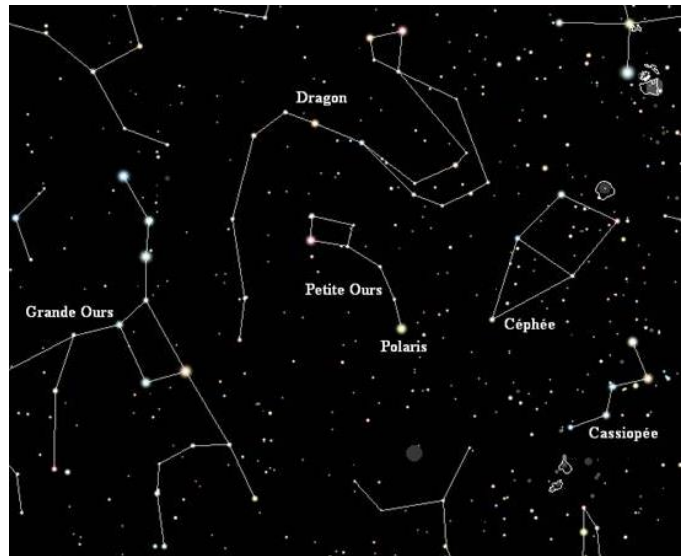


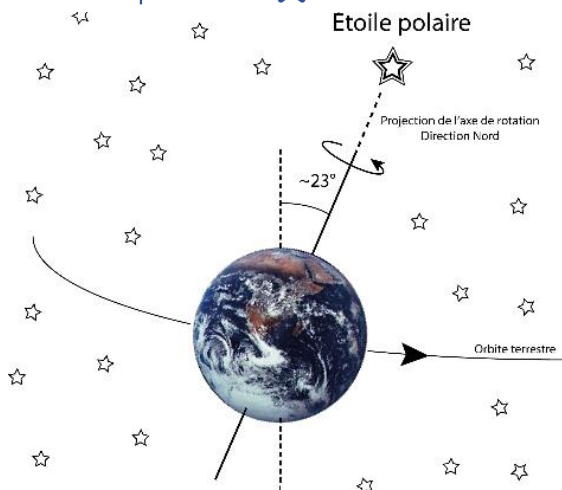
Le ciel nocturne ☆ 🌙

Les constellations ✨

L'espace est composé d'étoiles certaines plus visibles que d'autres. Les étoiles visibles depuis la Terre peuvent former différentes constellations. Une constellation est un ensemble d'étoiles pouvant former une certaine forme familière à l'œil de l'observateur en les reliant par des lignes imaginaires. Les plus connues sont les suivantes : la Grande Ours, la Petite Ours, le Dragon, Céphée et Cassiopée (voir image). Reconnaître ces constellations peut s'avérer utile pour l'orientation, elles permettent notamment de retrouver l'étoile polaire (Polaris), qui est d'une énorme utilité comme on le verra plus loin.

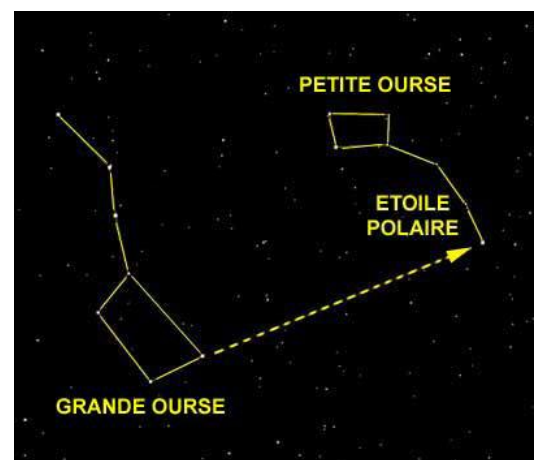


L'étoile polaire ☆



Une étoile polaire (en général) est une étoile alignée avec l'axe de rotation d'une planète. Ainsi, on peut conclure qu'une planète contient 2 étoiles polaires : une pour l'hémisphère nord et une pour l'hémisphère sud. Les étoiles polaires sont immobiles aux yeux des observateurs. Effectivement, quelle que soit ta position sur Terre, cette étoile ne bouge pas dans le ciel et on observe les autres étoiles tourner autour de l'étoile polaire. Imaginez-vous la situation en regardant le schéma, ça devrait paraître logique.

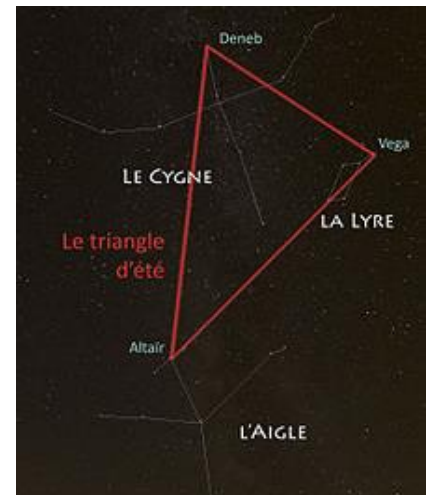
Tout comme les autres planètes, la Terre a 2 étoiles polaires. Celle de l'hémisphère nord est celle qui forme le bout du manche de la Petite Ours. En langage commun, c'est elle qu'on appelle « l'étoile polaire ». Pour la trouver, il faut d'abord repérer les deux étoiles du bout de la casserole de la Grande Ourse, puis prendre la distance entre les étoiles cinq fois dans le prolongement de la ligne entre les étoiles (voir image). Cette étoile indique toujours le Nord sur Terre. Sur l'hémisphère Sud de la Terre, il y a aussi une étoile polaire, qui indique le Sud. Elle n'est cependant (logiquement) pas visible chez nous, sur l'hémisphère Nord.



Le triangle de l'été ▼

Les constellations vues ci-dessus sont toutes relativement proches de de l'étoile polaire et donc visibles toute l'année à toutes les heures de la nuit. Ce n'est pas le cas de toutes les constellations.

Le triangle de l'été est un ensemble de trois étoiles (Deneb, Vega et Altair), qui font chacune partie d'une constellation différente (le Cygne, la Lyre et l'Aigle, voir image). Il est visible toute la nuit pendant l'été, et seulement une partie de la nuit pendant les autres saisons. Si vous voyez le triangle de l'été, vous savez qu'il ne faut pas chercher l'étoile polaire dans cette région du ciel.



La Lune 🌙

En fonction de la position de la Lune par rapport à la Terre et au Soleil, on voit depuis la Terre seulement une partie de la Lune, celle qui est éclairée par le Soleil. La Lune tournant autour de la Terre en 28 jours, le cycle des phases de la Lune dure 28 jours. La Lune passe de la nouvelle Lune 🌑 au premier quartier 🌒, à la pleine Lune 🌕, au dernier quartier 🌘 et finalement de nouveau à la nouvelle Lune 🌑.

En regardant la Terre par au-dessus (en regardant l'hémisphère Nord donc), la Lune tourne autour de la Terre dans le sens anti-horloger. Imaginez-vous la situation (vue depuis l'hémisphère Nord), et vous verrez qu'après la nouvelle Lune (Lune entre Soleil et Terre 🌑🌞🌍), on passe à une moitié de Lune droite éclairée 🌒, ensuite la Lune entièrement éclairée (pleine Lune, la Terre se trouve entre le Soleil et la Lune 🌞🌍🌕), et finalement de nouveau à une moitié de Lune gauche éclairée 🌘.

Tout comme le fait que la Terre tourne sur son axe est responsable du jour et de la nuit, du lever (à l'est) et du coucher (à l'ouest) du Soleil, cela signifie aussi que la Lune se lève (à l'est) et se couche (à l'ouest) tous les jours. Les heures de lever et coucher sont différentes chaque jour.

- Lors de la pleine Lune 🌕, la Terre se trouve entre la Lune et le Soleil 🌞🌍🌕. La Lune est visible depuis la Terre quand le Soleil ne l'est pas, elle se lève donc le soir et se couche le matin, et est visible toute la nuit, sauf si elle est cachée par des nuages ☁ par exemple.
- Lors de la nouvelle Lune 🌑, c'est l'inverse, la Lune se retrouve entre le Soleil et la Terre 🌞🌑🌍. Elle se lève le matin et se couche le soir, en même temps que le soleil.
- **Entre les deux**, la Lune se lèvera en journée et se couchera pendant la nuit, ou se lèvera pendant la nuit et se couchera en journée. Elle ne sera donc visible qu'une partie de la nuit. Lors du premier quartier 🌒, la Lune se lève ☒ en milieu de journée et se couche ☐ en milieu de nuit, et lors du dernier quartier 🌘, elle se lève ☐ au milieu de la nuit et se couche ☒ en milieu de journée.

Il y a donc des nuits sans Lune, des nuits avec Lune et des nuits où la Lune se lève ou se couche pendant la nuit. Pendant le jour, il y a donc potentiellement aussi la Lune levée, mais on la voit alors rarement à l'œil nu.

Comme vous n'allez sur le terrain probablement pas faire toutes cette gymnastique d'imagination 3D, il est utile de connaître le moyen mnémotechnique sur l'image ci-contre pour différencier le premier du dernier quartier.



Les éclipses

Les éclipses se produisent à la pleine Lune ou à la nouvelle Lune.

- A la pleine Lune 😊, la Terre se retrouve entre le Soleil 🌞 et la Lune 🌕. Les trois astres sont rarement exactement sur le même axe, mais lorsque c'est le cas, l'ombre de la Terre est projetée sur la Lune et on a une éclipse lunaire.
- A la nouvelle Lune 😊, la Lune se retrouve entre le Soleil et la Terre 🌞🌑🌍, si les trois astres sont exactement sur le même axe, elle « cache » donc une partie du Soleil. On a une éclipse solaire.