

**SOMMAIRE :**

- Messier 31
- News
- Observations du mois

**Au méridien : Messier 31**

La galaxie d'Andromède (M31) culmine au zénith en début de nuit au mois de novembre ; elle est donc idéalement située pour être observée dans de bonnes conditions. A l'œil nu, cette petite et pâle tache de magnitude 3,5 est aisément visible, sous un ciel adéquat évidemment, et une paire de jumelles montre un nuage allongé d'une taille conséquente pour ce type d'instrument. Il faut dire qu'avec ses dimensions de 180'x75', le 31ème objet du catalogue de Messier est une cible de choix, aussi bien pour les observateurs que pour les astrophotographes. Cette galaxie spirale de type Sb est la plus imposante du groupe local dont fait partie la Voie Lactée, ainsi qu'une trentaine d'autres galaxies de moindre taille, dont M33. Le diamètre réel de M31 est de 150 000 années-lumière pour

un nombre d'étoiles estimé entre 200 et 300 milliards. La distance qui nous en sépare varie selon les sources consultées : entre 2,2 et 2,7 millions d'années-lumière. Je vous mets au défi de trouver ne serait-ce que trois ouvrages mentionnant la même distance, que je ne connais donc toujours pas après 40 ans d'astronomie. C'est un objet pourtant assez proche à l'échelle astronomique, et le paradoxe veut que l'on mesure la distance de galaxies situées aux confins de l'Univers avec une incertitude de seulement 4% paraît-il... Bref, sachez tout de même que la première observation de M31 à l'œil nu remonte à l'an 905 avant J.-C. par l'astronome perse Al Sufi qui voit alors un « petit nuage ». Vu sa taille apparente imposante, cette galaxie demande un instrument possédant un très grand

champ pour être pleinement appréciée car dans les télescopes classiques, tels ceux de l'ASAT (C8 et Dobson), M31 est trop grande et déborde du champ de l'oculaire. Notre lunette Meade de plus courte focale munie d'un oculaire à grand champ permettra d'observer M31 dans son intégralité, accompagnée de ses deux galaxies satellites M32 et NGC 205. Les grosses jumelles de nos amis Patrick et Michel montrent également une belle vision de l'objet grâce à leur vaste champ visuel, ces instruments permettant de voir intégralement la galaxie dans un champ piqué d'étoiles. M31 et la Voie Lactée se rapprochent l'une de l'autre et la collision est annoncée dans trois à quatre milliards d'années, pendant que la Terre fondra sous la chaleur ardente d'une étoile géante rouge nommée Soleil...

**Messier 31**

Photo : G.S.



## Une astronome reconnue (bis)

Après Caroline Herschel (ASAT infos n°6), rendons hommage à la première astronome professionnelle française que peu d'entre vous connaissez : Edmée Chandon, qui naît le 21 novembre 1885 à Paris. Après l'obtention d'une licence de mathématique et de physique à la Sorbonne, elle sort première du concours d'agrégation de mathématiques en 1908. Elle intègre l'observatoire de Paris et sera également la première femme à soutenir une thèse d'Etat en science mathématiques, et deviendra docteur en science. Un esprit brillant pour cette chercheuse qui prend une retraite anticipée en 1941, et qui meurt de raison inconnue trois ans plus tard à son domicile, à l'âge de 58 ans. N'y avait-il pas d'autopsie à l'époque ? Possible, et c'était la guerre... L'astéroïde 1341 Edmée lui est dédié.



## Le système solaire posséderait un second plan orbital

Elle l'a baptisé « l'écliptique vide ». Au terme d'une étude mathématique portant sur les équations du mouvement dans le Système solaire, la chercheuse japonaise Arika Higuchi est parvenue à une curieuse prédiction. Les aphélies des comètes à longue période, loin de se répartir au hasard, doivent selon elle se concentrer sur deux plans : celui de l'écliptique, où circulent déjà les planètes, et un deuxième, inconnu jusqu'ici et symétrique du premier par rapport au disque de la Voie lactée. Selon la chercheuse, cette configuration serait une conséquence des forces de marées exercées par notre galaxie sur les petits corps glacés à l'origine des comètes. Jusqu'à présent, les astronomes pensaient que ces petits corps, formés comme les planètes sur l'écliptique, avaient été dispersés par elles dans toutes les directions du ciel. Le phénomène donnant naissance à un vaste réservoir de comètes sphérique baptisé « Nuage d'Oort ». L'étude d'Higuchi implique que ce n'est pas le cas. Le Nuage d'Oort serait peuplé de comètes principalement le long de l'écliptique (d'où les planètes n'ont pas pu les chasser) et de son alter ego, « l'écliptique vide », où l'influence de la Galaxie les mènent. Plusieurs phénomènes peuvent bien sûr interférer dans ce processus. Le passage d'étoiles à proximité, l'influence des planètes et même le dégazage des comètes elles-mêmes se superpose à l'effet des marées galactiques. Pour autant, les orbites des comètes à longue période découvertes à ce jour confirment à grands traits le scénario de la chercheuse. Les données du futur LSST seront précieuses pour l'affiner.

Les trajectoires des comètes trahissent l'existence d'une écliptique vide (en bleu)



## Messier 92 déchiqueté par la Voie lactée ?

Cet amas globulaire bien connu des amateurs, situé dans Hercule, paraît tranquille avec ses centaines de milliers d'étoiles contenues dans un volume sphérique de 85 années-lumière. Pourtant, une équipe d'astronomes vient de faire une découverte surprenante : l'amas serait en cours de dispersion sous l'effet des forces de marées de notre Galaxie autour de laquelle M92 gravite. De part et d'autre de M92, s'étire un discret mais réel courant d'étoiles sur environ 8100 années-lumière. Ce type de structure résulte en général d'une interaction gravitationnelle avec une galaxie massive, comme la notre par exemple. Et le phénomène passé jusque-là inaperçu serait très récent à l'échelle chronologique de la Voie Lactée : pas plus de 500 millions d'années. M92 pourrait être même une ancienne galaxie naine capturée par la Voie Lactée.



MESSIER 92 NASA©STI

## LES OBSERVATIONS DU MOIS DE NOVEMBRE

### Mercure à son élongation maximale

Le 10 au matin, la première planète du système solaire est à son élongation maximale, à 19° du Soleil. La planète est alors bien positionnée pour être visible à l'œil nu pendant plusieurs jours, grâce à sa magnitude négative. Elle est alignée sur l'écliptique avec Vénus qui brille deux fois plus haut dans le ciel. Les deux planètes se trouvent dans la Vierge, non loin de l'étoile Spica (ou l'Epi).

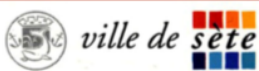
### Et pour quelques météores de plus...

Le pic d'activité des célèbres Léonides se produit dans la nuit du 17 au 18. L'essaim est calme depuis plusieurs années, avec une quinzaine d'étoiles filantes par heure observables lors du maximum, même si en matière de météores, les surprises sont fréquentes. Essaim à surveiller en seconde partie de nuit, avec une Lune absente pour ce cru 2020, et donc un ciel bien noir. Y a-t-il des motivés ?



ASAT INFOS

Partenaires et soutiens de l'A.S.A.T.



RENAULT  
Philippe et Jean-Jacques Marty  
RENAULT TRUCK  
34430 Saint-Jean de Védas