

## L'image du mois d'août 2022 : Lever de la Super Lune du 13/07/2022

Pour l'image du mois d'août 2022, nous proposons une photo d'actualité : le lever de la Super Lune du Tonnerre au-dessus de l'horizon sud-est, le 13 juillet 2022 à 22H30 à La Tranche sur Mer (85360). Cette photo a été prise par Michel Vampouille avec un APN Canon EOS 6D Mark II muni d'un téléobjectif Canon de 300mm et d'un extenseur de focale Canon X 1,4, portant ainsi la focale à 420 mm. Ouverture F/5,6, sensibilité : 1 600 ISO ; temps de pose : 1/125 sec.



Les petites lumières que l'on voit sur la mer sont celles de la route menant au pont de l'île de Ré.  
Cette image est à à comparer avec celle ci-dessous, représentant le coucher du Soleil au nord ouest, prise en juillet 2016, et publiée dans ces colonnes en octobre 2016.



Dans le texte de 2016, on avait affirmé sans preuve que la Pleine Lune à son lever, comme le Soleil à son coucher, n'apparaissaient plus circulaires, mais sensiblement aplatis aux deux pôles.

Eh bien, la preuve, la voici ! Sur la photo de la Pleine Lune, on remarque de suite :

- **sa couleur rouge orangé**, comme la couleur rouge entourant le Soleil,
- **son aplatissement aux deux pôles**, comme celui du Soleil,
- **l'aplatissement plus marqué au pôle sud qu'au pôle nord**, aussi bien pour la Lune que pour le Soleil.

Cette similitude des effets observés provient de la similitude des phénomènes optiques mis en cause dans les deux cas. A savoir :

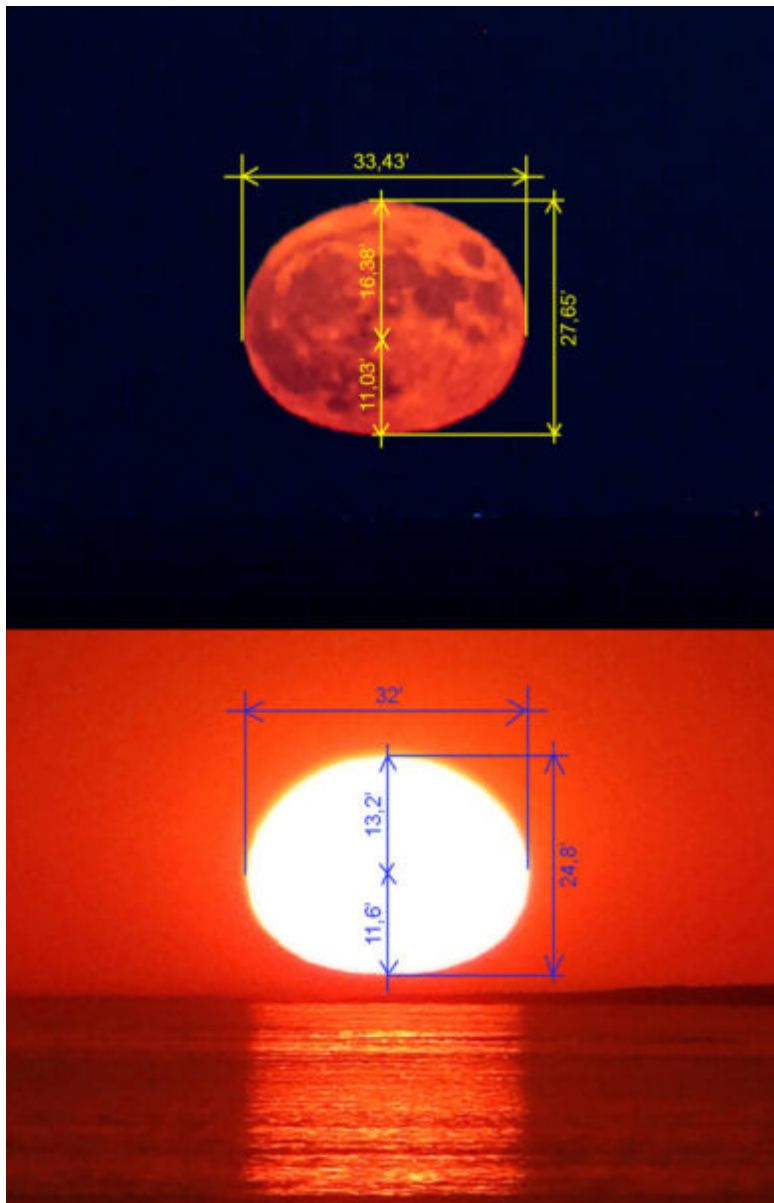
- la coloration rouge due à **la diffusion** des rayons lumineux traversant l'épaisse couche d'atmosphère en incidence rasante. Le rouge, peu diffusé, s'étale peu autour de la direction d'incidence, alors que le bleu et le jaune, plus diffusés se répandent dans tout l'espace. Résultat : **l'œil reçoit plus de rouge que de bleu** en provenance de la source lumineuse.

- l'aplatissement aux pôles, causé par **la réfraction** des rayons lumineux traversant des couches d'air d'indices de réfraction différents. Densités différentes, plus fortes en surface qu'en altitude => indices de réfraction différents, plus élevés en surface qu'en altitude => **courbures des rayons lumineux vers les régions d'indices les plus forts**).

- aplatissement prépondérant du pôle sud des astres : indices de réfraction plus forts au sol qu'en altitude => **courbures plus fortes des rayons provenant du pôle sud, que ceux provenant du pôle nord**

Les lecteurs souhaitant approfondir le mécanisme de courbures différentielles pourront se reporter aux explications données dans l'article d'octobre 2016.

Nous avons essayé de montrer l'aplatissement différentiel de la Lune et du Soleil sur une photo-montage qui compare les deux objets célestes après ajustement de leurs échelles respectives.



On remarque :

- **les diamètres angulaires horizontaux de la Lune et du Soleil sensiblement égaux :** 33,43' pour la Lune, 32,00' pour le Soleil.

- **les hauteurs angulaires verticales plus petites que les diamètres** 27,65' vs 33,43' pour la Lune, 24,8' vs 32' pour le Soleil, traduisant un aplatissement global de 17 % pour la Lune et de 22 % pour le Soleil.

- des aplatissements plus prononcés au sud qu'au nord, quasi-identiques pour les deux astres : 11,03' pour la Lune vs 11,60' pour le Soleil.

Enfin, pour terminer, nous ne résistons pas au plaisir de vous montrer ce photo-montage illustrant **l'invariabilité du diamètre horizontal de la Lune** au cours de son élévation dans le ciel. Les photos des Lunes sont espacées de 3 minutes. Contrairement à une idée assez répandue évoquant l'augmentation de la grosseur de la Lune au voisinage de l'horizon, ce photo-montage prouve qu'il n'en est rien,.



Bonnes observations