒ Sur demande, **mise en relation des éventuelles personnes souhaitant utiliser et partager les frais de location d'un véhicule et/ou d'un appartement** (à préciser lors de l'inscription)
- ⇒ Cap Astro s'occupe de l'acheminement des animateurs et des matériels astro
- ⇒ Si besoin, l'équipe vous accueille à l'aéroport, vous assiste aux formalités en espagnol de récupération du véhicule et du logement
- ⇒ **Des sorties de découverte de l'île ou des moments de détente sont proposés chaque jour** (chacun est libre d'y participer ou non)
- ⇒ **Chaque soir, observation du ciel et ASTROPHOTO** (selon météo ; chacun est libre d'y participer ou non, et de rentrer à l'heure qu'il souhaite)
- ⇒ Les mineurs doivent être accompagnés d'un adulte inscrit en tant que stagiaire

#### Si vous êtes débutant

Un animateur assurera l'initiation à l'astronomie durant le séjour : reconnaissance des constellations, manipulation et réglage de matériels d'observation, pratique de l'astrophotographie, repérage d'astres invisibles depuis la France...

#### Si vous êtes débutant ou amateur initié

Vous profiterez de nos matériels pour réaliser vos projets d'observations personnels, réaliser des photos avec notre équipement ou le votre si vous l'apportez.





# PROGRAMME

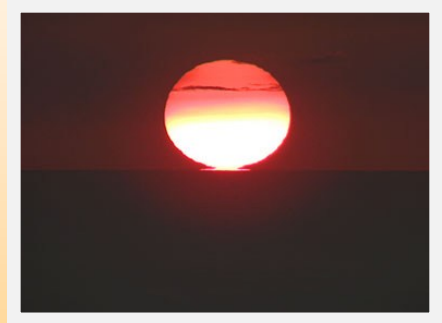
## ACTIVITES D'ASTRONOMIE

Toutes les animations d'astronomie se font en compagnie d'un ou plusieurs animateurs, qui assurent, sur demande, pour les débutants, **l'initiation à l'utilisation des matériels, au repérage des étoiles...** Ils commentent la nature des objets observés à travers les télescopes.

Les amateurs initiés et confirmés pourront bénéficier de l'utilisation de matériels mis à disposition, pour faire leurs programmes d'observations visuelles, ou pratiquer l'astrophotographie avec leur équipement personnel ou le notre. Nous les conseillerons sur les meilleurs spots de l'île pour la photo panoramique, par exemple pour des timelapses originaux.

**2 lunettes Seestar S50 sont mobilisées durant le séjour, ainsi qu'une monture motorisée, une paire de jumelles astro...**

« Pratiquer l'astronomie sous un des meilleurs ciels du monde, près du plus important observatoire européen ! »



Les matinées et après-midi sont réservés aux sorties touristiques, aux loisirs ou au repos. Selon les sorties, certaines soirées peuvent être courtes, d'autres prolongées. Selon les conditions météo, les activités astro se dérouleront :

- **Soit à proximité de l'observatoire professionnel ; 2200 / 2300m d'altitude**
- **Soit à 1400m d'altitude au pied de la chaîne centrale de volcans**
- Soit en bord de mer (si les conditions météo l'imposent)

### 1 - Si vous débutez en astronomie...

#### ♦ Initiation au repérage des constellations.

A chaque séance d'observation, un animateur peut initier les débutants au repérage des astres et les conseiller sur la préparation d'une soirée d'astronomie. Des logiciels, ainsi qu'un laser à longue portée, seront utilisés pour repérer facilement les constellations, notamment celles qui sont invisibles depuis la France.

#### ♦ Initiation à l'utilisation de matériels

A chaque séance d'observation, on vous explique comment fonctionne un télescope ou une lunette automatisée, comment régler le matériel et l'utiliser efficacement pour repérer des objets brillants (amas d'étoiles par exemple) : des travaux pratiques permettent en quelques séances de se familiariser avec nos matériels.

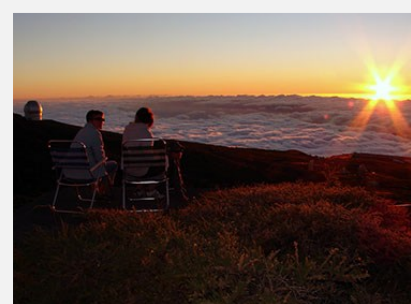
#### ♦ Débats d'astronomie – Utilisation de logiciels pour la pratique

Ce séjour peut être l'occasion pour vous de poser vos questions sur la nature des constituants de l'univers à un spécialiste. Sur demande, les animateurs peuvent initier à l'utilisation de logiciels. Thèmes à la carte...

#### ♦ Techniques de photographie

L'animateur peut vous faire profiter de son expérience pour découvrir le principe de réalisation de timelapses, de panoramas 360°, d'images en relief ; mais également les **techniques de base en imagerie numérique astronomique** : photos de constellations, filés d'étoiles...

**Initiation à l'acquisition d'images, et aux bases du traitement.**



## ACTIVITES D'ASTRONOMIE (suite)

### 2 - Si vous êtes débutant, ou confirmé...

#### ♦ Découverte du plus grand observatoire européen !

Avec un animateur, vous aurez la possibilité de découvrir le site du célèbre observatoire de La Palma, à 2400m au-dessus de l'océan, près du sommet d'une des plus grandes caldeira du monde. Il abrite des télescopes professionnels exceptionnels, notamment le « Gran Tecan », le plus grand télescope du monde avec son optique de 10,40m à miroirs segmentés, mais aussi le télescope solaire suédois qui est le plus performant au monde, et deux télescopes géants d'étude du rayonnement cosmique... En journée, le site est en accès libre à l'extérieur, une route traversant l'observatoire jusqu'au sommet de l'île ; mais l'accès dans les coupoles est réglementé (sur demande spéciale).

Il est prévu une visite du site, en particulier du Gran Tecan.

#### OBSERVATIONS VISUELLES \*

Observation du rayon vert du Soleil, et même du très rare rayon bleu !

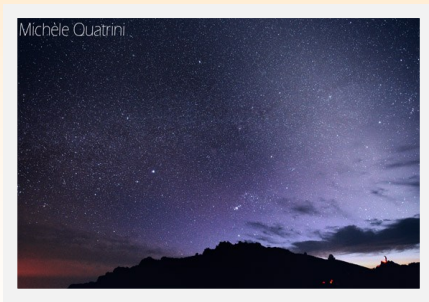
Compte tenu des excellentes conditions depuis les îles de l'archipel, le coucher du Soleil peut souvent être observé plusieurs fois par semaine. Le séjour peut être l'occasion de réaliser des « photos cartes postales » avec des premiers plans originaux (palmiers, volcans, fleurs exotiques...), mais aussi d'effectuer visuellement et photographiquement l'observation des fameux rayons verts du Soleil visibles lorsque l'astre du jour semble frôler l'horizon (au moment d'une déformation apparente du disque). Laurent s'est spécialisé pendant 4 ans dans ce type d'activité, et pourra conseiller si besoin les photographes : certains de ses travaux ont fait l'objet de publications (livres et revues).

#### Découvrez la LUMIERE ZODIACALE !

Un vaste halo dû à la réflexion de la lumière solaire sur les particules de poussière du milieu interplanétaire ; rarement visible en Europe compte tenu de la pollution

lumineuse, le halo est facile à distinguer depuis les Canaries près de 8 mois par an.

A l'œil nu on peut percevoir des étoiles de magnitude +7 ou plus ! Certains experts disent ne pas voir beaucoup de différences avec le ciel du Chili ! On peut discerner depuis La Palma des étoiles presque 2 fois plus faibles que depuis le Pic du Midi ! A l'œil nu, on peut voir sans difficulté l'amas globulaire M15 de Pégase, M3 du Bouvier, mais aussi la galaxie M33.



#### Constellations et objets célestes invisibles de chez vous

Des constellations et astres invisibles depuis la plupart des pays européens peuvent être admirés et photographiés. Par exemple : Grue, Phénix, Centaure, Autel, Règle, Loup, Couronne Australe, Indien, Telescope, Microscope

Constellations à la verticale dans le ciel nocturne : Hercule, Lyre, Cygne, Pégase

En début de nuit, photographies de la Voie Lactée avec les coupoles de l'observatoire professionnel en premier plan ; et pourquoi, avec le reflet des étoiles sur les miroirs des télescopes « Magic » situés à l'air libre.

#### OCULAIRE INTENSIFICATEUR \*

Pour les observations visuelles, nous prévoyons d'amener une lunette L80 ou L100, à laquelle sera relié un oculaire intensificateur. Cet accessoire permet d'amplifier la vision des nébuleuses et amas

La turbulence atmosphérique est souvent très faible au sommet : inférieure à 1 seconde d'arc !

La qualité des photos est exceptionnelle par rapport à ce qui se fait en France!

d'étoiles, d'observer en couleur des détails autrement invisibles. La position de l'île permet d'admirer :

♦ L'amas **OMEGA DU CENTAURE**, le plus gigantesque amas d'étoiles de notre galaxie, bien plus vaste et lumineux que celui d'Hercules, bien connu des amateurs. Omega est très facile à voir à l'œil nu depuis La Palma, son observation à l'oculaire de nos lunettes étant... à couper le souffle

♦ La galaxie **CENTAURUS A**, de profil, barrée par des nuages de poussières.

♦ La galaxie du Sombbrero, M104

♦ La galaxie M83 de l'hydre,

♦ Les galaxies des Antennes.

#### ASTROPHOTO \*

Lunette L100

2 lunettes automatisées Seestar S50

APN Sony A7S II avec objectifs haut de gamme

APN Sony A7S défiltré

La monture peut recevoir 2 APN amenés par des participants pour réaliser des photos en poses longues : nous contacter au moins 2 mois avant pour étudier la l'adaptation et les contraintes éventuelles.

(\*) : la liste des matériels est indicative, pouvant évoluer selon le nombre d'inscriptions, et les contraintes techniques / d'organisation (notamment en ce qui concerne le transport en avion).

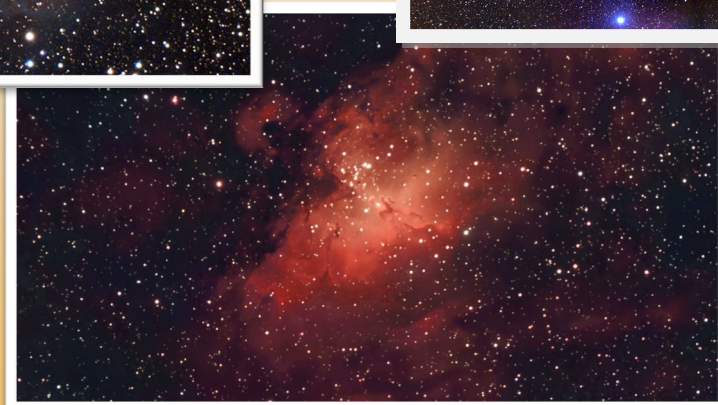
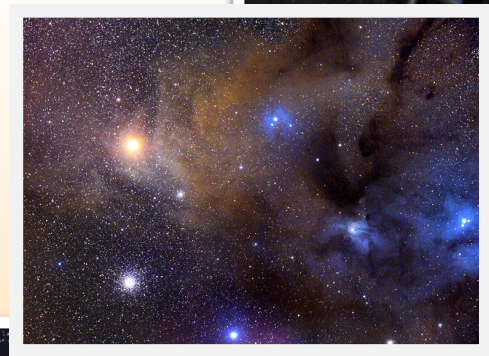
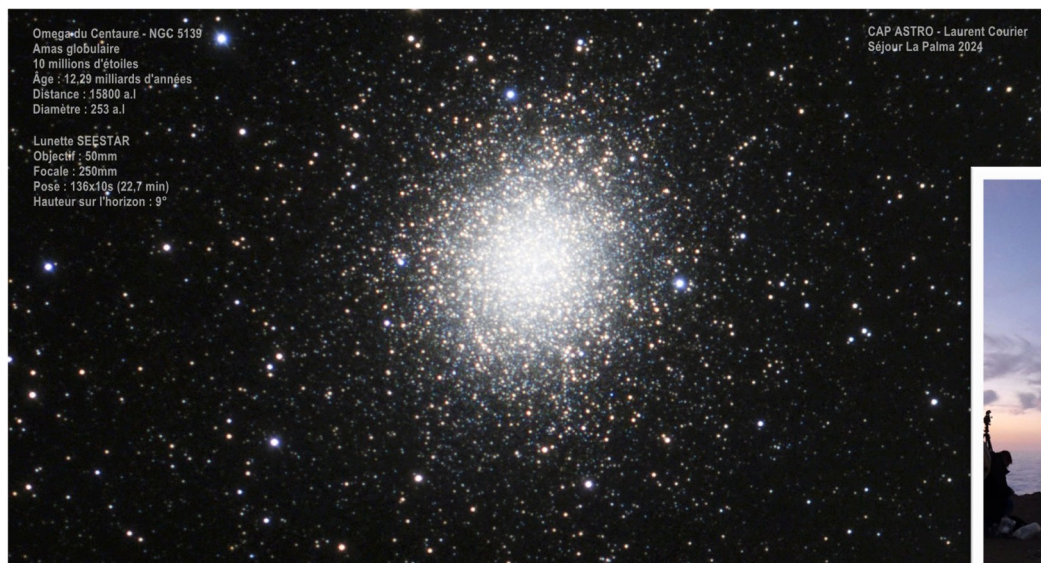
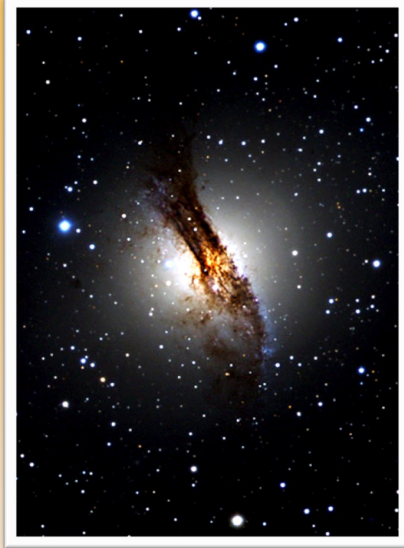




## LE CIEL LE PLUS SOMBRE D'EUROPE !

Les photos prises la nuit depuis le sommet de l'île donnent généralement des résultats qui surpassent largement les clichés réalisés depuis la France.

Le contraste de la Voie Lactée est tel que 1 seule pose de 1 minute avec un APN doté d'un objectif grand angle équivaut à prendre une dizaine de poses empilées réalisées depuis un bon ciel en France !







## PRÉAMBULE - IMPORTANT

Chaque jour, un animateur effectue une sortie de découverte de l'île, et/ou de détente à la plage. Il n'y a aucune obligation à le suivre : si vous souhaitez profiter de son expérience et être à ses côtés, c'est à « vos risques et périls » :) en le déchargeant de toute responsabilité en cas de blessure, d'accident ou de perte d'affaires personnelles durant une sortie. Les animateurs ne sont pas guides touristiques professionnels : c'est à titre personnel, et bénévolement, qu'ils font des sorties durant le séjour et acceptent d'être accompagnés par les volontaires.

Rien n'est imposé donc. Vous pouvez visiter l'île de votre côté si vous préférez ;-)

La connaissance du terrain par les animateurs est utile pour éviter des pièges dans lesquels tombent des touristes : certains sites peuvent être dangereux compte tenu de la nature volcanique des sols, et on peut se perdre rapidement sur l'île car les panneaux de signalisation sont par endroits inexistantes ! Laurent a résidé 4 ans sur La Palma, et s'y rend chaque année depuis... 1995. Les volontaires découvriront ainsi les plus beaux sites de l'île, certains non indiqués dans les ouvrages et blogs touristiques ; également des restaurants typiques, au meilleur rapport qualité-prix.

## SORTIES ENVISAGÉES

L'île de La Palma est une des plus belles îles du monde, comme l'a affirmée l'UNESCO en la classant au « **Patrimoine mondial de l'humanité** ». Elle est aussi classée « **Réserve naturelle de la biosphère** ». La Palma regorge de merveilles à visiter.

Voici les principales sorties proposées, sachant que tout ou partie de celles-ci seront réalisées en fonction des domaines d'intérêt et de la forme des participants, mais aussi des conditions météo ...

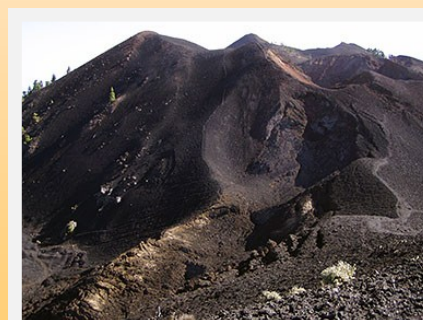
### ♦ Rando sur la chaîne centrale de volcans

3h à 5h de marche entre 1400 et 1900m selon la capacité et le désir de chacun. Les paysages peuvent être qualifiés « extra-terrestres » : cratères profonds, coulées de lave épaisses et colorées, déserts de roches basaltiques... Certains volcans étaient en éruption en 1949 et 1950, et leurs coulées ont failli submerger certains villages : un autel, avec une splendide statue de la Vierge, a d'ailleurs été érigée sur une de ces coulées refroidie depuis plus d'un demi-siècle. Cette rando est souvent chargée d'émotion. A une forêt dense, succède un paysage de désolation marqué par endroits de couleurs vives selon la nature des roches, alors que certains flancs de géants endormis sont recouverts de plantations... La marche ne présente pas de difficulté. Il faut simplement penser à

prendre assez de piles pour l'appareil photo... car la beauté des sites traversés ne laisse pas indifférent ! Pique-nique sur un des volcans traversés.

### ♦ Découverte d'une des plus grandes caldeira du monde

Certains « miradors » offrent une vue surprenante sur des falaises qui atteignent presque 1400m (attention au vertige), d'où l'on domine la majeure partie de l'île. On accède en voiture au sommet de l'île en 1h environ depuis le niveau de la mer. Il convient de prendre des vêtements chauds compte tenu de l'altitude, et du vent qui peut parfois souffler fort. Du sommet de la caldeira, souvent au-dessus de la mer de nuages, on peut voir les îles El Hierro, La Gomera et Tenerife. La vue couvre une bonne partie de La Palma. Sur un des bords, près du sommet, sont installées les coupoles du célèbre observatoire, le plus important de l'hémisphère nord : sur le trajet en voiture, on peut ainsi approcher de très près les dômes. **La caldeira de Taburiente contiendrait aisément la ville de Paris** : son diamètre est de 9 km, ce qui ne représente cependant que le dixième de celui du volcan Olympe de la planète Mars !



## TOURISME (suite)

### ♦ Balade dans des volcans, et au milieu de « paysages lunaires et martiens »

Ballade sur les immenses volcans de la pointe Sud, potentiellement actifs : le San Antonio et le Teneguia. Ce dernier fut en éruption en 1971. Par un chemin de terre non balisé, on peut accéder au bord de son cratère et grimper sur des remparts. L'odeur de soufre est forte, rappelant qu'il n'est pas encore éteint. Les rochers sont multicolores.

Le volcan géant San Antonio est également impressionnant et facile d'accès : sa forme typique est le rêve des photographes.

A quelques kilomètres de là, près d'une plage touristique et au pied du volcan Teneguia, mais sur un site non balisé et non indiqué sur les cartes, « un paysage lunaire » laisse rêveur : on se croirait en mission sur notre satellite naturel ! Mais dans le même secteur, le paysage est par endroits rouge comme sur... la planète Mars ! Bref, le rêve pour les passionnés du ciel. Au milieu d'anciennes coulées, on peut se baigner dans des piscines naturelles dont l'eau est plus chaude que la mer, en raison de sa faible profondeur (quelques mètres) et sa longue exposition au Soleil dans la journée. Des poissons sont parfois piégés par la marée. L'eau est transparente, aux fonds vert émeraude et bleu ciel.

### ♦ Détente et à des plages « lunaires »

Ces plages sont peu fréquentées par les touristes : par exemple celle de Nogales qui est réputée la plus belle des Canaries (entourée d'immenses falaises de couches de laves préhistoriques), ou celle de Zamora surplombée par des bananeraies...

Les Canaries sont réputées dans le monde entier pour la beauté et l'originalité de leurs plages. Celles-ci sont particulières : leur sable est noir et de faible densité ; le corps a tendance à s'enfoncer bien plus que sur du sable jaune classique, ce qui donne une agréable sensation de plage « matelassée ». La baignade peut se pratiquer toute l'année, la mer étant à une température moyenne



entre 22 et 25°. La plus belle plage de l'île, sur la côte est, est dominée par des falaises géantes constituées de dizaines de couches de lave superposées ; certaines grottes volcaniques sont accessibles facilement et offre un spectacle saisissant.

### ♦ Baignade dans des piscines naturelles volcaniques

Plusieurs piscines naturelles, formées par l'érosion des vagues contre les roches d'anciennes coulées de lave, sont remplies d'eau de mer et de poissons : **on se baigne dans de magnifiques aquariums géants**, en admirant depuis la surface (avec un masque), une faune marine riche sans avoir besoin de plonger en profondeur !

### ♦ Découverte de poissons exotiques

Avec Laurent, qui pratique la plongée en apnée, vous pourrez apprendre à repérer depuis la surface, et jusqu'à 5m, des poissons remarquables : par exemple des poissons Perroquets, Trompettes, Grondins, Girelles, Demoiselles, rascasses, murènes... En outre, **il réalisera des photos des espèces observées, avec un APN dans un caisson étanche, qu'il peut prêter.**



### ♦ Traversée de bananeraies et de villages de pêcheurs

Repas dans une ou plusieurs paillotes pour déguster des poissons fraîchement pêchés. Les îles Canaries constituent un des principaux exportateurs de bananes du monde. La côte ouest de La Palma, en particulier, accueille une multitude de « Fincas » produisant des fruits toute l'année (bananes, oranges, papayes, avocats...) Des plats typiques sont réalisés avec ces produits. Nous proposerons de déguster des fruits et des avocats achetés sur un marché local.



### ♦ Découverte de maisons et églises typiques, des fleurs et cactus locaux

Les villes de Santa Cruz et de Los Llanos sont les principaux sites où l'on peut contempler des maisons magnifiques, aux couleurs vives pour certaines, aux balcons en bois sculptés pour d'autres... Les plaines recèlent des trésors d'arbres et de fleurs exotiques. La réplique, grandeur réelle, du bateau « Santa Maria » de Christophe Colomb, est exposée à Santa Cruz. Il y a également de nombreux « bars à tapas » où l'on déguste pour quelques euros des plats « faits maisons » et typiquement canariens. Les églises de Tazacorte, Los Llanos et Las Nieves sont probablement uniques en Europe : de superbes boiseries ornent l'intérieur, ainsi que des décorations recouvertes d'or, de magnifiques statues ...

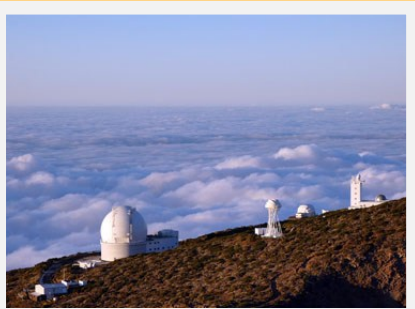
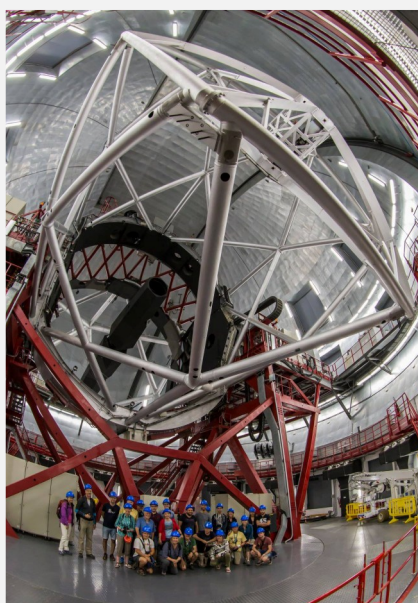


### ♦ Visite du site de l'observatoire

Cet observatoire, le plus important de l'hémisphère nord, est situé au sommet de la caldeira géante, à 2400m d'altitude. Une route passe au bord des coupes, jusqu'au point le plus élevé de l'île. Les télescopes d'étude du rayonnement cosmique sont placés en extérieur, donc bien visibles ; les autres sont sous coupole. Le chapitre « L'observatoire de La Palma » donne les détails des matériels du site.

**Une visite d'une partie des installations est proposée :** en général, il est accordé la découverte du télescope Gran Tecan (T10,4m), OU celle du télescope William Herschel (T4,2m), ainsi que des télescopes Magic qui étudient le rayonnement cosmique. Une balade est par ailleurs prévue au sein de l'observatoire.

Cette visite dépend de l'accord préalable de la direction de l'observatoire : nous faisons une demande officielle, et sollicitons un contact sur place. Elle ne peut être garantie à 100%, car elle peut dépendre d'éventuelles contraintes techniques du site et de la dispo d'un guide agréé ; Cap Astro dispose de bons contacts à l'observatoire depuis une vingtaine d'années.



### ♦ Sortie en bateau pour admirer des dauphins et/ou des baleines (option)

C'est une sortie que nous recommandons. Le bateau est piloté par un passionné expérimenté qui sait approcher les dauphins et les baleines, lorsqu'ils daignent approcher la côte. Un repas typique est également proposé à bord. Un moment de détente est généralement prévu, selon l'état de la mer : des volontaires s'installent sur une « banane » gonflable tractée à grande vitesse par un zodiac, pendant que d'autres nagent pour admirer les poissons avec un masque / tuba. La réalisation de photos ou de vidéos est facilitée par les vitres placées sous la coque du bateau, offrant une vision sous-marine spectaculaire : il arrive souvent que des dauphins viennent jouer en se plaçant face à ces vitres, comme pour narguer les spectateurs !

### ♦ Plongée sous-marine (option)

Plusieurs plongeurs professionnels proposent des plongées à un prix souvent inférieur à ce qui est en vigueur en Europe. Ils assurent des séances d'initiation, et fournissent bien sûr tout l'équipement nécessaire. Sous la mer, la vie est d'une très grande richesse : certains sites de La Palma et d'El Hierro sont protégés, classés parmi les plus beaux de la planète. Des passionnés et spécialistes du monde entier viennent passer des vacances spécialisées à La Palma : outre l'astronomie, la rando, la plongée et le parapente sont les 2 autres activités réputées de l'île.





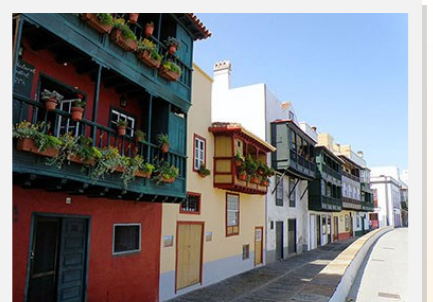
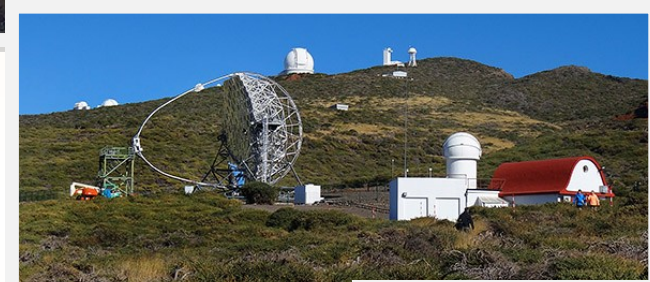
## TOURISME (suite)

### 700 cactus et fleurs endémiques

La flore de La Palma est probablement la plus riche de l'archipel.

### Un drone pour des vues aériennes

Laurent Courier est télépilote professionnel de drone, membre de la fédération nationale UNEPAT. Sous réserve, il amènera un drone pour offrir **une vision unique depuis le ciel de sites majeurs**. Mais cela ne peut être garanti à 100%, car en été l'île est en alerte en raison des risques incendies assez élevés, limitant ou interdisant les vol.





# L'OBSERVATOIRE DE LA PALMA

Situé au sommet d'une des plus grandes caldeiras du monde (cratère de 9 km, plus grand que Paris), à 2400 m d'altitude, l'observatoire «El Roque de Los Muchachos » est le plus important d'Europe.

Il dispose notamment du plus grand télescope du monde : le « Gran Tecan », dont la structure optique à miroirs segmentés constitue une surface collectrice de 10,40m. Le site est également célèbre par la présence de l'instrument solaire le plus performant de la planète.

## TELESCOPE SOLAIRE SUEDOIS (SST)

### Le meilleur télescope solaire du monde !

Un sidérostas doté d'un miroir de 1m de diamètre projeté, à travers une lentille de même diamètre installée sur une tour de plusieurs dizaines de mètres de hauteur et dans laquelle règne un vide très poussé (pour éviter sinon un échauffement important des molécules d'air qui détériorerait l'installation), des images extrêmement détaillées de la surface du Soleil : des granules de 70km y sont souvent détectés (à la distance de 150 millions de kilomètres),

Le SST est installé au meilleur endroit de la planète pour l'observation du soleil : l'île de La Palma, avec un ensoleillement et une stabilité atmosphérique exceptionnels. Les techniques utilisées permettent de compenser la turbulence de l'atmosphère sur les images réalisées. Ce télescope permet d'étudier des domaines importants sur notre étoile : les champs magnétiques et leurs effets, la dynamique de la couche supérieure de l'atmosphère solaire, le mystère des taches solaires... Il permet aussi d'améliorer nos connaissances sur la formation des spectres stellaires.

## TELESCOPE SOLAIRE D.O.T

Sa structure ouverte au sommet d'une tour de 15m sans coupole, avec un miroir de 45cm de diamètre, permet de faire des observations du soleil en réduisant les turbulences atmosphériques et les effets des fluctuations de température. Ses observations à haute résolution des structures magnétiques de la surface solaire sont combinées avec les observations des satellites solaires SOHO et TRACE. Avec le SST, des images exceptionnelles, parmi les meilleures du monde, y sont réalisées.

## GRAN TELESCOPIO CANARIAS (GTC)

### Le plus grand télescope du monde !

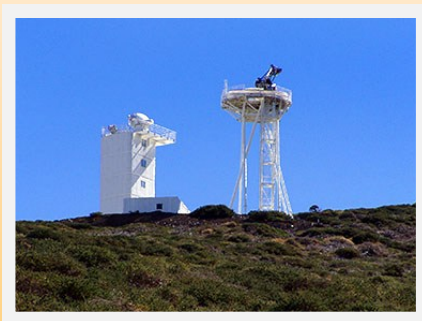
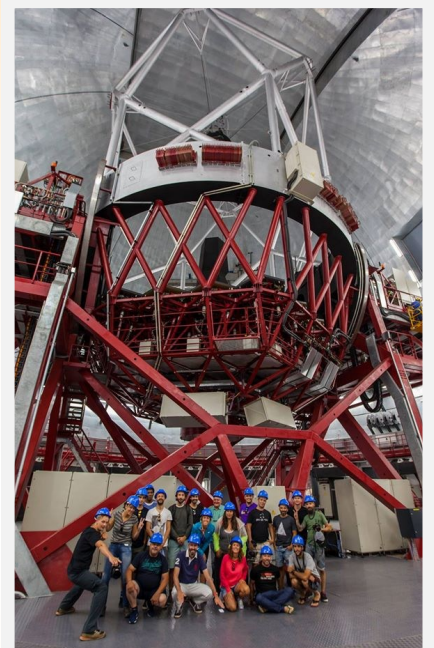
Ce télescope a 36 miroirs hexagonaux de 1,9m de diagonale chacun, qui forment ainsi une surface hexagonale de 11,40m.

Sa construction s'est achevée en 2006. Sa structure ressemble à celle des télescopes « Keck » de l'observatoire de Hawaii (USA), de 10m. Le GTC permet de voir des objets très faibles de notre univers, d'étudier des systèmes planétaires extrasolaires, de rechercher la nature de la matière noire...

Un système d'optique active maintient les miroirs alignés en corrigeant les déformations causées par les changements de température, les tensions mécaniques. C'est le premier télescope de ce gabarit conçu avec un système d'optique adaptative, pour compenser les turbulences de l'atmosphère pour obtenir une meilleure résolution sur les images obtenues. La coupole, qui le protège du vent et de

l'humidité, a été conçue, comme tout l'édifice du GTC, pour faciliter la ventilation et réduire au minimum les perturbations thermiques produites à l'intérieur.

Une des particularités qui distingue le GTC est un système de contrôle automatique qui décide, selon les conditions atmosphériques, quels types d'observations peuvent être réalisés et avec quels équipements.





## OBSERVATOIRE DE LA PALMA (suite)

### TELESCOPE WILLIAM HERSCHEL (WHT)

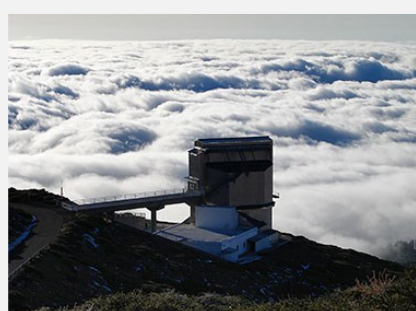
Dans les années 80, la coupole du WHT figurait sur les pages de couverture de nombreux ouvrages, considéré à l'époque comme un des meilleurs instruments de la planète. Avec un miroir de 4,20m de diamètre, il permet d'observer des objets célestes très faibles. Ses équipements et son emplacement en font un des meilleurs télescopes du monde.

Il a permis de réaliser de nombreuses découvertes, comme par exemples la confirmation de la présence d'un trou noir dans notre galaxie, la détection et l'étude des premières naines brunes observées dans l'amas des Pléiades, l'étude de supernovæ très lointaines pour améliorer nos connaissances de l'évolution de l'Univers...



### TELESCOPE ITALIEN GALILEO (TNG)

Ce télescope, dont le miroir de 3,58m, est équipé de cinq instruments qui fonctionnent en permanence et offrent plusieurs modes d'observations dans les longueurs d'onde du proche infra-rouge et permettent de faire de la spectroscopie à haute résolution. Sa coupole rectangulaire, s'ouvre en deux parties à la tombée de la nuit pour faciliter un équilibre thermique rapide et limiter ainsi la dégradation des images.



### TELESCOPE NORDIC (NOT)

Situé au bord d'une falaise, trônant sur une tour, la coupole attire l'attention du visiteur qui se rend au sommet de la caldera. Le télescope est doté d'un miroir de 2,56m de diamètre. Il a permis de réaliser notamment des études précises sur les naines brunes, les rayons gamma détectés après l'explosion d'étoiles dans des galaxies lointaines ...

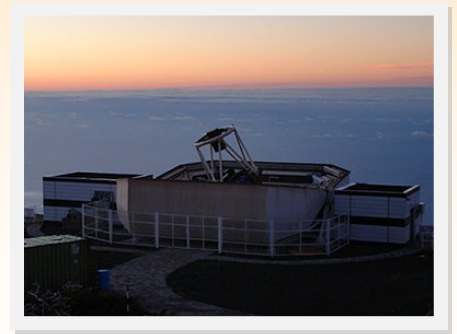
### TELESCOPE ISAAC NEWTON (INT)

Ce télescope, doté d'un miroir de 2,50m de diamètre, a permis de découvrir des quasars et de faire des photographies astronomiques exceptionnelles en couleur de galaxies et de nébuleuses. A l'origine, il était utilisé en Angleterre, à Greenwich : il a été démonté et installé à La Palma pour servir de télescope d'entraînement pour de futurs astronomes en formation, et de banc de test pour de nouveaux capteurs.



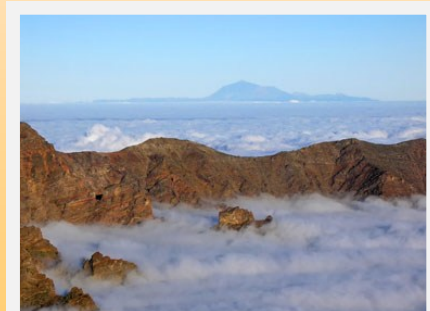
### TELESCOPE LIVERPOOL

Une des particularités de ce télescope doté d'un miroir de 2m de diamètre, est son fonctionnement automatique et sa programmation à distance. Les principaux objectifs de ce télescope sont le suivi des objets célestes variables à différentes échelles de temps, l'identification et le suivi de phénomènes comme les supernovæ, les exoplanètes...



### TELESCOPE MERCATOR

Mercator est un télescope semi-automatique de 1.2 m. Il appartient à l'institut d'astrophysique de l'université de Louvain (Belgique), et est exploité en collaboration avec l'observatoire de Genève (Suisse). Les principaux thèmes de recherche sont l'étude de la variabilité d'étoiles de la séquence principales (ou proches de la séquence) pour déterminer leur structure interne (astérosismologie) ; l'étude d'étoiles évoluées pour mieux comprendre cette phase rapide d'évolution, et la mesure de délais temporels pour des lentilles gravitationnelles de quasars pour déterminer les paramètres cosmologiques.



## OBSERVATOIRE DE LA PALMA (suite)

### MAGIC TELESCOPE

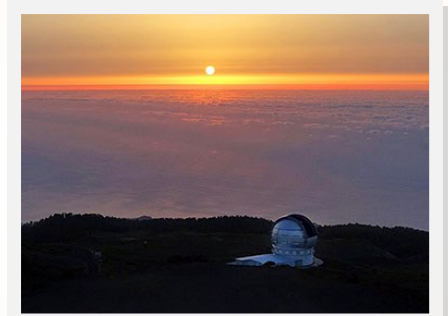
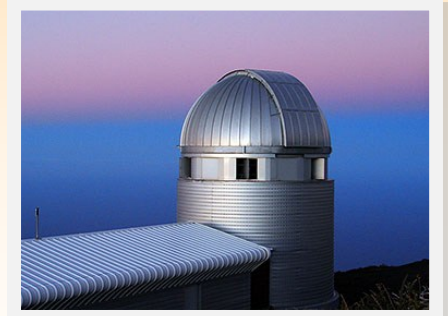
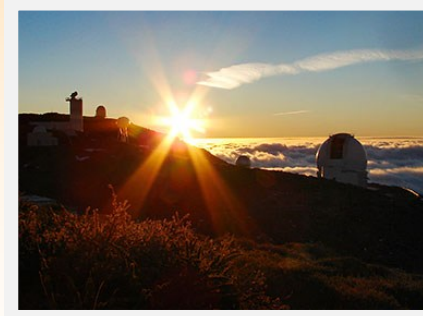
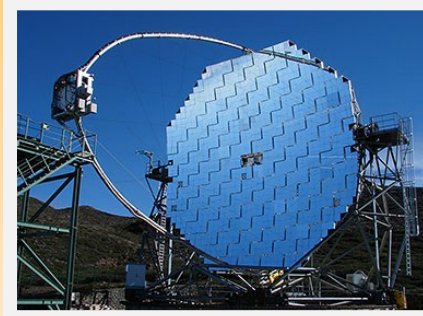
Il s'agit de 3 télescopes Cherenkov de 17m de diamètre : 1000 miroirs de 50cmx50cm, sur une surface de 236m<sup>2</sup>. Ils sont dédiés à l'observation, par nuit très claire et sans lune :

- des rayons gamma de haute énergie produits par les explosions de supernovæ
- des rayons cosmiques.

Leur installation sur l'île de La Palma est justifiée par la qualité exceptionnelle du ciel, un des plus sombres de la planète.

### OBSERVATOIRE ROBOTISE SUPERWASP

Sous un abri rectangulaire roulant, sont abritées 8 téléobjectifs avec caméras CCD, pour explorer la galaxie à la recherche de planètes autour d'autres étoiles. Les caméras CCD ont un champ de vision très large, 2000 fois plus qu'un télescope conventionnel : chacune d'entre elles capturent en moyenne 50000 étoiles par image. Un logiciel doit ainsi traiter plus de 40 gigabits de données par nuit. Le système permet d'analyser d'infimes variations de luminosité qui pourraient être dues au passage d'une planète devant son étoile. Des découvertes ont déjà été faites : l'une d'entre elle a permis de nommer la planète du nom d'un village de l'île... Garafia.





# TRANSPORTS

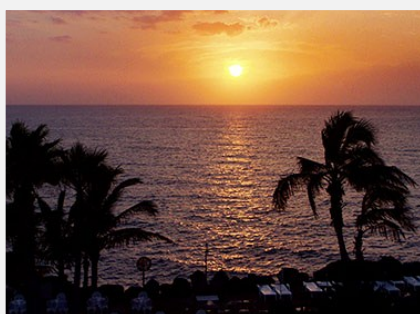
## LES BILLETS D'AVION

**Il vous appartiendra de commander vos billets directement, sans intermédiaire et donc sans surcoût.** Lors des premiers échanges, Laurent, qui organise des séjours à La Palma depuis 2001, vous apportera des conseils pour trouver les meilleures formules et éviter les pièges.

Lors des recherches, il est recommandé d'utiliser le **code aéronautique international de l'aéroport de La Palma : SPC**. En effet certains moteurs de recherche proposent « Palma de Majorque » ou « Las Palmas » (ville de l'île de Grande Canarie) !

Attention : certaines compagnies, ou agences de voyage en ligne, proposent des tarifs défiant toute concurrence... mais en y regardant de plus près, **bien souvent le bagage en soute n'est pas inclus !!** Le prix des billets est généralement le plus bas quand ils sont achetés plus de 3 ou 4 mois à l'avance.

Pour les personnes habitant non loin de la frontière avec l'Allemagne, certains vols depuis Stuttgart et d'autres villes germaniques sont moins chers que depuis la France. Pour ceux qui peuvent partir depuis l'Espagne, des offres intéressantes sont souvent proposées depuis Bilbao et surtout **depuis / via Barcelone**... Une escale via l'aéroport de Tenerife Nord (TFN) peut être intéressante dans certains cas.



## LES DEPLACEMENTS SUR PLACE

En remplissant la fiche d'inscription, il vous est demandé d'indiquer si vous souhaitez louer une voiture pour un usage exclusif, ou si vous désirez une formule de **covoiturage** avec partage des frais avec d'autres personnes, si vous souhaitez être le conducteur principal ou non... En fonction des réponses reçues, nous mettrons les personnes concernées en relation. **Cap Astro ne loue pas les véhicules : il appartient, aux participants désirant être conducteurs, de le faire (partage des frais entre passagers)** ; Laurent apportera si besoin son assistance pour la réservation, les formalités et la récupération des véhicules (certains loueurs ne parlent qu'espagnol). Note : **le carburant coûte près de 30% moins cher dans l'archipel.**

## LOGEMENT ET REPAS

A votre arrivée à l'aéroport de La Palma, **vous serez accueilli par les animateurs si vous arrivez à peu près à la même heure qu'eux ; ils vous accompagneront alors à votre logement, en vous aidant si besoin pour les formalités en espagnol** ; puis il vous accompagneront à un supermarché local pour faire les premières courses.

En remplissant la fiche d'inscription, il vous est demandé d'indiquer si vous souhaitez louer un studio ou un appartement pour un usage exclusif, ou **si vous désirez une formule de colocation avec une ou plusieurs personnes contre partage des frais**. En fonction des réponses reçues, nous mettrons les personnes concernées en relation. **Cap Astro ne loue pas les logements : il appartient aux participants de le faire directement** et donc sans surcoût ; Laurent apportera son aide pour trouver le meilleur rapport qualité-prix, ainsi qu'aux formalités et à l'installation si besoin. **Tous les logements devront être situés dans le même secteur pour faciliter l'organisation des activités : information donnée à la réservation.** Tous sont dotés d'une cuisine équipée permettant de réaliser des repas. Lors de certaines sorties,

notamment sur des sites en altitude, il sera proposé de prendre des pique-niques en dégustant des fruits et légumes locaux (avocats, bananes canariennes, papayes...)

Des repas pourront être pris :

- ◆ Dans un restaurant en bord de mer, en admirant le coucher du Soleil sur la mer face à des cocotiers ou palmiers, afin de déguster des produits frais locaux. Une d'entre eux surplombe la plus belle piscine naturelle de l'île, et permet d'admirer des vagues géantes s'écrasant sur les rochers.
- ◆ Dans un ou plusieurs restaurants, offrant des plats typiques à des tarifs bien inférieurs à ceux pratiqués en France (à qualité équivalente). **L'un d'eux, est installé à l'intérieur d'une grotte volcanique** ; il propose des spécialités culinaires canariennes et des vins produits sur le sable noir.

Bien entendu, concernant les repas, rien n'est imposé : chaque participant est libre d'y participer ou non, sachant qu'il est possible de faire son repas dans son logement. **Nous connaissons bien certains restaurateurs, et pouvons nous charger de la réservation pour le groupe.**

L'alimentation aux Canaries coûte 30 à 40% moins cher sur de nombreux produits, sauf les viandes et produits laitiers. Il y a en outre de nombreux restaurants « à Tapas », qui proposent des repas à bas prix.



## LES COÛTS

### PRESTATIONS DE CAP ASTRO

**294 € / adulte, ou enfant de 15 ans et +**

**246 € / enfant < 15 ans**

**720 € / famille** (2 parents + 2 enfants max)

A la réservation, possibilité de règlement en 2 fois :

- ◆ **Acompte de 50%, non remboursable.**
- ◆ **Solde avant le 8 avril 2026**

*(1) Est considérée comme accompagnant(e), une personne de plus de 18 ans qui accompagne une personne inscrite comme stagiaire. L'accompagnant(e) peut participer avec le groupe aux sorties de découverte de l'île et de détente en journée ; elle peut aussi assister à 1 soirée durant le séjour. Une personne accompagnante doit impérativement être inscrite, pour des raisons de responsabilité, mais également de principe dans la mesure où une elle bénéficie de services des animateurs (aide à l'organisation, aux démarches...), de leurs contacts et expérience (notamment pour des visites), ainsi que de moyens mobilisés.*



### Ce que nos tarifs incluent :

- ◆ **Les frais d'acheminement des matériels et des animateurs, ainsi que leurs frais sur place** (hébergement, déplacements...)
- ◆ **Les activités de formation en astro**
- ◆ **La mise à disposition de matériels** pour l'astrophoto et l'observation visuelle
- ◆ **L'assistance pour le choix et la réservation du logement + véhicule**
- ◆ **L'accueil et l'aide aux formalités sur place** (en espagnol) pour la récupération de votre voiture, et du logement
- ◆ **Chaque jour, un animateur propose une sortie de découverte de l'île, et/ou de détente à la plage** : vous pouvez librement le suivre si vous souhaitez profiter de ses connaissances. Laurent Courier proposera à ceux qui le veulent de **découvrir et prendre des photos de la faune marine** (en masque & tuba), et d'**admirer des sites depuis le ciel, avec son drone**.
- ◆ **La réalisation d'un diaporama**

### Ce qui n'est pas inclus :

- ◆ Vos billets d'avion
- ◆ Votre logement ; possibilité de partage avec une ou plusieurs personne(s) éventuellement intéressée(s) ; mise en relation. A réserver vous-même (aide de Cap Astro aux recherches et formalités)
- ◆ La location de voiture et les frais d'essence ; possibilité de partage avec une ou plusieurs personne(s) éventuellement intéressée(s) ; mise en relation. Le conducteur doit faire la réservation.
- ◆ Les repas et autres dépenses d'ordre personnel (souvenirs, loisirs payants...)
- ◆ Les visites de sites payants, en option : **visite privée de l'observatoire professionnel (30 € / personne)**, sortie en bateau, musées, plongée, parapente...

NB : des agences de location de logements (Booking par exemple) ont **des offres sans versement d'acompte et annulation gratuite** jusqu'à 1 mois avant le départ. Il en est de même pour la plupart des agences de location de voiture.



### AUTRES FRAIS \*

Billets d'avion :

- ◆ Paris/La Palma = à partir de 340 € A/R \*
- ◆ Location voiture : dès 140 € pour 7j \*
- ◆ Essence : environ 80 € / voiture pour 7j \*

- ◆ Logement : à partir de 480 € en appartement 2 places, pour 7j \*

*(\*) = Estimations au 1 novembre 2025. Ces prix sont indicatifs et n'engagent pas Cap Astro. Ils peuvent varier selon les prestataires, la date de réservation, la durée du séjour, et d'autres facteurs indépendants de notre volonté...*





# RESERVATION

## DATES

**7 à 10 jours (au choix)**

**Entre le 8 et le 18 juillet 2026**

## CONDITIONS

Le nombre de personnes à chaque séjour est limité à 20.

**Les participants se chargent eux-mêmes de l'achat de leurs billets d'avion, de régler leurs frais de transport sur place et d'hébergement.**

Document obligatoire : carte d'identité OU passport en cours de validité (certaines compagnies aériennes sont strictes sur ce point).

Vaccination obligatoire : aucune. En termes de santé publique, les Canaries jouissent d'une bonne réputation, semblable à celle des pays d'Europe Occidentale. **Pas de maladies infectieuses. Il n'y a pas non plus d'insectes, de reptiles ou autres animaux dangereux** (ceux qui ont peur des araignées, comme un de nos animateurs, apprécieront le fait qu'elles sont... minuscules et discrètes).



## FORMALITES

### ETAPE 1 – Informations à nous transmettre

Avant toute prise de décision, nous vous demandons de nous indiquer par Email :

- Le nombre de personnes (adultes / enfants)
- L'aéroport international d'où vous envisagez de partir
- Si vous souhaitez :
  - ◇ Réserver une voiture pour un usage exclusif, ou **si vous souhaitez le covoiturage avec partage des frais, et si vous acceptez ou non d'être un des conducteurs**
  - ◇ Réserver un logement pour un usage exclusif, ou **si vous souhaitez la formule de colocation avec partage des frais**

### ETAPE 2 – Réservez votre place

Pour confirmer votre réservation, il suffit :

**1- D'effectuer le règlement d'un acompte de 50%, non remboursable** (par la boutique en ligne, virement ou chèque)

**2- De renvoyer la fiche d'inscription et des conditions générales de vente, remplies et signées** (par mail avec scans en haute qualité, ou par la poste)

**Fiches à télécharger en cliquant ICI**

### ETAPE 3 – Achetez vos billets d'avion

Il vous appartient de réserver vos billets d'avion via Internet, directement, sans intermédiaire (pas de surcoût). Nous vous apporterons toutes les infos utiles afin que la réservation se fasse correctement.

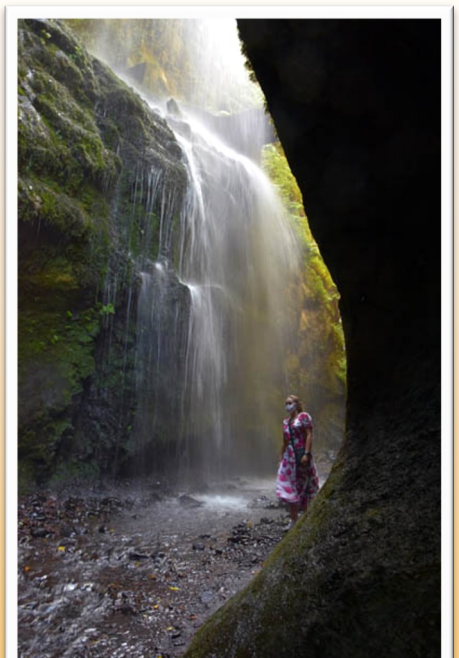
**Plus vous tarderez à acheter les billets, plus les tarifs des vols « s'envoleront ».**

### ETAPE 4 – Réservez la voiture + logement

Si vous souhaitez partager les frais de location d'un véhicule et/ou d'un appartement, nous vous donneront les coordonnées des personnes éventuellement intéressées.

**Logement** : certains loueurs ne demandent pas d'acompte (via le site de Booking par exemple). Cap Astro vous indiquera dans quel secteur il convient de loger (pour faciliter l'organisation des activités).

**Location de voiture** : presque tous les prestataires locaux demandent le règlement sur place, à l'arrivée. Aucune somme n'est versée à l'avance. C'est la personne qui s'est déclarée comme conducteur qui devra effectuer la réservation en ligne. Conseils et liens transmis par Cap Astro.





## RESERVATION (suite)

### Ce qu'il faut régler au moment de s'inscrire

#### 1- Les frais de participation à Cap Astro

Des loueurs de voiture à La Palma ne demandent pas d'acompte. Certains hébergeurs aussi (sur le site « Booking » par exemple)

2 - Ses billets d'avion, directement auprès de la compagnie ou une agence de votre choix.

### CONTACT : Laurent Courier

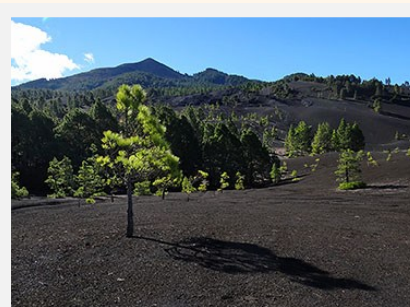
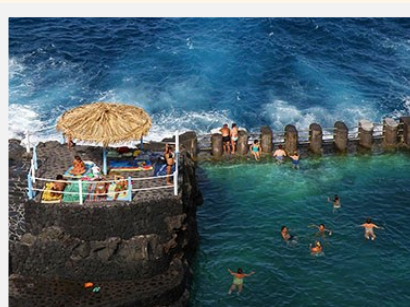
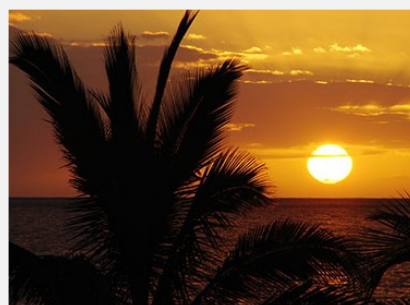
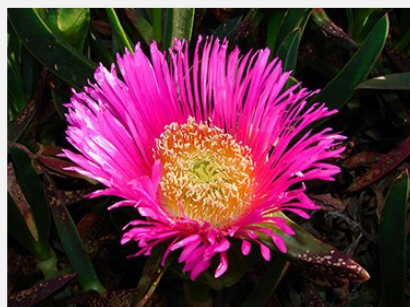
Email : [capastro@gmail.com](mailto:capastro@gmail.com) - 06 49 18 75 84

#### Adresse :

Cap Astro, 3 allée des coquelicots,  
33600 Pessac

Siret : 43783455900027 APE : 9609Z

*Les photos dans cette documentation ont pour la plupart été prises durant des séjours de 2001 à 2025, et certaines images d'objets célestes proviennent d'observatoires : ces images ont une valeur informative, non contractuelle*



Découvrez une collection de **photos** prises lors de séjours entre 2001 et 2020 :

<https://goo.gl/photos/ZKm3zK9h4BiMKRoCA>

<https://goo.gl/photos/QCi33ovTfcmxgCX6>

<https://goo.gl/photos/m7yrRepS7CeNxUNn8>

Découvrez une collection de vidéos prises avec un **drone** lors de séjours :

<https://youtu.be/zvnhE6BXQSw>

<https://youtu.be/cJf0Qg4QatM>

<https://youtu.be/PAkV04HBqFo>

<https://youtu.be/axycCODXmY>

<https://youtu.be/2fwuZwbIMO8>

<https://youtu.be/ECiFin7BDhE>

<https://youtu.be/mDvAjR91iLg>

<https://youtu.be/H8z6TjpHVPk>

<https://youtu.be/H0NgJ9cDFis>

<https://youtu.be/OQp7F1nrTVg>