

Bonjour à toutes, bonjour à tous !

La preuve que la durée des nuits augmente va nous être donnée le vendredi 22, jour de l'équinoxe de septembre 2017, puisqu'à cette date cette durée sera égale à celle du jour. Alors, puisque les nuits commencent à afficher une durée décente, il faut en profiter pour aller voir les étoiles !

Comme les mois derniers la planète *VÉNUS* est là pour nous accueillir le matin à l'est et nous souhaiter une bonne journée. On la trouve facilement grâce à son éclat puissant dans un ciel commençant à se teinter des lumières de l'aube environ une heure avant le lever du Soleil (ce qui nous met vers 6h à Montpellier). Cependant au fil des jours sa prestation va perdre un peu de sa splendeur car vont décroître ensemble son élongation par rapport au Soleil et sa hauteur sur l'horizon. Vénus est dans la constellation du Cancer et nous gratifie le *VENDREDI 1er SEPTEMBRE 2017* d'une jolie rencontre avec un amas que j'affectionne particulièrement, l'*AMAS DE LA CRÈCHE*. Vous pourrez admirer cette scène dans un même champ de jumelles.

Il y a d'ailleurs du beau monde à l'est le matin en fin de nuit. Nous pourrions dresser l'état des lieux le *DIMANCHE 10 SEPTEMBRE* une bonne heure avant le lever du Soleil en repérant de haut en bas *VÉNUS, RÉGULUS, MERCURE ET MARS*. Je détaille. *Vénus*, nous le savons, est immanquable grâce à la force de son éclat. Pour voir les autres astres, choisissez un horizon dégagé et munissez-vous de jumelles pour faciliter leur repérage. *Mercure* brille d'un bel éclat avec une magnitude de 0,1 et, magie, se trouve à moins d'un degré de distance de *Régulus*, l'étoile principale de la constellation du Lion. Très bas sur l'horizon on distingue avec peine la planète *Mars*. Je signale quand même cette dernière pour la saluer en ouverture d'une prestation somptueuse qui va l'amener de mois en mois à son opposition de juillet 2018 lors de laquelle son éclat atteindra des valeurs étonnantes.

Le jeu du mois est de surveiller l'évolution de la configuration des trois planètes Vénus, Mercure et Mars et de l'étoile Régulus au fil des jours. Le *MERCREDI 13* les astres montrent un bel alignement puis on pourra suivre le rapprochement de Mercure et Mars jusqu'à leur *conjonction* du samedi 16* et leur écartement progressif les jours suivants. Le spectacle matinal offre des moments spécialement attrayants avec l'entrée en scène d'un joli *CROISSANT DE LUNE* qui va successivement croiser *Vénus, Régulus et le duo Mars-Mercure* du *DIMANCHE 17 AU MARDI 19*. Le 18 cette Lune passe tout près de Régulus et manque de peu de l'occulter. Cette petite étoile collée au limbe lunaire a un côté facétieux.

Du *MERCREDI 20 AU VENDREDI 22*, toujours une heure avant le lever du Soleil les mêmes astres s'alignent dans la lumière du jour naissant et Vénus est en conjonction serrée avec Régulus. Mercure et Mars sont situées plus bas et vous seront visibles si le ciel est clair, des jumelles étant conseillées.

Le *VENDREDI 22 SEPTEMBRE* à 20h TU l'automne commence dans l'hémisphère Nord. C'est le jour de l'ÉQUINOXE*correspondant au moment où la Terre est vue en quelque sorte de profil depuis la Lune, le plan contenant l'axe de rotation nord-sud étant perpendiculaire au rayon joignant la Terre au Soleil. À cette date, partout sur Terre, et à des corrections secondaires la durée du jour est égale à celle de la nuit (d'où le terme d'équinoxe) ; le Soleil se lève à l'est et se couche à l'ouest et sa hauteur à midi solaire, lorsqu'il passe au méridien, est égale à 90° moins la latitude du lieu. Ainsi aux pôles sa hauteur est nulle et à l'équateur le Soleil est au zénith. Enfin, pour les personnes concernées, les prochaines marées d'équinoxe sont annoncées comme les plus fortes de l'année. Les marées sont plus fortes aux équinoxes car l'équateur terrestre étant vu par la tranche depuis le Soleil les deux marées journalières se produisent au même point de la Terre. En somme cela veut dire que la contribution du

Soleil à l'effet de marée, plus forte à la Pleine Lune et à la Nouvelle Lune à cause de l'alignement des trois astres, est maximale à l'équinoxe.

Qu'en est-il des planètes autres que Vénus, Mercure et Mars ? Nous pourrions dire adieu à *JUPITER* le *VENDREDI 22* lorsque le croissant de Lune saluera la planète le soir sur l'horizon ouest-nord-ouest. La planète géante aux quatre satellites n'est plus observable dans de bonnes conditions et plonge peu à peu vers le Soleil derrière lequel elle passera en octobre prochain. En revanche *SATURNE* demeure observable une bonne partie de nuit même si elle reste relativement basse sur l'horizon. Si vous avez accès à un instrument découvrez ou redécouvrez les formidables anneaux dont la vision procure un rare bonheur. Vous avez encore quelques semaines pour l'observer. Nous pourrions admirer la planète le *MARDI 26 SEPTEMBRE* sur l'horizon ouest-sud-ouest après le départ du Soleil à côté d'un gros croissant de Lune. L'occasion de viser la Lune, source elle aussi d'émerveillements. Sur la droite, plus bas, brille *Antarès*, l'étoile principale du Scorpion.

LE CHIFFRE DU MOIS : 62 800. 62 800 kilomètres, c'est la circonférence d'un cercle de rayon R de 10 000 kilomètres sur une surface plane, valeur déduite de la formule euclidienne bien connue $2\pi R$ (2 pi R), puisque pi vaut 3,14. Or si on part du pôle terrestre et que l'on parcourt 10 000 kilomètres on couvre en fait le quart d'un méridien, par définition même du mètre révolutionnaire, et on arrive sur l'équateur. En allant dans toutes les directions possibles à partir du même pôle on arrive en tous les points de l'équateur, ce qui nous permet de tracer un cercle de 10 000 kilomètres de rayon. Mais l'équateur, qui mesure la circonférence de ce cercle, a une longueur totale de 40 000 kilomètres alors que la formule euclidienne donne 62 800. La longueur de la circonférence d'un cercle sur une surface courbe est donc *plus petite* que celle donnée par la formule euclidienne valable pour une surface plane. Cette différence indique que la Terre est *courbe*. La situation est identique pour l'Univers. Il est courbe et cela se traduit par le fait que la distance mutuelle entre deux galaxies est plus petite que ce à quoi on s'attendrait. Dans notre espace courbe on peut dire que l'on a une *contraction des distances transversales* (mais les choses ne sont pas si faciles à dire car on a dilution apparente des distances transversales). Les objets sont plus près les uns des autres que ce que leur observation pourrait faire croire. C'est la théorie einsteinienne de la gravitation qui le dit mais nos cosmologistes modernes, c'est fort dommage, sont d'une discrétion de violette à ce sujet. Ils ont des sujets plus sérieux à traiter.

Bonnes nuits sous les étoiles
Christian

SEPTEMBRE 2017 AU JOUR LE JOUR

Tous les matins : Vénus vous souhaite une bonne journée

Vendredi 1er : Vénus près de l'amas de la Crèche, à l'aube au nord-nord-est

Mercredi 6 : Pleine Lune à 7h03 TU

Dimanche 10 : conjonction serrée entre Mercure et Régulus à l'aube (jumelles)

Mardi 12 : Mercure à son élongation maximale à l'ouest du Soleil

Samedi 16 : Mercure en conjonction avec Mars

Dimanche 17 et lundi 18 : le matin à l'aube le croissant de la vieille Lune déboule dans le Lion et croise Vénus ; le 18 il passe au plus près de Régulus

Mardi 19 : verrez-vous le minuscule croissant de Lune au ras de l'horizon est-nord-est à l'aube juste en dessous de Mars et Mercure ?

Mercredi 20 : Nouvelle Lune à 5h30 TU et nuits noires autour de cette date

Vendredi 22 : équinoxe de septembre à 20h TU ; début de l'automne dans l'hémisphère nord ; presque exactement (j'adore cette expression) la durée du jour est égale à celle de la nuit partout sur Terre et le

Soleil se lève à l'est et se couche à l'ouest

Du vendredi 22 au mardi 26 : le croissant lunaire du soir

Vendredi 22 : la Lune surplombe Jupiter

Lundi 25 : le croissant à côté d'Antarès

Mardi 26 : la Lune vient saluer Saturne

Du 28 septembre au 21 octobre : Mercure traverse le champ du coronographe LASCO C3 de la sonde SOHO et y croise Jupiter le 18 octobre