

ETES VOUS EXCELLENT EN ASTRONOMIE ?
VRAI OU FAUX ?

Danielle Briot
(*Observatoire de Paris*)

SOLUTIONS

1/ Tous les matins, le Soleil se lève à l'est ?

FAUX

Le Soleil se lève exactement à l'est seulement deux fois par an, à l'équinoxe de printemps et à l'équinoxe d'automne. Quand c'est l'hiver (dans notre hémisphère) le Soleil se lèvera plus ou moins vers le sud-est, et quand c'est l'été le Soleil se lèvera plus ou moins vers le nord-est. De la même façon, le Soleil se couche exactement à l'ouest seulement deux fois par an, aux deux équinoxes.

2/ La Lune est plus grande à l'horizon ?

FAUX

C'est une illusion d'optique qui n'est toujours pas bien comprise. Les mesures prises sur des photos montrent bien que la Lune ne diminue pas quand elle monte depuis l'horizon dans le ciel.

3/ C'est l'été : les jours raccourcissent ?

VRAI

Le premier jour de l'été est fixé au solstice d'été, le 20 ou le 21 juin, et à partir de cette date, les jours raccourcissent jusqu'au solstice d'hiver, le 21 décembre. Cette date marque le début de l'hiver et à partir de cette date, les jours rallongent.

4/ Pour voir le soleil de minuit, il faut regarder vers l'ouest ?

FAUX

Pour voir le soleil de minuit dans l'hémisphère nord, il faut regarder vers le Nord. Ne croyez pas ce que racontent certains guides touristiques ! Pour voir le Soleil de minuit dans l'hémisphère sud, il faut regarder vers le sud.

5/ Nous allons vers le midi l'été pour avoir plus de soleil parce que les jours y sont plus longs ?

FAUX

Quand c'est l'été dans l'hémisphère nord, plus on monte vers le nord, plus les jours, c'est-à-dire l'intervalle de temps entre le lever et le coucher du Soleil, seront longs. Vous aurez de plus longues journées vers le nord et de plus courtes journées si vous allez vers le sud.

6/ La pleine Lune est plus ou moins grosse ?

VRAI

La trajectoire de la Lune autour de la Terre est telle que la Lune peut être plus ou moins éloignée de la Terre. Elle nous apparaîtra donc plus grosse quand elle sera plus proche.

7/ Il fait froid l'hiver parce que la Terre est plus éloignée du Soleil ?

FAUX

Les saisons ne sont pas dues à une plus ou moins grande distance entre la Terre et le Soleil, mais à l'inclinaison de la Terre sur le plan de sa trajectoire. En effet, c'est en janvier que la Terre est le plus près du Soleil et en juillet qu'elle en est le plus éloignée. Les saisons sont inversées entre les deux hémisphères : quand c'est l'hiver chez nous, c'est l'été dans l'hémisphère sud et réciproquement.

8/ On peut voir des levers de Terre sur la Lune ?

FAUX

Depuis un point quelconque de la Lune, la Terre sera toujours au même emplacement dans le ciel. Elle présentera des phases, analogues aux phases de la Lune que nous voyons depuis la Terre, mais elle ne se déplace pas dans le ciel. Quand la Nasa a parlé de levers de Terre sur la Lune, c'était un abus de langage. En effet, le pseudo-lever de Terre était vu à partir d'un engin spatial qui se déplaçait autour de la Lune.

9/ La Lune est le seul satellite du système solaire qui n'est pas dans le plan équatorial de sa planète ? (Le plan équatorial est le plan qui coupe la planète au niveau de son équateur)

VRAI

La Lune se déplace presque dans le plan dans lequel toutes les planètes effectuent leur trajectoire et que l'on appelle l'écliptique .

10/ Les saisons n'ont pas toutes la même durée ?

VRAI

Au cours de l'année, la Terre se déplace plus ou moins vite selon qu'elle est plus ou moins proche du Soleil. Vous pouvez vérifier avec un calendrier, en comptant les jours, le printemps et l'été dans notre hémisphère sont plus longs que l'automne et l'hiver.

11/ La Lune assure un climat stable sur la Terre ?

VRAI

Les calculs (compliqués...) montrent que si la Lune n'existait pas, la Terre basculerait de temps en temps sur son axe, ce qui entrainerait des changements de climat.

12/ Les nébuleuses planétaires sont des planètes en formation ?

FAUX

Les nébuleuses planétaires sont des étoiles semblables à notre Soleil qui approchent de la fin de leur vie. Elles ont été appelées ainsi il y a longtemps à cause de leur aspect quand on les observait avec des instruments qui n'étaient pas assez puissants.

13/ Les pulsars sont appelés ainsi parce que ce sont des astres qui subissent des pulsations ?

FAUX

Ils ont été appelés ainsi par des journalistes alors que l'on ne savait pas encore que leurs variations très rapides sont dues à leur rotation.

14/ Les étoiles rouges sont froides et les étoiles bleues sont chaudes ?

VRAI

Les couleurs appelées chaudes et froides par les artistes et par les plombiers qui installent les robinets sont inverses du point de vue physique : la couleur bleue correspond à une température plus haute que la couleur rouge.

15/ Toutes les étoiles sont au moins doubles ?

FAUX

Dans le ciel, de très nombreuses étoiles forment des systèmes doubles ou multiples, mais il existe au moins une étoile simple : notre Soleil !

16/ On ne peut voir aucune galaxie à l'œil nu ?

FAUX

D'abord, nous pouvons voir la Voie Lactée, notre galaxie à l'intérieur de laquelle nous sommes, nous pouvons voir la galaxie d'Andromède, et quand les conditions sont bonnes, la galaxie du Triangle. Enfin si nous allons dans l'hémisphère sud, nous pouvons voir le Petit et le Grand Nuage de Magellan.