

	Cercle Astronomique de Tournai C.A.Ty a.s.b.l. association sans but lucratif		
	<i>Réunions</i> Bureaux de l'entrepôt "ZigZag" Zoning d'Orcq – Tournai Ouest 1 1, rue l'innovation B-7503 FROYENNES 50,6151° N; 3,3451° E	<i>Courrier</i> C.A.Ty a.s.b.l. 6, rue du maréchal B-7730 ESTAIMBOURG	<i>Téléphones</i> <u>Luc Gilleman</u> : Domicile : 069 55 70 95 GSM : 0479 901 062 <u>GSM CATy</u> : 0476 519 476
	http://www.caty-astronomie.be/ http://www.astronomie-caty.be/		<i>Courriel</i> lucgillem@gmail.com <i>Compte CATy</i> BE36 9530 1025 4481

BULLETIN du 17 avril 2017

Prochaines activités

Nos réunions, qui débutent à **19h30**, ont lieu dans les bureaux de l'entrepôt "ZigZag", 1, rue de l'Innovation à Froyennes, dans le Zoning d'Orcq "Tournai Ouest 1".

Veuillez SVP arriver à l'heure; sinon, utilisez la sonnette (bouton "éclairé" à droite de la porte).

Les prochaines réunions auront lieu:

- Le vendredi 21 avril 2017 à 19h30, dans les bureaux de "Zigzag", nos amis René Van Melle et Christian Backeljau, chargés de l'observation au C.A.Ty, nous présenteront "**Préparation d'une observation astronomique**". Ils partiront des éphémérides et des cartes du ciel pour suivre avec l'installation d'un instrument, sa mise en station, ses essais et réglages (collimation, ...).
- Le vendredi 19 mai 2017 à 19h30, Luc GILLEMAN présentera "**Le nouveau Système Métrique**" ou comment le SI, Système International d'unités de mesure a évolué et évolue encore actuellement.
- Le vendredi 24 juin 2016 à 19h30, Vincent PLANCQUART a invité un de ses amis de retour du Chili.

Enfin, n'oubliez pas de réserver le samedi 12 août 2017; le C.A.Ty organisera sa traditionnelle "**Nuit des Étoiles**" (filantes). Précisions dans le prochain Bulletin.

Cotisations 2017

L'Assemblée Générale Statutaire, tenue le 27 janvier dernier, avec le quorum des 2/3 des membres présents ou représentés, a approuvé, à la majorité des votes, le bilan de l'année écoulée, les comptes de 2016, le projet 2017 et les cotisations pour l'année en cours.

Les membres qui ne l'ont pas encore fait sont priés de verser leur cotisation 2017:

- **20 €** pour la cotisation **individuelle adulte**;
- **16 €** pour la cotisation **individuelle jeune** (avant l'âge de 18 ans);
- **25 €** pour la cotisation **familiale**.

Les membres peuvent verser le montant de la cotisation sur le compte **BE36 9530 1025 4481** du **C.A.Ty asbl** Cercle Astronomique de Tournai, ou payer en liquide au trésorier, notre ami Xavier.

Des trappistes et des speculoos ?

Une équipe de l'Université de Liège, dirigée par Michaël GILLON et composée d'Emmanuel JEHIN, Artem BURDANOV, L. DELREZ, C.S. FERNANDES, V. VAN GROOTEL et Pierre MAGAIN de l'ULg, ainsi que de chercheurs d'autres universités et d'autres pays, opérant à La Silla au Chili a utilisé le télescope belge robotisé de 0,6 m de diamètre "**TRAPPIST-S**" (South) (*TRAnsiting Planets and Planetesimals Small Telescope*), piloté depuis l'ULg, pour observer des exoplanètes par la méthode photométrique des transits. L'instrument homologue "Trappist North" est installé dans le Haut-Atlas au

Maroc (Oukaïmeden Observatory).

Les astronomes ont aussi eu recours, notamment, au VLT (Very Large Telescope, instrument HAWK-I) au Mont Paranal, au télescope spatial Spitzer de la NASA et au télescope "William Herschel" de 4 m installé à La Palma dans les îles Canaries.

Dans le Verseau, une étoile (baptisée "**Trappist-1-a**") munie d'un système de 7 exoplanètes de la taille de notre Terre a été observée à une distance de quelques 40 années-lumière (d'abord 3 exoplanètes désignées "Trappist-1-b, -c, et -d"; ensuite 4 autres exoplanètes "extérieures" désignées -e, -f, -g et -h).

Les exoplanètes Trappist-1 c, d et f reçoivent de leur étoile "froide" mais proche autant d'énergie que, respectivement, Vénus, la Terre et Mars de notre Soleil.

3 exoplanètes (e, f et g) ont été déclarées "habitables" car elles pourraient abriter de l'eau à l'état liquide. L'étoile Trappist-1-a est une naine ultrafroide (environ 84 fois la masse de Jupiter, soit environ 8% de la masse de notre Soleil, et 11% de son rayon) âgée d'au moins 1 milliard d'années (environ 4,6 milliards d'années pour notre Soleil). Sa température est de 2550 K (5578 K pour notre Soleil). Sa métallicité est légèrement supérieure à celle du Soleil (rapport Fe/H de 0,04). Sa luminosité est de 0,05% de celle du Soleil (essentiellement émise en infrarouge).

Les 7 planètes découvertes sont toutes plus proches de leur étoile que Mercure du Soleil. Leurs périodes de révolution autour de l'étoile ("année") vont de 1,5 à une vingtaine de jours; leur masse est de 0,4 à 1,4 masse terrestre. Les orbites de ces planètes sont quasi en résonance (rapport des périodes de 8/5, 5/3, 3/2, 3/2 et 4/3).

Les instruments TRAPPIST sont les précurseurs du système **SPECULOOS** en cours d'installation au Mont Paranal (Search for Planets EClipsing ULtra-cOOI Stars) et chargé plus spécialement de l'étude des atmosphères des exoplanètes, sous la direction de Michaël GILLON de l'ULg.

C'est quand, Pâques ?

La fête de Pâques est assez mobile d'une année à l'autre. Pourquoi ?

En fait, depuis le concile de Nicée en l'an 325, Pâques tombe "*le dimanche qui suit le 14^{ème} jour de la Lune qui atteint cet âge au 21 mars ou immédiatement après*". Autrement dit, *le dimanche qui suit la première Pleine Lune suivant l'équinoxe de printemps*. Notons qu'il s'agit d'une Lune moyenne fictive "régulière" (qui peut différer de 1 ou 2 jours de la Lune réelle), et que l'équinoxe est fixé ici au 21 mars.

Le dimanche de Pâques peut dès lors tomber entre le 22 mars et le 25 avril, dans notre calendrier grégorien. De nombreuses autres fêtes chrétiennes dépendent de la date de Pâques:

- Avant Pâques: mercredi des Cendres (-46d), 1^{er} dim. de carême (-42d); Passion (-14d); Rameaux (-7d);
- Après Pâques: jeudi de l'Ascension (39d); Pentecôte (49d); Trinité (56d) et Fête-Dieu (63d).

Le calcul de la date de Pâques constitue le "**Comput ecclésiastique**". Ses éléments sont, pour une année:

Le *Nombre d'Or*, compris entre 1 et 19, car il faut attendre 19 ans pour que les phases de la Lune se reproduisent aux mêmes dates (l'astronome grec Meton aurait découvert en 432 av. JC que 19 années équivalent *presque* à 235 lunaisons).

Le *Cycle solaire*, compris entre 1 et 28, dans un cycle de 28 ans correspondant au retour des jours de semaine aux mêmes dates dans le calendrier julien.

L'*écart grégorien - julien* est la différence en jours entre les deux calendriers (actuellement, le calendrier grégorien est en **avance** de 13 jours sur le calendrier julien).

La *lettre dominicale grégorienne*, de A à G, affectée à toute l'année, indique le jour de semaine du 1^{er} janvier (l'année A commence par un dimanche, l'année B par un samedi, l'année C par un vendredi, ... et l'année G par un lundi).

Dans une année bissextile, le 29 février prend la lettre qui aurait été attribuée au 1^{er} mars.

L'*épacte Grégorienne* est le nombre qui indique, à la veille du 1^{er} janvier, l'âge de la Lune fictive (réduite à sa partie entière) de 0 à 29 jours, compté à partir de la Nouvelle Lune. (c'est le nombre de jours qu'il faut ajouter à l'année lunaire pour qu'elle soit égale à l'année solaire; ce sont les "jours intercalaires")

Le comput grégorien utilise la lettre dominicale et le nombre d'or (comme le comput julien), et aussi l'épacte.

Sources: Internet, Wikipedia, presse scientifique, Gilbert Javaux (PGJ "Nouvelles du ciel")

Site intéressant: P.G.J. - L'ASTRONOMIE, une Passion à Partager: <http://pgj.pagesperso-orange.fr/>
éphémérides: <http://pgj.pagesperso-orange.fr/position-planetes.htm>