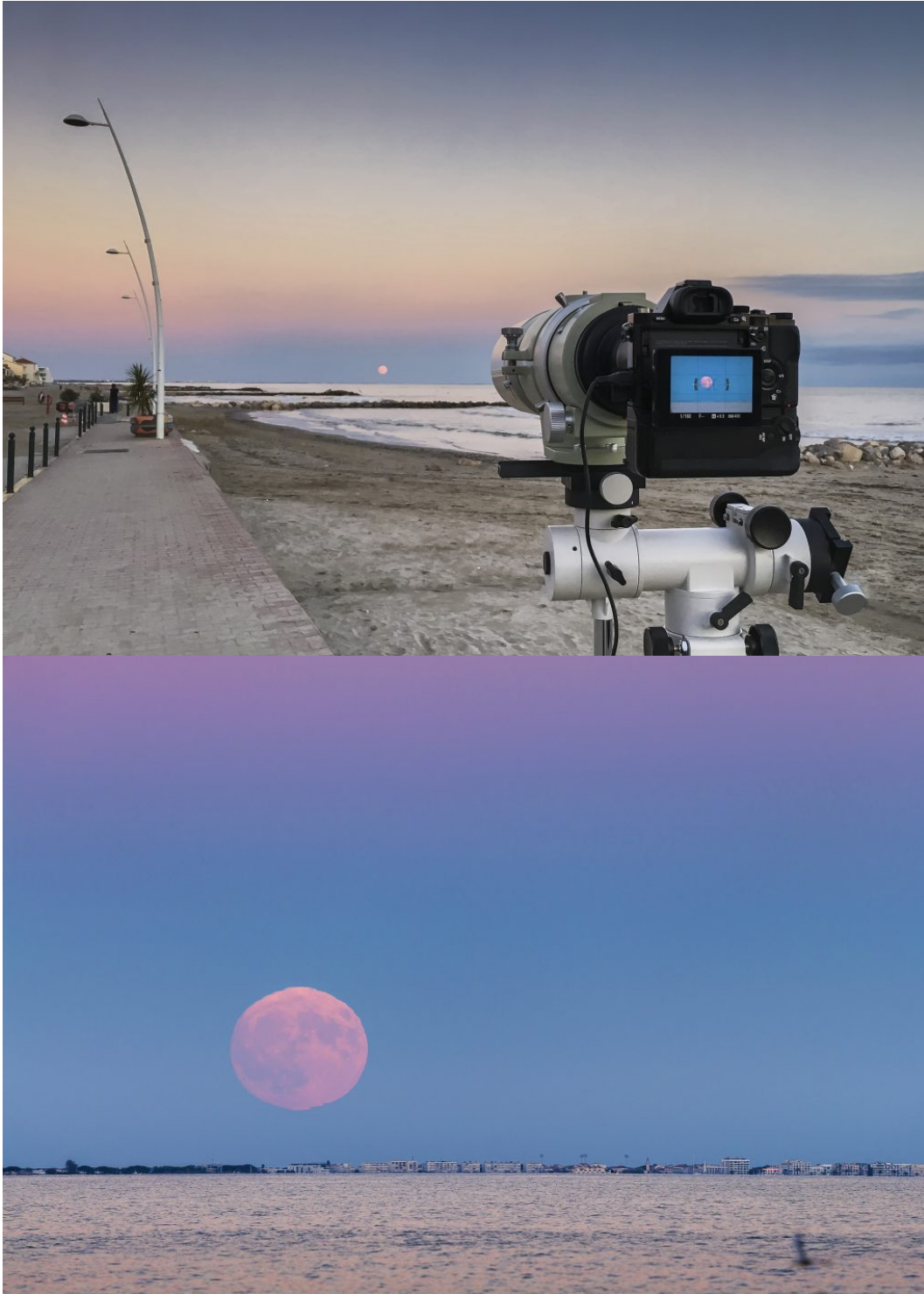


## Une super-lune cela n'existe pas !

On parle d'elle à tort et à travers depuis une dizaine de jours, mais la pleine lune de ce soir sera tout simplement aussi belle que les autres de l'année : admirez-la après le coucher du Soleil pour vous en convaincre.



*À l'œil nu, la pleine lune ressemble à une petite bille posée sur l'horizon lors de son lever, même quand elle atteint son diamètre apparent théorique le plus grand depuis des années comme ce lundi 14 novembre 2016. Pour que notre satellite naturel semble plus impressionnant, il convient d'utiliser des jumelles, une lunette ou un télescope pour grossir l'image. Photographiquement, on peut utiliser un puissant téléobjectif pour accentuer le diamètre apparent lunaire par rapport aux éléments de la ligne d'horizon. Sur l'image du haut prise lors du lever de la pleine lune du mois d'octobre et qui montre assez fidèlement ce que l'on pouvait admirer à l'œil nu, la petite dimension apparente du disque lunaire est évidente ; il faut avoir recours à un puissant téléobjectif pour obtenir le cadrage bien plus serré qui apparaît sur l'écran de contrôle du boîtier photographique et sur l'image du bas. © Guillaume Cannat*

**Avez-vous vu la Lune hier soir ou ce matin à l'aube ?** Sa face éblouissante éclairait joyeusement les nuages qui défilaient autour d'elle, mais elle était d'une dimension apparente habituelle et ne semblait pas sur le point de devenir une méga-super-lune comme on peut le lire en boucle sur la Toile. Et ce soir, si la météo est favorable, vous pourrez faire la même constatation avec la pleine lune qui se hissera au-dessus de l'horizon est-nord-est près d'une demi-heure après le coucher du Soleil : ce sera un spectacle magnifique, mais ni plus ni moins qu'à chaque lunaison, car une super-lune cela n'existe pas ! C'est une notion inventée par un astrologue il y a une quarantaine d'années, maladroitement utilisée par le service de presse de la NASA depuis quelques années et reprise sans discernement par des médias qui ne font pas leur travail d'analyse et d'explication et se contentent de traduire et d'adapter à leur manière des communiqués qu'ils ne comprennent pas toujours très bien.

**Notre satellite naturel parcourt une orbite elliptique autour de la Terre : sa distance varie entre 356 410 km et 406 740 km. Le lundi 14 novembre 2016, la Lune passe au plus près de la Terre (périgée) à 11 h 22 m (temps universel), 12 h 22 m, heure de Paris, à un peu plus de 356 500 kilomètres. Plus la Lune est proche de nous, plus son diamètre apparent est grand, mais il reste cependant toujours compris entre 0,48 et 0,56 degré. Au moment de la pleine lune, le Soleil, la Terre et son satellite sont alignés et nous pouvons voir l'intégralité de l'hémisphère lunaire éclairé par le Soleil. Le 14 novembre 2016, la pleine lune se produit à 13 h 53 m TU, 14 h 53 m, heure de Paris. En France métropolitaine, notre satellite naturel se lève près d'une demi-heure après le coucher du Soleil, à l'est-nord-est. Son disque apparent dépasse 33,5 minutes d'arc de diamètre, soit un peu plus de 0,55 degré, il est donc aisément caché par le bout du petit doigt bras tendu : la pleine lune, c'est tout petit dans le ciel !**

**Je suis un peu abasourdi** par le « bruit », le « buzz », fait autour de la pleine lune du 14 novembre. Si vous suivez ce blog, vous connaissez ma passion pour le lever du globe lunaire que je vous ai invité de nombreuses fois à guetter ; je vous ai d'ailleurs signalé celui d'aujourd'hui dans un billet récent. Je considère que les levers de la pleine lune sont des instants privilégiés pour déguster sereinement la beauté du monde qui nous entoure et, lunaison après lunaison, je tente de les observer et de les photographier. Contempler l'apparition de la pleine lune ce n'est pas seulement suivre l'éclosion d'un petit œuf lumineux à l'horizon, c'est une ambiance lumineuse très particulière qui évolue selon l'instant où le globe lunaire se hisse dans le ciel, juste avant ou après le coucher du Soleil, et la manière dont l'atmosphère se joue de lui en le déformant et en le parant de teintes crépusculaires ; c'est aussi un instant privilégié pour s'imprégner des variations de l'environnement sonore qui se modifie dramatiquement à la fin du jour selon la saison et selon que l'on se situe en ville ou en pleine nature. Alors, bien sûr, je ne peux que me réjouir de l'incroyable publicité qui a été faite à cette pleine lune du 14 novembre car, si la météo joue le jeu, des centaines de millions de personnes vont sortir pour guetter l'arrivée de notre satellite naturel et vivre un délicieux moment d'astronomie. Le monde entier est concerné... à l'exception des quelques habitants des bases situées en Antarctique !



*Lorsque l'on compose une image du lever de la pleine lune, il faut tenir compte de la distance du premier plan terrestre : plus il sera éloigné du photographe, plus la Lune semblera imposante avec un puissant téléobjectif par rapport aux arbres ou aux bâtiments qui s'y trouvent. Pour prendre l'image ci-dessus, je me tenais à moins de trois kilomètres de la tour de Constance à Aigues-Mortes avec un téléobjectif de près de 530 millimètres de focale, de telle sorte que la Lune présentait sensiblement le même diamètre apparent que le bâtiment. Pour l'image ci-dessous, en revanche, je m'étais installé avec un téléobjectif de 850 millimètres de focale à plus de vingt kilomètres des pyramides de La Grande-Motte et le résultat est bien plus spectaculaire puisque les pyramides semblent écrasées par une énorme pleine lune, mais tout cela n'est qu'apparent, à l'œil nu, la pleine lune n'était dans les deux cas qu'une petite bille posée sur l'horizon. © Guillaume Cannat*



**Pourtant, je redoute la déception potentielle de nombre de spectateurs,** car la pleine lune de ce lundi 14 novembre ne sera pas aussi incroyablement grande et lumineuse que les illustrations et les explications confuses et parfois erronées de certains sites hautement médiatisés et partagés sur les réseaux sociaux pourraient le laisser penser. Cette pleine lune sera effectivement la plus proche de la Terre pour l'année 2016 et son diamètre apparent dans le ciel sera donc un peu plus grand que lors des dernières lunaisons, mais cette variation de diamètre apparent ne sera absolument pas évidente à percevoir à l'œil nu. Si vous avez vu la Lune encore gibbeuse (ovalisée) du dimanche 13 novembre, celle du lundi 14 ne vous semblera guère plus grande. Si nous pouvions regarder côte à côte sur la voûte céleste la pleine lune d'aujourd'hui et celle du 22 avril dernier, qui présentait le plus petit diamètre apparent de 2016, nous verrions probablement la différence. Mais ce n'est même pas certain car, quel que soit son diamètre apparent théorique, le diamètre apparent lunaire observé au ras de l'horizon dépend de nombreux critères. La réfraction atmosphérique fluctuante peut, par exemple, écraser l'image lunaire, l'aplatir, la déformer dans un sens puis dans l'autre ou la fragmenter, rendant vaine toute estimation sérieuse de sa dimension. Quant à notre cerveau, il nous joue des tours en exagérant systématiquement notre perception de la dimension lunaire au ras de l'horizon.

Si l'on pouvait admirer côte à côte dans le ciel une pleine lune au plus près de la Terre (périgée), comme ici à gauche, et une autre au plus loin (apogée), la différence de leur diamètre apparent serait visible à l'œil nu. Dans la pratique, il est délicat de mémoriser visuellement une variation du diamètre apparent lunaire d'une pleine lune à l'autre. D'autant plus que le cerveau a tendance à nous jouer des tours en exagérant systématiquement la dimension apparente de la Lune lorsqu'elle se situe à l'horizon. En photographiant, avec exactement le même matériel, la plus petite pleine lune d'une année et, quelques mois plus tard, la plus grande, la différence de taille est en revanche évidente.





**Si vous vous attendez donc à voir ce lundi soir une pleine lune immense** envahissant l'horizon et le ciel, vous allez être déçus ! Les inepties qui se sont propagées à la vitesse de la lumière sur la Toile autour de la notion ésotérique de « super-lune » révèlent avant tout le peu de compréhension scientifique de celles et de ceux qui les ont relayées. Il faut dire que l'utilisation inadaptée de cette expression par la NASA depuis quelques années est vraiment déplorable, mais ce n'est malheureusement pas une première pour l'agence spatiale américaine dont les communiqués de presse ne sont parfois pas vraiment à la hauteur des sujets scientifiques qu'ils sont censés présenter intelligemment. Le problème est que, pour les agences de presse et chacun, puisque la NASA parle de super-lune, c'est que c'est une notion scientifique que l'on peut propager !

**Notre époque aime le super, le méga, l'extra** et l'expression « super-lune » fait sans doute plus rêver que « plus grosse pleine lune de l'année » ou « pleine lune du périégée. » Surtout lorsque les résultats de quelques calculs astronomiques fournis par des observatoires ou des instituts professionnels signalent que notre satellite ne s'est pas situé aussi près de nous lors de sa plénitude depuis plusieurs décennies et que cela ne se reproduira pas avant plusieurs dizaines d'années. Peu importe que les différences de distances entre ces maximums soient dérisoires – quelques kilomètres ou dizaines de kilomètres sur une distance de plus de 356 000 km – et que les différences de diamètres apparents soient ridiculement petites et inconsistantes pour n'importe quel observateur sérieux. L'association de ces calculs officiels extrêmement précis avec une notion aussi floue et non scientifique que celle de « super-lune » a eu raison de la raison.

**Allez voir cette vidéo YouTube, c'est joli ! => <https://www.youtube.com/watch?v=R6AIZd6fjY>**  
**Voici un time-lapse du lever de la Pleine Lune du mois dernier au-dessus du Grau-du-Roi. Je l'ai réalisé en installant ma lunette/téléobjectif de 530 millimètres de focale au bord de la plage de Palavas-les-Flots, à près de seize kilomètres des immeubles du Grau-du-Roi. J'ai pris un peu plus de 2 images par seconde durant 18 minutes et cette séquence offre une accélération de près de 6 fois de la vitesse du lever lunaire. Au début, la Lune apparaît difficilement au ras de l'horizon à cause d'une forte absorption atmosphérique ; la couleur ardoise de l'ombre terrestre surmontée par le rosé de la ceinture de Vénus vire progressivement au bleu nuit de plus en plus sombre et les lumières de la côte s'allument. Il n'y a aucun filtre ou aucune colorisation, vous pouvez donc apprécier l'évolution de la coloration du globe lunaire lors de son élévation. Remarquez également les déformations que la réfraction atmosphérique impose à la circonférence lunaire : elle semble se tortiller en traversant des strates d'air à différentes températures. Si votre connexion vous le permet, n'hésitez pas à regarder cette vidéo à haute résolution (1440p) en mettant le son pour avoir l'ambiance des petites vagues et des myriades de mouettes qui prenaient un malin plaisir à traverser le champ ! © Guillaume Cannat**

**L'origine même de la notion de « super-lune »** devrait pourtant irrémédiablement faire naître un doute sur le bien-fondé de son usage par des scientifiques ou des services de presse d'organismes scientifiques. Le néologisme « SuperMoon » a en effet été assemblé par l'astrologue américain Richard Nolle qui l'a présenté dans une revue astrologique en 1979 et dans cet article en 2007. Il y expliquait qu'une « super-Lune » était pour lui une pleine lune ou une nouvelle lune se produisant lorsque notre satellite circule au plus près de la Terre – périégée –, entre 90 et 100 % de la valeur minimale du périégée. Avec une définition aussi large il peut y avoir jusqu'à 6 « super-lunes » par an et, de fait, les pleines lunes d'octobre, novembre et décembre 2016 sont soi-disant des « super-lunes ». À ce compte-là, pourquoi ne pas carrément considérer que toutes les pleines lunes – sans parler des nouvelles – sont super ! Cette première partie de la définition n'est pas très sélective, mais c'est justement l'intérêt d'une telle notion pour un astrologue comme Richard Nolle qui l'utilisait pour faciliter la rédaction de ses ouvrages annuels de prédictions astrologiques.

**Le problème majeur** vient du fait que, pour Richard Nolle, chaque super-lune est associée dans un délai bien pratique de trois jours avant ou après sa venue à des événements extrêmes, comme des tremblements de terre, des éruptions volcaniques ou des tempêtes. Avec une fourchette temporelle aussi large, un astrologue peut régulièrement associer une catastrophe naturelle à une super-lune et donner ainsi l'impression à ses lecteurs de l'avoir annoncée, ce qui lui permettra sûrement de mieux vendre ses ouvrages astrologiques pour l'année suivante ; cette notion de super-lune est donc bien pratique pour les charlatans. Son utilisation irréfléchie en astronomie, simplement parce que cela sonne bien, c'est accrocheur, trouble la frontière qui devrait rester la plus nette possible dans l'esprit de chacun entre les croyances astrologiques et leurs prédictions pour le moins fantaisistes et aléatoires, et la méthode scientifique dont les théories et les calculs rigoureux nous permettent, par exemple, de faire atterrir des sondes sur des comètes à l'autre bout du Système solaire. La force de frappe de la NASA est telle que l'expression « super-lune » va probablement s'imposer, sauf si le public constate qu'une super-lune comme celle de ce soir n'a finalement rien de plus exceptionnel qu'une pleine lune habituelle.