

Les saisons

La Lune est très proche de la terre et donc à la même distance du Soleil. Le jour la température à la surface de la Lune est d'environ 100°C, la nuit, elle tombe à environ -100°C. On voit que ces températures ne peuvent pas autoriser la vie sur la Lune. La Terre a des températures jour-nuit beaucoup plus proches l'une de l'autre.

La différence, l'atmosphère inexistante sur la lune.

L'atmosphère terrestre désigne l'enveloppe gazeuse entourant la Terre L'air se compose de 78,08 % de diazote, 20,95 % de dioxygène, 0,93 % d'argon, 0,039 % de dioxyde de carbone et des traces d'autres gaz. L'atmosphère protège la vie sur Terre en absorbant le rayonnement solaire, en réchauffant la surface par la rétention de chaleur (effet de serre) et en réduisant les écarts de température entre le jour et la nuit.

Voilà donc la raison de la température acceptable à la surface de la Terre avec des variations jour-nuit également propice à la vie sur Terre.

A noter que la couche d'Ozone n'influe en rien sur les températures de la Terre.

Maintenant qu'est-ce qui fait les saisons ?

Quand j'étais à l'école, on m'a expliqué que l'orbite de la terre autour du Soleil décrivait une ellipse. Donc à certains moments la Terre était proche du Soleil c'était donc l'été et à d'autres moments elle était loin du soleil, c'était l'hiver.

Quand j'ai raconté cela à mon père, il a bien rit et m'a dit : « Si je comprend bien, il y a 2 hivers par an et deux étés. De plus le pôle nord et le pôle sud ont les mêmes saisons ».

En effet ce raisonnement, encore parfois diffusé est totalement irréaliste.

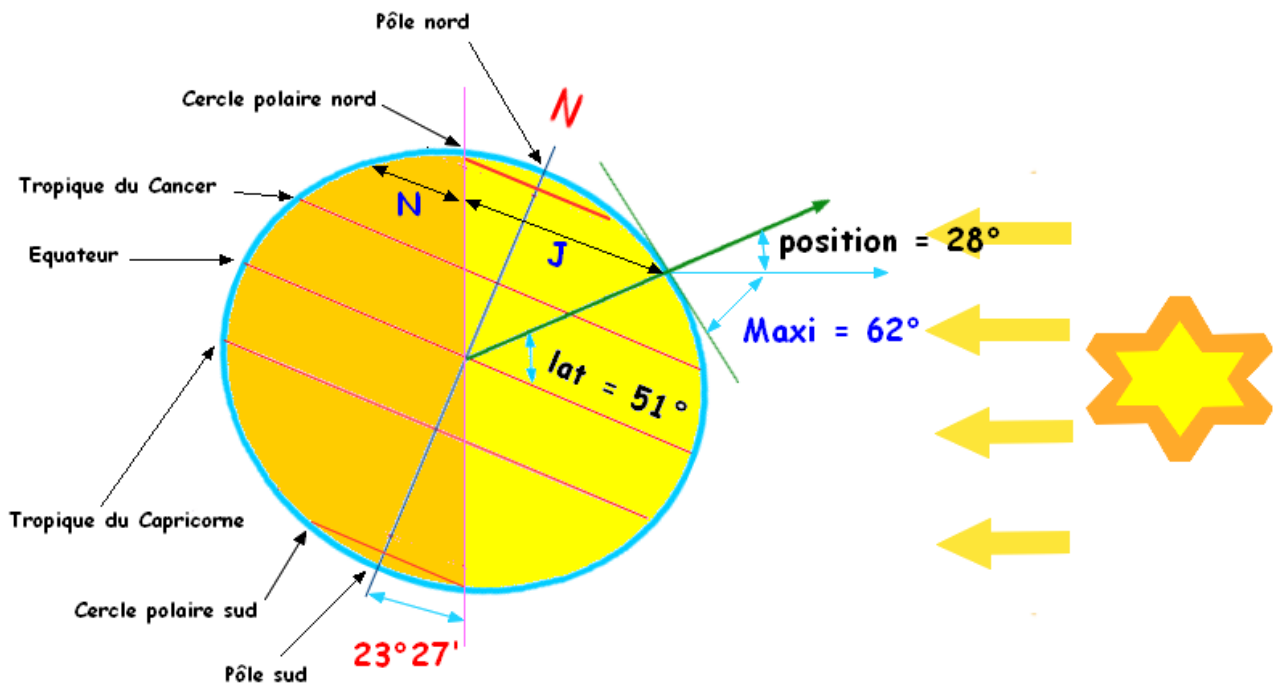
La latitude de Cappelle la Grande est d'environ 51° N.

Les saisons ne sont dues qu'à un seul phénomène. L'angle d'environ 23° que fait l'axe de rotation de la terre par rapport à la verticale.

Cet angle a deux effets :

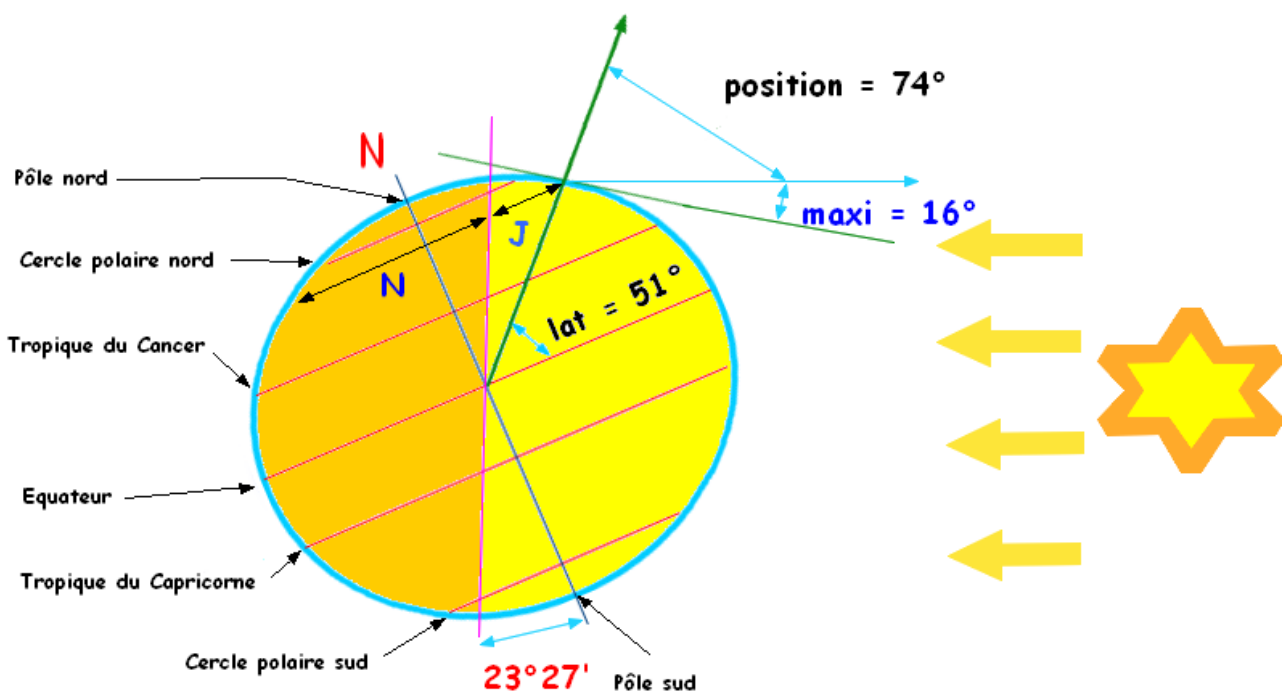
1°) D'abord, cela influe sur la durée du jour et de la nuit.

- Plus le jour est long, plus la chaleur s'emmagine dans l'atmosphère. La nuit étant plus courte la température a moins le temps de se refroidir. Il fait donc en moyenne plus chaud, c'est l'été.
- Plus le jour est court moins la chaleur s'emmagine dans l'atmosphère. La nuit étant plus longue la température a plus le temps de se refroidir. Il fait donc en moyenne plus froid. C'est l'hiver.
- Quand les jours et les nuits se valent la chaleur s'emmagine le jour et se disperse la nuit. Il fait donc une chaleur intermédiaire. C'est le printemps ou l'automne.



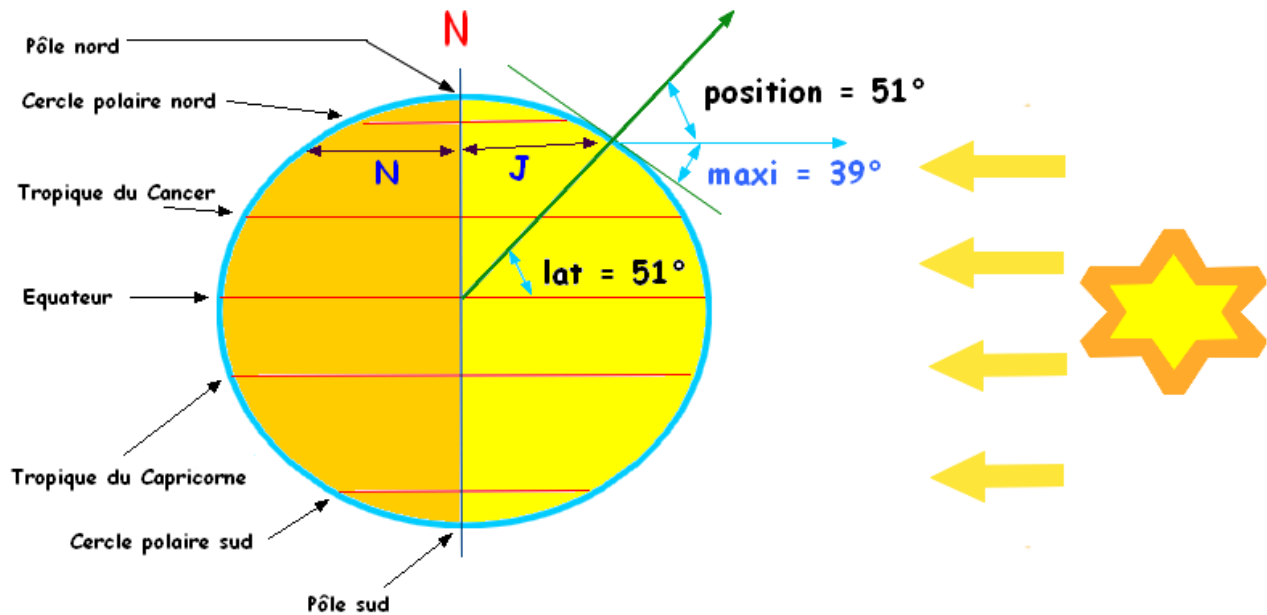
Été à Cappel la grande (22 juin)

Latitude de Cappel la Grande = 51° . Hauteur du soleil à midi = $90^{\circ} - 51^{\circ} + 27^{\circ} = 62^{\circ}$.
 A noter que midi au Soleil = 13h00 en hiver et 14h00 en été.
 J (durée du jour) supérieur à N (durée de la nuit).



Hiver à Cappel la grande (22 décembre)

Latitude de Cappel la grande = 51° N. Hauteur du soleil à midi = $90^{\circ} - 51^{\circ} - 23^{\circ} = 16^{\circ}$.
 A noter midi au Soleil = 13h00 en hiver et 14 heures en été.
 J (durée du jour) est plus petite que N (durée de la nuit).



Printemps, automne à Cappelle la Grande (22 mars, 22 septembre)

Latitude de Cappelle la Grande = 51° N. Hauteur du soleil à midi = $90^\circ - 51^\circ = 39^\circ$.

A noter que midi au soleil = 13h00 en hiver et 14h00 en été.

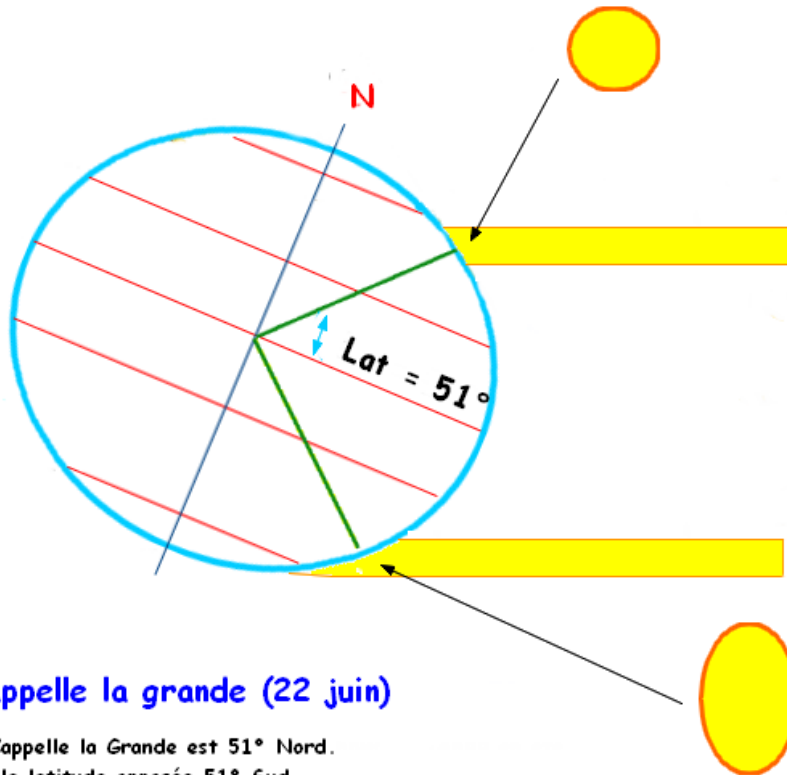
J (durée du jour) = N (durée de la nuit).

2°) La surface chauffée par une même quantité de rayons solaires est différente. Voir les graphiques ci-dessous.

- Dans le premier cas, à Cappelle la Grande, une petite surface reçoit une certaine quantité de rayons solaires. Alors que la même latitude Sud reçoit cette quantité de rayons solaires sur une plus grande surface. Il fait donc plus chaud à Cappelle la Grande. C'est l'été.

- Dans le deuxième cas, à Cappelle la Grande, une grande surface reçoit une certaine quantité de rayons solaires. Alors que la même latitude Sud reçoit cette quantité de rayons solaires sur une plus petite surface. Il fait donc plus froid à Cappelle la Grande. C'est l'hiver.

- Dans le troisième cas, à Cappelle la Grande, une surface moyenne reçoit une certaine quantité de rayons solaires. Alors que la même latitude Sud reçoit cette quantité de rayons solaires sur une surface égale. Il fait donc la même température aux deux endroits. C'est le printemps ou l'automne.



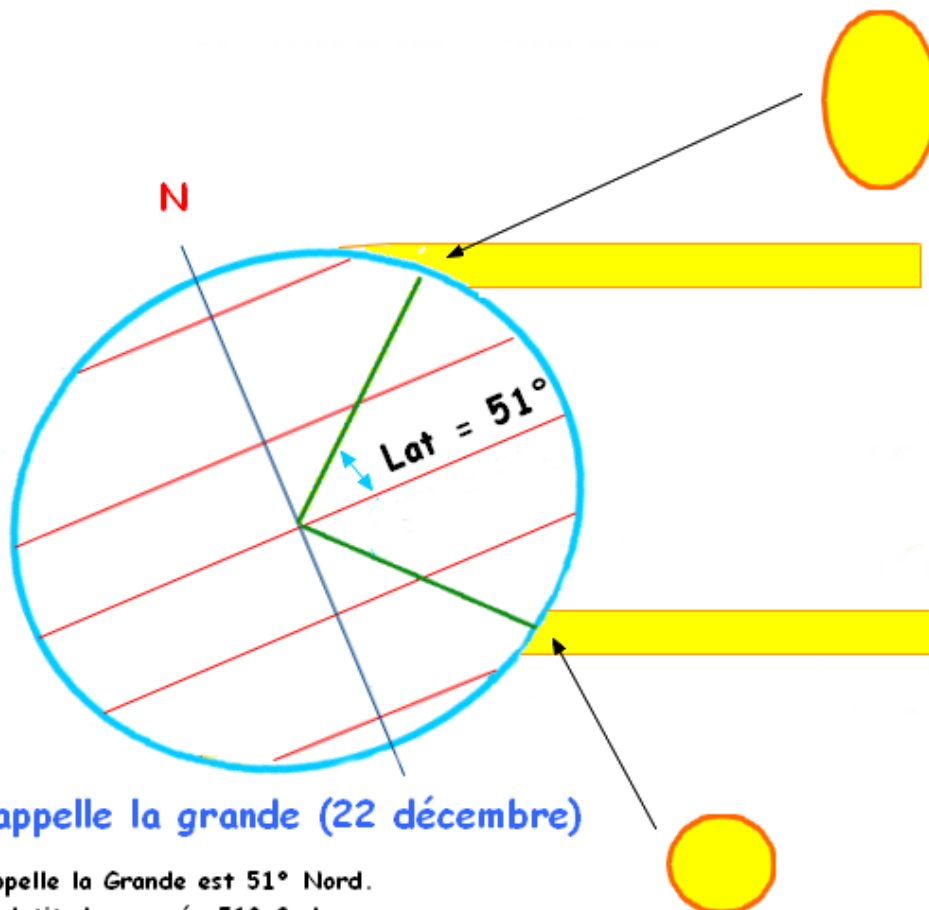
Eté à Cappelle la grande (22 juin)

La latitude de Cappelle la Grande est 51° Nord.

Comparons avec la latitude opposée 51° Sud.

On voit que la zone éclairée par le même rayonnement est plus petite à Cappelle la Grande.

Il fait donc plus chaud.



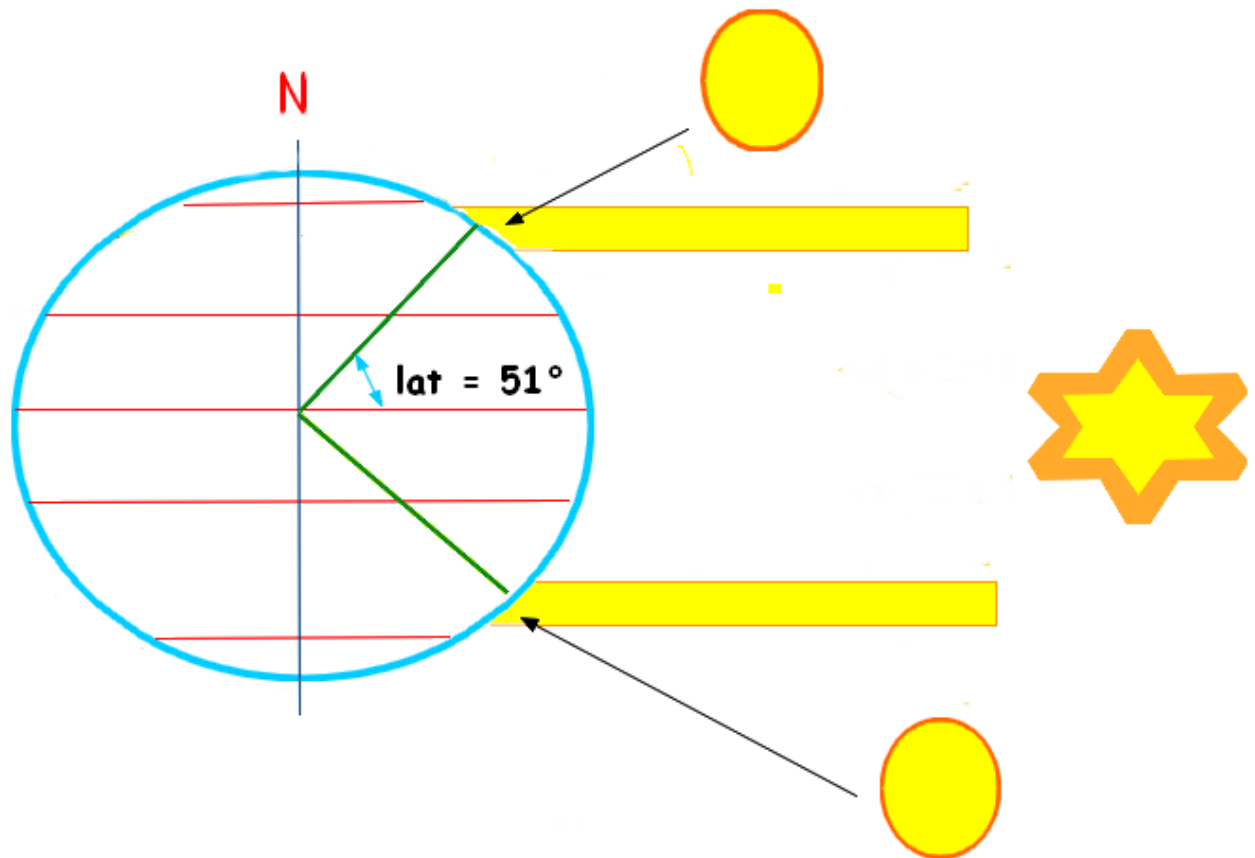
Hiver à Cappelle la grande (22 décembre)

La latitude de Cappelle la Grande est 51° Nord.

Comparons avec la latitude opposée 51° Sud.

On voit que la zone éclairée par le même rayonnement est plus grande à Cappelle la Grande.

Il fait donc plus froid.



Printemps, automne à Cappel la Grande (22 mars, 22 septembre)

La latitude de Cappel la Grande est 51° Nord.

Comparons avec la latitude 51° Sud.

Les surfaces éclairées par le même rayonnement solaires sont égales.

Les températures sont donc les mêmes.

Là encore, on peut voir qu'en aucun cas, l'homme n'a d'influence sur les saisons.

L'atmosphère régule les températures.

L'angle de l'axe de rotation de la Terre crée les saisons.

Tout le reste n'est qu'affabulation.