

ASTRONOMIE - ET L'UNIVERS DANS TOUT ÇA !?

À tenter avant l'aube ces jours : la lumière zodiacale !

Texte : **J.-L. Ricci**

Les périodes les plus propices pour tenter d'observer la lumière zodiacale sont : 1h30 après le coucher du soleil en mars-avril ou avant son lever en septembre-octobre. C'est une grande et pâlotte lueur en forme de triangle incliné qui s'élève au dessus de l'horizon.

Elle porte ce nom car elle s'étire dans la zone des constellations du zodiaque, région du ciel de la traversée apparente du soleil et de son cortège de planètes.

Le phénomène est connu depuis longtemps. Il a fait l'objet de bas reliefs dans l'Égypte ancienne et sa première mention écrite est de Sénèque au 1^{er} siècle de notre ère.

Comme cette lueur est très grande d'environ 20° (une main ouverte du pouce au petit doigt, bras tendu), on ne l'observe bien qu'à l'œil nu. Comme elle est assez pâlotte, il faut aller dans un lieu préservé de tout éclairage artificiel, et à une période d'absence de lune. Un ciel très pur comme après une pluie sera un avantage. Comme elle part de l'horizon Est à cette période, il faut qu'il y soit dégagé. Il faut également attendre que nos yeux s'acclimatent à l'obscurité ce qui prend un bon quart d'heure. Il n'est pas de trop de mettre toutes ces chances de son côté pour tenter de la voir.

Pour les photographes, la lumière zodiacale est un objet de choix avec un objectif sans grossissement et lumineux.

Au plan géographique, c'est à l'équateur que les conditions d'observation sont les meilleures et toute l'année car elle s'y élève à la verticale. Le célèbre voyageur naturaliste, géographe du 18^e siècle Humboldt l'avait remarqué et noté dans ses carnets.

Quand on compare les récits des 18^e et 19^e siècles avec ceux d'aujourd'hui, on est obligé de constater que le ciel nocturne s'est considé-

ramblement dégradé sous les assauts sans cesse grandissants des éclairages artificiels. Camille Flammarion pouvait observer la lumière zodiacale à l'Observatoire de Paris en 1871 quand la ville ne disposait pas encore de l'éclairage public à gaz.

La lumière zodiacale a fait l'objet de nombreuses spéculations sur son origine et sa nature. Elle a été très observée au 19^e siècle avec l'avènement de l'astronomie moderne.

Sa forme, sa visibilité, sa proximité du soleil et son orientation selon le plan de l'écliptique sont autant d'indices pour en comprendre la nature : la lumière zodiacale résulte des reflets de la lumière du soleil sur de très nombreuses particules qui orbitent autour du soleil dans un immense anneau qui s'étend de Mercure à Jupiter, à l'instar du scintillement de poussières en suspension dans l'air dans nos appartements sous les rayons du soleil rasant.

Ces particules font de quelques dixièmes à 1 millimètre de dimension. Elles sont en suspension gravitationnelle dans le plan du système solaire. Ce nuage aplati de particules est très diffus avec une distance moyenne entre elles de plusieurs kilomètres. Elles se renouvellent sans cesse, soufflées au loin par les irradiations et les vents solaires et régénérées par les poussières libérées par les comètes quand elles passent à proximité du Soleil. Son alimentation par le passage des comètes induit qu'elle n'a pas toujours le même éclat. Cassini et Jones ont pu observer la pointe de la lumière zodiacale à plus de 100° de la position du soleil sous l'horizon au 19^e siècle. La lumière zodiacale avait à cette époque une luminosité supérieure à celle de la Voie lactée... Nous en sommes bien loin aujourd'hui...

La lumière zodiacale du matin est généralement plus lumineuse que celle du soir car le ciel est plus pur et clair à ce moment. Liaisons en juillet 1858 et Marchand un peu



Une belle image de ce que l'on peut s'attendre à voir.



À témoin, ce que l'on pouvait observer avant l'éclairage public au gaz, ce dessin fait à Munster par Heis en décembre 1864.

plus tard depuis l'observatoire du Pic du Midi, ont eu la chance de pouvoir observer la lumière zodiacale du soir au matin ; d'un cône incliné vers l'Est le soir se prolongeant en une bande étroite au milieu de la nuit puis s'épaississant en un cône incliné vers l'Ouest en fin de nuit... Ils ont pu le faire grâce à des ciels exceptionnellement clairs, à la quasi absence d'éclairage artificiel à l'époque et probablement aussi une bonne alimentation de poussières par des comètes.

Il faut que je vous avoue que je n'ai pas encore eu l'occasion de

l'observer... En règle générale, j'attends que la nuit soit bien noire avant d'aller faire de l'astronomie, du coup c'est trop tard pour voir la lumière zodiacale ! Mais je me suis promis de me lever tôt matin un de ces quatre pour combler cette lacune. Les conditions sont favorables avec les beaux ciels d'automne et la lune qui sera absente tous ces prochains matins.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Lumière_zodiacale
<http://adsabs.harvard.edu/full/1914AnPar..30E...1F>

