

Comment réussir une belle balade sous les étoiles

Depuis la nuit des temps, l'homme contemple la voûte céleste illuminée d'étoiles scintillantes avec émerveillement et humilité.

Qui a déjà observé la Voie Lactée,

cet arc laiteux semblant se déverser sur la Terre depuis la voûte céleste ?



<https://www.eso.org/public/france/images/archive/category/chile/>

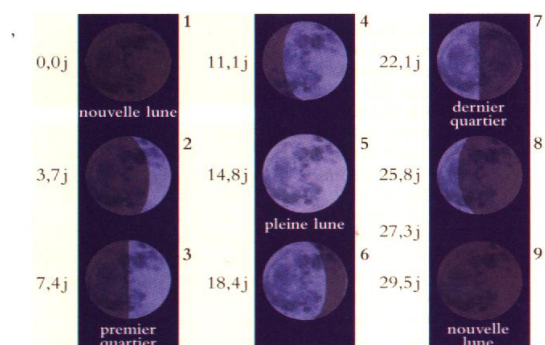
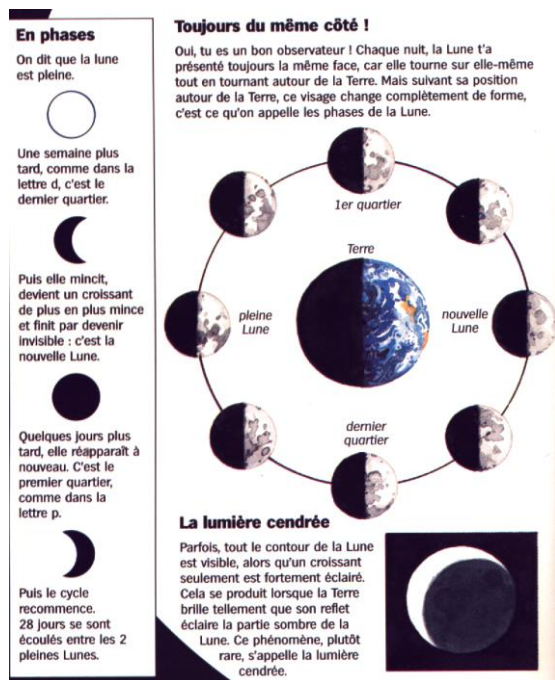
Quand, où, comment organiser une balade sous les étoiles pour observer le ciel ?

Pour observer le ciel profond, c'est-à-dire avoir un ciel de qualité permettant d'observer des nébuleuses, des amas globulaires, des galaxies et un maximum d'étoiles ; il est préférable de s'éloigner des villes ou des espaces éclairés où la pollution lumineuse ne permet que des observations de la Lune ou des planètes du système solaire.

Si de prime abord il est plus agréable de se coucher dans l'herbe écoutant le chant des grillons lors des nuits d'été pour observer les étoiles ; les périodes de l'année les plus propices à l'observation du ciel étoilé, sont l'hiver, le début ou la fin d'automne, car la fin du crépuscule astronomique arrive plus tôt dans la nuit qu'en été où il arrive plus tardivement, c'est-à-dire 160 minutes après le coucher du Soleil (22H02 heure locale fin juin) contre 100 minutes après le coucher du Soleil (16H43 heure locale décembre); de ce fait en été le début des observations dans une nuit noire est alors repoussé après minuit. Attention toutefois à l'observation aux instruments, en début de printemps et fin d'automne, le taux d'humidité de l'air sous nos latitudes peut être important et de la condensation peut se former dans les systèmes optiques des jumelles, des télescopes et des lunettes astronomiques. Il faut alors coiffer les appareils optiques de feutrine protégeant de la buée et des écarts thermiques, les miroirs et les lentilles, sinon les appareils optiques deviennent « malvoyants ».

Il y a deux types d'astronomes, il y a les amoureux de la Lune qui attendront fébrilement la prochaine Pleine Lune pour observer les cratères et les chaînes de montagnes lunaires et parfois les éclipses lunaires ; et il y a ceux qui fuient les Pleines Lunes préférant les ciels de Nouvelle Lune où la nuit noire de qualité permet d'observer le ciel profond permettant d'observer des nébuleuses, des amas globulaires, des galaxies et un maximum d'étoiles .

Pour organiser une balade sous les étoiles il est préférable de l'organiser entre le dernier quartier de Lune et le 1^{er} quartier de Lune, les puristes préconiseront une période plus restreinte dans la lunaison, c'est-à-dire entre le dernier croissant de Lune et le 1^{er} croissant de Lune, sachant qu'une lunaison dure 29,5 jours.



- 1-Nouvelle Lune**
- 2-Premier croissant**
- 3-Premier quartier**
- 4-Lune gibbeuse croissante**
- 5-Pleine Lune**
- 6-Lune gibbeuse décroissante**
- 7-Dernier quartier**
- 8-Dernier croissant**

Vous avez repéré une prairie dégagée, la météo semble clémente sans nuage : Le Champ du Feu (67), les hautes prairies du Haïcot (68), les prairies du Climont (67),.....

Ensuite il faudra aussi pallier au froid et à l'humidité qui remontent du sol en s'équipant de vêtements chauds, imperméables de type multi-couches, prévoir une thermos de boisson chaude, une lampe frontale émettant de la lumière à LED rouge, une carte du ciel (il en existe des

téléchargeables mensuelles ou « perpétuelles » à disque plastifiées qu'il faut orienter vers le Nord en indiquant l'heure d'observation (heure d'été ou heure d'hiver), compter environ 14€) et éventuellement des jumelles 7x40 (grossissement 7 fois pour un diamètre de 40 millimètres) permettant d'observer les cratères et chaînes montagneuses lunaires, les anneaux de Saturne, quelques amas stellaires globulaires, des nébuleuses, des étoiles doubles et quelques galaxies proche.

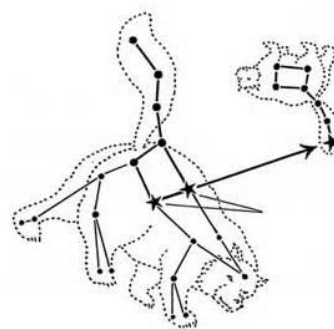
Comment préparer sa vision nocturne ?

Afin que vous puissiez profiter pleinement des beautés du ciel lors de votre balade sous les étoiles, il est conseillé de bichonner votre vision nocturne en évitant des expositions prolongées aux fortes lumières, certains vous conseilleront de faire le plein de vitamine A (que vous trouverez dans les carottes et les myrtilles) car celle-ci améliore la vision nocturne. Ce qu'il faut savoir c'est qu'il faut une dizaine de minutes à votre œil pour s'habituer à la vision nocturne, tout phare ou lampe de lumière blanche annihilera votre vision nocturne et il faudra une nouvelle période de latence pour qu'elle se rétablisse, d'où l'utilisation de lampe frontale lumière rouge moins « agressive » pour se repérer sur le disque carte du ciel.

Comment se repérer dans le ciel lors de la balade?

Il est nécessaire de connaître quelques points de repère dans le ciel de notre hémisphère Nord, car pour compliquer les choses l'aspect du ciel visible change au cours de la nuit et au cours de l'année.

Comme vous êtes un randonneur aguerri, il faut d'abord repérer le Nord. Pour cela il faut trouver la fameuse constellation de La Grande Ourse en forme de casserole qui se trouve au printemps vers 22H la cuve à l'endroit, tandis qu'en automne vers 22h elle est haut dans le ciel la cuve renversée. Si vous l'avez repérée vous allez pouvoir trouver le pôle Nord céleste pour diriger votre carte du ciel vers le Nord en indiquant l'heure locale (heure d'hiver ou d'été) d'observation et sans oublier de tourner votre disque au fur et à mesure que le temps passe (ce repère Nord permet de régler la monture équatoriale des télescopes des astronomes) ; puis en reportant avec vos doigts la distance de la hauteur de la cuve de la casserole 5 fois au-dessus de la cuve vous pointez l'étoile Polaire peu lumineuse. Cette étoile est quasiment fixe malgré la rotation de la Terre autour de son axe durant la nuit, car elle est suffisamment éloignée pour paraître fixe, cette étoile indique le Nord aux aviateurs et aux marins. Ensuite vous descendez des yeux le long du manche de la petite casserole depuis l'étoile Polaire et vous venez de trouver votre 2^{ème} constellation : La Petite Ourse.



La voiture est garée tout phare éteint, la troupe constituée de randonneurs chaudement vêtus, la frontale LED rouge sur la tête, le sac sur le dos, la carte du ciel à la main et les jumelles en bandoulière, est prête.

Vous êtes prêts pour découvrir les richesses du ciel lors de votre balade sous les étoiles !

Bonus

La planète Vénus nommée étoile du Berger est le 1^{er} objet céleste visible au crépuscule et le dernier à l'aube.

Une constellation facile à trouver en forme de « W » Cassiopée épouse de Céphée et reine d'Ethiopie.



Les 12 constellations (voir 13 avec le Serpente) du zodiaque se trouvent sur le plan de l'écliptique.

Facilement repérable dans le ciel d'été « le triangle de l'été » formé de 3 étoiles (Altair-Deneb-Vega) et en automne le carré d'automne formé de 3 étoiles le carré de Pégase (Markab-Alphéraz ..).

Nous voyons toujours la même face de la Lune parce qu'elle effectue une révolution autour de la Terre en 27,3 jours, période égale à celle de sa rotation.

A l'aide d'une carte du ciel lors de votre balade sous les étoiles vous allez vite vous amuser à repérer les constellations, les planètes et les amas ou galaxies du ciel visible du soir.

A noter deux Pleines Lunes en mars 2018 (2 et 31 mars 2018)

Attention au passage à l'heure d'été dimanche 25 mars 2018.

Fin mars à l'aube horizon sud-sud-est au-dessus de la constellation du zodiaque le Sagittaire vous pourrez observer la planète rouge Mars et légèrement au-dessus la planète Saturne dont vous pourrez observer les anneaux avec vos jumelles.

3-4 avril 2018 la planète Jupiter au-dessus de l'horizon sud-sud-ouest deux heures avant le lever du Soleil dans la constellation de la Balance.

7-8 avril 2018 les planètes Mars Saturne au-dessus de l'horizon sud-sud-est deux heures avant le lever du Soleil au-dessus de la constellation du Sagittaire.

Eclipse de Lune 27 juillet 2018 début 21h30 fin 23h13

Glossaire :

Amas stellaires globulaires : amas d'étoiles dense

Constellation : regroupement arbitraire d'étoiles qui de la Terre nous paraissent alignées dans un même plan et dessinant une figure (parfois de la mythologie).

Fin du crépuscule astronomique : Fin de la période intermédiaire entre le jour et la nuit durant laquelle la luminosité décroît à mesure que le Soleil descend sous l'horizon et où les astres les moins lumineux deviennent visibles à l'œil nu de sites d'observations protégés par la pollution lumineuse.

Ecliptique : plan de révolution de la Terre autour du Soleil, notre étoile.

Etoiles doubles : paire d'étoiles qui apparaissent de la Terre proches.

Galaxie : regroupement de plusieurs centaines de milliards d'étoiles et d'immenses nuages de gaz et de poussières stellaires.

Lunaison : ensemble des phases lunaires entre deux Nouvelles Lunes.

Magnitude : échelle de mesure de l'éclat d'un astre

Nébuleuse : « pouponnière à étoiles », suite à la mort des étoiles il y a éjection de nuages de gaz et de poussières où se forment de nouvelles étoiles.

Pollution lumineuse : présence nocturne gênante de lumière (halos lumineux au-dessus des villes) conséquence d'éclairage artificiel aux conséquences néfastes sur la faune, la flore et les biorhythmes humains.

Révolution : déplacement d'un astre autour d'

Rotation : corps tournant sur lui-même

Temps universel : +1H à l'heure locale en hiver et +2H à l'heure locale d'été

Voie Lactée : bande lumineuse irrégulière visible dans un ciel de nuit noire à forte densité d'étoiles correspondant à notre Galaxie Voie Lactée vue sur la tranche.

Zénith : point situé au sommet de la voûte céleste à 90° au-dessus de l'horizon (l'inverse le Nadir)

Acronymes :

LABEL villes et villages étoilés : villes et villages qui ont promu la qualité de la nuit pour les humains comme la biodiversité nocturne par un éclairage public adapté. Voir sur le site ANPCEN la carte des villes et villages labellisés.

ANPCEN : Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne
<https://www.anpcen.fr>

F4A : Fédération des Associations des Astronomes Amateurs d'Alsace <https://www.astrocaw.eu>

ESO : Observatoire européen austral <https://eso.org>

A noter : Nuit des étoiles au refuge de la Hingrie samedi 24 mars 2018 à la tombée de la nuit
<https://www.club-vosgien-liepvre-rombach.info>

Corinne Ménétré

Astronome amateur affiliée à un club astronomie F4A
Professeur de sciences physiques