

A. Problématique

▶▶ À l'aide du document 1, quelles variations observent-on à la surface de la planète ? Existe-t-il un cycle ? Si oui lequel ?

On observe une variation cyclique, annuelle, des températures à la surface de la Terre, avec alternativement des périodes chaudes et des périodes froides dans l'hémisphère Nord et dans l'hémisphère Sud : lorsque l'hémisphère Nord est ensoleillé, il est chaud et la végétation se développe alors qu'au même moment l'hémisphère Sud est moins éclairé et plus froid, la végétation y est moins développée.

▶▶ Quelle pourrait être l'origine des variations observées ?

La position du soleil face à la Terre et le fait que l'axe de la Terre soit incliné semblent être à l'origine de ces variations annuelles.

B. L'origine du jour et la nuit sur la Terre

Animation « Alternance jour - nuit et ensoleillement de la Terre »

- Ouvrir l'animation et sélectionner *afficher la grille*.
- Prendre connaissances des questions posées ci-dessous sur cette fiche.
- Suivre les consignes dans les petits cadres.

▶▶ Quelle est l'origine de l'alternance du jour et de la nuit durant 24 heures ?

L'alternance jour et nuit sur un cycle de 24 heures est liée à la rotation sur elle-même de la Terre.

▶▶ La Terre est une sphère éclairée par le Soleil, où sommes nous sur la Terre par rapport au soleil, lorsqu'il fait nuit ?

Lorsqu'il fait jour aux Émirats, le soleil nous éclaire et se trouve au-dessus de nous dans le ciel.

▶▶ Où sommes nous sur la Terre, par rapport au soleil, lorsqu'il fait jour ?

Lorsqu'il fait jour aux Émirats, le soleil nous éclaire et se trouve au-dessus de nous dans le ciel.

C. Les variations de la longueur des jours et des nuits, les saisons

Aujourd'hui 2 février 2017 :

▶▶ Sur quelle partie du globe jour et nuit sont-ils égaux ?	À l'équateur.
▶▶ Où se trouve le Soleil ?	Dans l'hémisphère Sud entre le tropique du Capricorne et l'équateur.
▶▶ Dans quel hémisphère, les jours sont-ils plus courts que les nuits ?	Dans l'hémisphère Nord.
▶▶ Comment appelle-t-on cette saison ?	L'hiver.
▶▶ Dans quel hémisphère, les jours sont-ils plus longs que les nuits ?	Dans l'hémisphère Sud.
▶▶ Comment appelle-t-on cette saison ?	L'été.

▶▶ Pourquoi la longueur des jours et des nuits varie-t-elle durant l'année ?

Cette variation est due au fait que l'axe de rotation de la Terre est incliné.

Les longueurs du jour et de la nuit.

<p>»» Quand le jour et la nuit sont-ils de durée égale pour l'ensemble de la planète (2 réponses sont attendues) ?</p>	<p>Lors du l'équinoxe de printemps et lors de l'équinoxe d'automne.</p>
<p>»» Où se situe le soleil ?</p>	<p>Le soleil se situe alors au-dessus de l'équateur.</p>
<p>»» Quand le jour est-il le plus court dans l'hémisphère Nord (1 réponse est attendue) ?</p>	<p>Lors du solstice d'hiver, autour du 21 décembre</p>
<p>»» Où se situe le soleil ?</p> <p>»» Que dire de la durée du jour dans l'hémisphère Sud ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le soleil se situe au-dessus du tropique du Capricorne dans l'hémisphère Sud. • Dans l'hémisphère Sud, c'est la journée la plus longue.
<p>»» Quand le jour est-il le plus long dans l'hémisphère Nord (1 réponse est attendue) ?</p>	<p>Lors du solstice d'été, autour du 21 juin</p>
<p>»» Où se situe le soleil ?</p> <p>»» Que dire de la durée du jour dans l'hémisphère Sud ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le soleil se situe au-dessus du tropique du Cancer dans l'hémisphère Nord. • Dans l'hémisphère Sud, c'est la journée la plus courte.

»» Pourquoi l'été fait-il plus chaud dans l'hémisphère nord que dans l'hémisphère sud ?

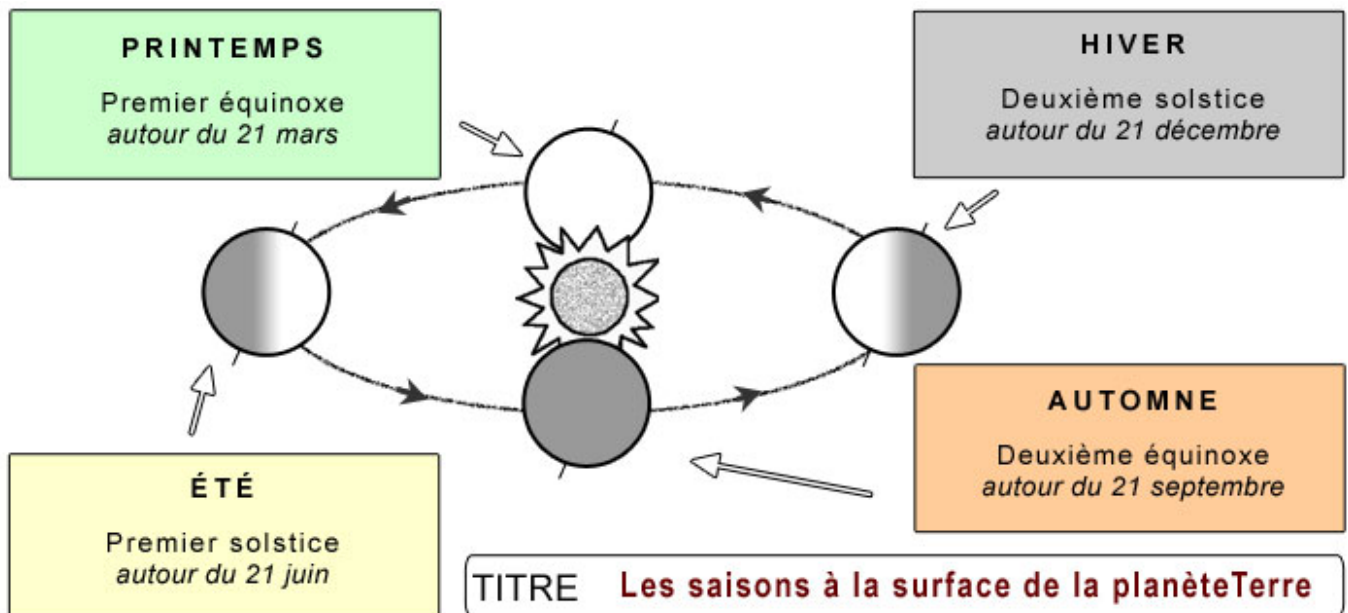
L'été, dans l'hémisphère Nord, le Soleil culmine plus haut dans le ciel puisqu'il se situe face à l'hémisphère Nord : il chauffe ainsi mieux la surface du sol.

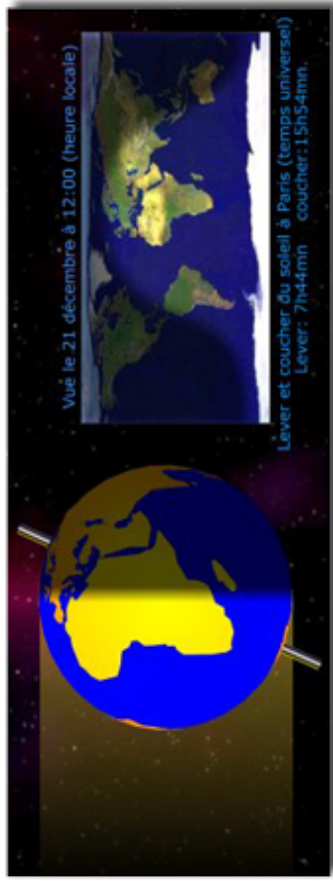
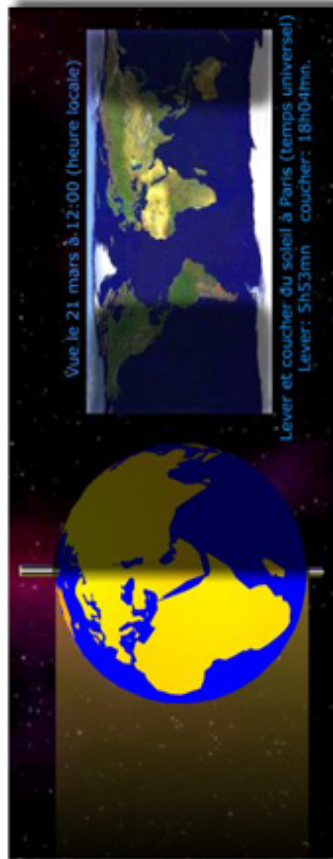
D. Schéma bilan

Logiciel « Terre » Rubrique « Énergies »

»» Quelle particularité de la planète Terre explique l'existence des saisons lors de la rotation de la Terre autour du Soleil en un an ?

Comme nous avons pu le proposer précédemment c'est l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre qui fait que durant la révolution de la Terre en une année autour du Soleil, elle présente alternativement le pôle Nord puis le pôle Sud vers le Soleil.

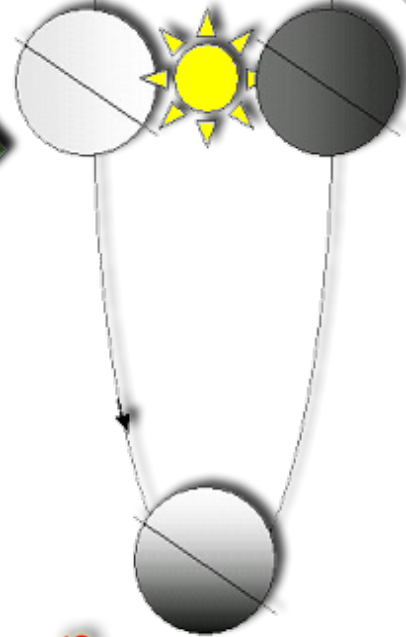




Equinoxe de printemps
1er équinoxe - 21 mars

Solstice d'hiver
2e solstice - 21 décembre

LES SAISONS



Solstice d'été
1er solstice - 21 juin

Equinoxe d'automne
2e équinoxe - 21 septembre

Les saisons prennent
comme référence
l'hémisphère Nord.
Les dates indiquées
peuvent varier d'un
ou deux jours.

D'après le logiciel "Terre 2"
téléchargeable gratuitement
sur <http://pedagogie.ac-toulouse.fr/svt/serveur/lycee/perez/Phyloboite/Html/logiciels.htm>

© 2016. J-P Berger

