

Gagnant et réponses à l'astroquiz du forum des associations 2016

À l'occasion du forum des associations de Limoges des 3 et 4 septembre 2016, nous vous avons proposé de jouer avec nous en répondant à un petit quizz sur le thème de l'astronomie.

Parmi les nombreuses bonnes réponses, le tirage au sort a désigné :

Monsieur Benoît Dautrey, 28 ans, domicilié à Limoges,
qui gagne un abonnement de 1 an à la revue d'astronomie "Ciel et Espace".

Voici les réponses aux questions que nous vous avons proposées.

1. Approximativement combien d'étoiles peut-on voir à l'œil nu dans le ciel ?

30 300 3000 30 000

Ce nombre est lié à la sensibilité de l'œil humain et suppose une bonne qualité de ciel. En ville, il tombe à quelques dizaines à cause de la pollution lumineuse. L'observation des étoiles à l'œil nu est intéressante : on peut s'émerveiller simplement devant le foisonnement d'étoiles, distinguer les nuances de couleurs... car certaines sont bleutées, orangées, voire rougeâtres. On peut aussi s'entraîner à reconnaître les constellations, certaines sont très faciles comme La Grande Ourse, Orion, Cassiopée... Il suffit d'avoir une carte du ciel (suggestion ici).

2. Que va-t-il se passer en 2061 ?

- Un astéroïde va percuter la Terre
- L'homme va mettre le pied sur Mars
- La comète de Halley va faire son apparition
- Notre galaxie va entrer en collision avec la galaxie d'Andromède
- Une base lunaire sera inaugurée

La comète de Halley sera de retour dans notre système solaire en 2061. Sa période est de 76 ans, et son dernier passage remonte à 1986. Toutefois, le champ gravitationnel de certaines planètes, comme Jupiter, peuvent perturber la trajectoire de la comète, et modifier sa période.

Concernant un éventuel astéroïde percutant la Terre, pas de panique, il n'y a aucun danger à l'horizon. Que ce soit pour un vol habité vers Mars ou une base lunaire, même si de premières études sont en cours, aucune date n'est avancée. Enfin, notre galaxie entrera bien en collision avec la galaxie d'Andromède, mais dans environ quatre milliards d'années. Des simulations numériques de la NASA montrent à quoi ressemblera alors le ciel nocturne vu depuis la Terre.

3. Laquelle de ces planètes est une planète gazeuse ?

Mercure Vénus La Terre Uranus Mars

Les astronomes distinguent deux grandes familles de planètes : les planètes dites telluriques et les planètes dites gazeuses. Dans le Système solaire, Mercure, Vénus, la Terre et Mars sont des planètes telluriques alors que Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune sont des planètes gazeuses.

Les planètes internes du Système solaire, les planètes telluriques, sont essentiellement formées de minéraux et de roches qui s'organisent en trois enveloppes concentriques : le noyau, le manteau et la croûte. Leur densité est comprise entre 4 et 5,5.

Les planètes gazeuses, quant à elles, se sont formées à partir des gaz disponibles à distance du Soleil. Elles présentent un noyau silicaté très réduit et une densité proche de celle de l'eau, comprise entre environ 0,70 et 1,70. Températures et pressions augmentent au fur et à mesure qu'on s'enfonce vers leur noyau (référence ici).

4. Qu'appelle-t-on l'« étoile du Berger » ?

Le Soleil La Lune **Vénus** Véga Saturne

Lorsque Vénus est visible, elle apparaît toujours la première dans le ciel du soir et disparaît la dernière dans le ciel du matin. C'est l'astre le plus brillant du ciel, après le Soleil et la Lune. Cette particularité la rendait utile aux bergers, car ils pouvaient s'orienter en la voyant : le soir, elle se trouve toujours dans la direction ouest ; le matin, toujours vers l'est.

Néanmoins, les bergers étaient habitués à la vie en pleine nature et possédaient d'autres méthodes pour s'orienter. Une autre hypothèse est donc que l'expression « étoile du Berger » vienne plutôt de l'affection des bergers pour cet astre à force de le retrouver tous les matins ou tous les soirs. Les citadins et les fermiers, pris par leurs occupations, ne regardaient pas Vénus aussi souvent (référence ici).

5. Combien de temps met la lumière du Soleil à nous parvenir ?

8 secondes **8 minutes** 8 heures 8 jours

Un rapide calcul permet de déterminer ce temps. Notre Soleil se trouve approximativement à 150 millions de kilomètres de nous. La lumière se propage à 300 000 km/s dans le vide. Le temps de propagation de la lumière du Soleil vers la Terre vaut alors :

$150\,000\,000 \div 300\,000 = 500$ secondes, soit un peu plus de 8 minutes

À titre de comparaison, la lumière met un peu plus d'une seconde pour nous parvenir de la Lune, et environ 2,5 millions d'années pour la galaxie d'Andromède.