**SOMMAIRE :**

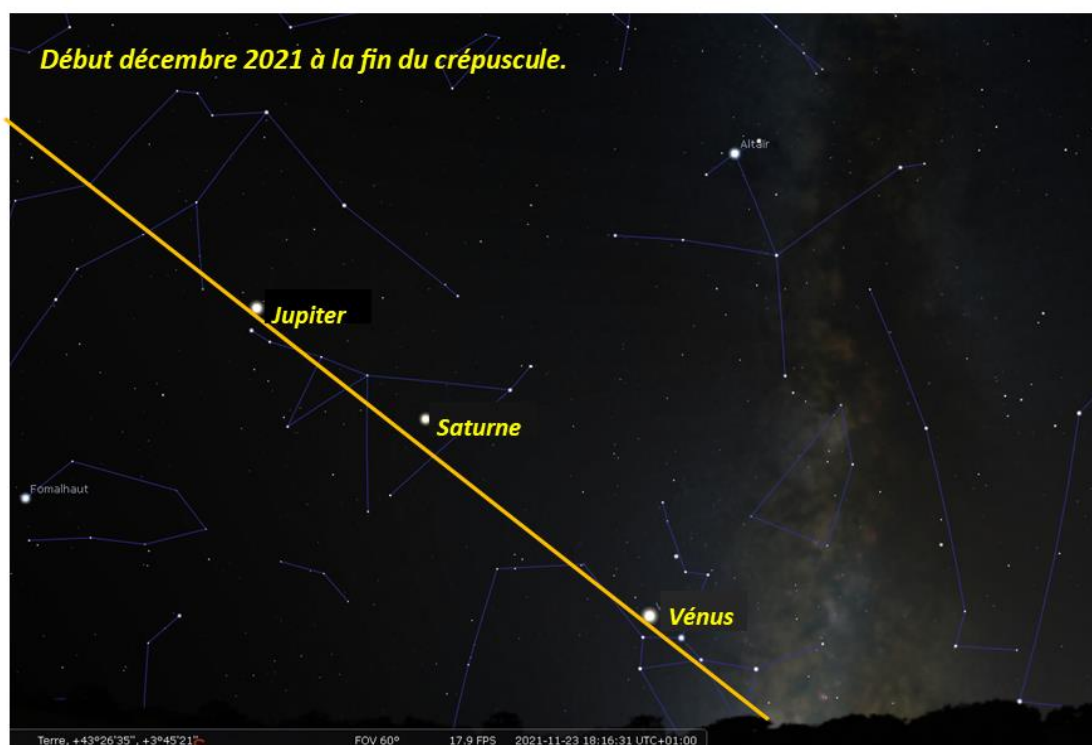
- **Ecliptique et Voie Lactée**
- **News**
- **Observations du mois**

Ecliptique et Voie Lactée...

La Voie Lactée est un vaste disque d'étoiles, de gaz et de poussières qui tournent à plat autour du centre galactique. A une bien moindre échelle, c'est la même chose pour les planètes qui orbitent dans le même plan autour du Soleil. Mais le plan galactique et celui du Système solaire se confondent-ils ? Le plan de révolution des planètes est-il parallèle à celui de la Galaxie ? La réponse est facilement mise en évidence par une simple observation, à condition de se trouver sous un ciel noir et sans Lune. Dès l'arrivée de la nuit noire, il vous suffit d'observer l'orientation de la Voie Lactée. Début décembre, elle se dresse quasiment à la verticale sur

l'horizon ouest pour grimper jusqu'au zénith. Cette configuration n'est pas statique et change en raison de la rotation de la Terre et de la latitude du lieu d'observation. En regardant sur la gauche de la Voie Lactée, vous distinguerez parfaitement le trio planétaire formé par Vénus, Saturne et Jupiter. Imaginez maintenant une droite passant par ces planètes ; la ligne que vous venez de créer matérialise l'écliptique sur lequel se déplacent les planètes dans le ciel. Il vous suffit maintenant de comparer l'orientation de l'écliptique avec celle de la Voie Lactée : on voit clairement que les deux plans sont loin d'être parallèles, le plan de l'écliptique formant

un angle de 60° par rapport à celui de notre galaxie. Notre système planétaire est complètement « de travers » et après tout, y avait-il une raison particulière pour que les deux plans se confondent ? Non. Mais si cela avait été le cas, nous aurions vu en permanence les planètes se déplacer le long de la Voie Lactée. Mais inclinaison ou pas, cela n'empêchera pas le Soleil d'effectuer une révolution complète autour du centre de la Galaxie à une vitesse respectable dépassant les 600 km/s. Malgré cette vitesse vertigineuse à l'échelle humaine, il faut environ 240 millions d'années à notre étoile pour accomplir son année galactique. Sidérant !



Début décembre 2021 à la fin du crépuscule.

Ecliptique et Voie Lactée auraient pu se confondre, mais ce n'est pas le cas.

Il y a exactement un siècle...

... Disparaissait Henrietta Leavitt, le 12 décembre 1921. Cette astronome déclara un jour : « il y a une relation simple entre la luminosité des étoiles variables et leur période ». La chercheuse venait d'établir la relation qui nous permet de déterminer les distances dans l'Univers. La période de variation de l'étoile nous donne sa luminosité absolue. En comparant celle-ci à l'éclat apparent de l'astre, on peut en déduire son éloignement. Les étoiles de type Céphéïdes en sont l'exemple typique.

Ils ne sont toujours pas là...

Des chercheurs du célèbre programme SETI ont cru détecter un signal radio « intelligent » en provenance du système Proxima du Centaure, avant de découvrir qu'il s'agissait d'une interférence (zut !) au niveau du radiotélescope utilisé, en l'occurrence celui de Parkes en Australie. Un mal pour un bien : un nouveau protocole a été mis au point, et il permettra de prévenir ce genre de fausse alerte.

Une exoplanète en dehors de la Voie Lactée ?

Possible, mais cela demande confirmation. Cette exoplanète se trouverait dans la célèbre galaxie Messier 51 (ci-contre), à 27 millions d'années-lumière de la Terre (ça fait loin pour voir une planète, tout de même). Le suspect a trahi sa présence en passant devant une binaire X, une étoile massive en orbite autour d'un trou noir ou d'une étoile à neutrons, un objet extrêmement petit et dense qui aspire une partie de la matière de son étoile compagnon. Ce système (M51-ULS) brille entre 100 000 et un million de fois plus que le Soleil. Mais le 20 septembre 2021, la source de rayons X a totalement disparu pendant 30 minutes ! Cette éclipse a été enregistrée par le télescope spatial Chandra et retrouvée par une astronome de l'université de Harvard qui révisait ses données. Pour la chercheuse qui a publié sa découverte dans Nature Astronomy, c'est une planète de la taille de Saturne qui en serait la cause. Mais c'est bien le conditionnel qui est employé.



Une sonde américaine va dévier un astéroïde !

Serait-ce un nouveau chapitre qui s'ouvre dans l'histoire des missions spatiales ? La sonde DART (Double Asteroid Redirection Test) va tenter de démontrer qu'il est possible (ou pas) de dévier la trajectoire d'un astéroïde susceptible de menacer la Terre. Partie le 24 novembre dernier, la sonde doit rejoindre fin septembre 2022 l'astéroïde double Didymos, un système composé d'un corps principal de 780 mètres de diamètre et d'une petite lune de 160 mètres, Dimorphos. C'est cette dernière qui est ciblée car, captive de la gravité du corps principal, elle ne risque pas d'être catapultée de manière incontrôlée dans l'espace lors de l'impact. Par ailleurs, la taille de Dimorphos en fait une candidate idéale : si un astéroïde de 140 mètres s'écrasait sur la Terre, cela aurait des effets catastrophiques à l'échelle d'un pays, voire d'un continent. En deçà, l'objet aurait de fortes chances d'exploser dans l'atmosphère. Il y aurait entre 13 000 et 20 000 astéroïdes de plus de 140 mètres de diamètre, mais on n'en connaît qu'environ 40% à ce jour. La probabilité pour qu'un tel objet frappe la Terre est de un tous les dix mille ans, mais cela arrivera un jour et il faut s'y préparer. Fin septembre 2022, le système Dydimos sera à moins de 11 millions de kilomètres de nous, ce qui permettra de l'observer depuis la Terre et d'analyser ses propriétés avant que Dart ne vienne percuter Dimorphos à une vitesse de 6,6 km/s (23 760 km/h). La collision devrait modifier de 1% la vitesse de la lune sur son orbite autour du corps principal, et donc sa trajectoire. Les télescopes qui seront braqués vers la scène de l'impact devraient alors observer un panache semblable à la chevelure d'une comète. En octobre 2024, la mission européenne Hera sera lancée de Kourou (Guyane) pour rejoindre à son tour le système binaire, afin de mesurer le ralentissement de la trajectoire de Dimorphos et de transmettre une image 3D du cratère produit par l'impact.

LES OBSERVATIONS DU MOIS DE DECEMBRE :

Et pour quelques météores de plus...

Les inmanquables Géménides reviennent (maxi dans la nuit du 13 au 14) avec une activité intense et régulière d'une année à l'autre et qui déçoit rarement les spécialistes. C'est tout simplement l'essaim d'étoiles filantes le plus actif. Avec des conditions d'observations particulières cette année, toutes les précisions indispensables ayant été transmises par e-mail aux chers lecteurs que vous êtes.

Une belle conjonction est observable le soir du 6 (et aussi le 7), une heure et demi après le coucher du Soleil. Le duo Vénus/Lune (avec une belle lumière cendrée) se met en valeur dans les belles couleurs crépusculaires. A vos boîtiers photo ! Beau spectacle dans des jumelles.

La comète Léonard est observable en fin de nuit durant la première quinzaine du mois et pourrait être visible à l'œil nu. Vous pouvez relire les infos nécessaires à son observation (cartes, repérage) dans un e-mail transmis aux Asatiens le 13 novembre dernier. A vos archives... oubliées !

