

## T.P. 2: LA DURÉE DES JOURNÉES ET LES SAISONS

### Objectifs

- Découvrir la raison pour laquelle la durée des journées varie au cours de l'année
- Découvrir la raison pour laquelle les différentes saisons se succèdent au cours de l'année

### Compétences travaillées

III.1	IV.1	IV.2	VII.2

### Le Jour, la journée et la nuit

---

En astronomie, un jour est l'ensemble formé par une journée et une nuit. Un jour sidéral a une durée de 23 h 56 mn 4 s, que l'on considère égale à 24 h.

Pourquoi y a-t-il quotidiennement alternance entre la journée et la nuit ?

### La Variation de la durée des journées au cours de l'année

---

1. a. Quel jour de l'année la journée est-elle la plus longue en France métropolitaine ?
1. b. Comment nomme-t-on ce jour ?
2. a. Quel jour de l'année la journée est-elle la plus courte en France métropolitaine ?
2. b. Comment nomme-t-on ce jour ?
3. Qu'en est-il de ces deux jours en Australie ?
4. Que se passe-t-il durant les semaines autour de ces jours au niveau des pôles ?
5. a. Quels sont les deux jours de l'année durant lesquels la nuit et la journée ont la même durée ?
5. b. Comment nomme-t-on ces deux jours ?
6. Expliquez la variation de durée de la journée et de la nuit au cours de l'année ainsi que les différences de hauteur du Soleil dans le ciel et des positions de son lever et de son coucher.

### Les Saisons

---

Expliquez l'alternance des différentes saisons au cours de l'année.

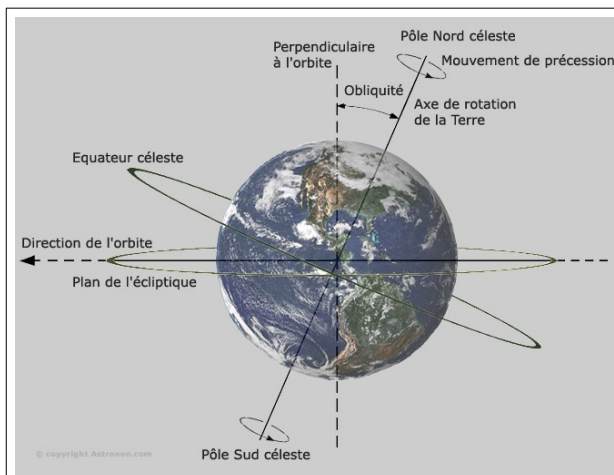
### Documents de travail

---



Au-delà des cercles polaires (66°34' de latitude), il arrive, autour du solstice d'été, que le Soleil ne se couche jamais. On parle de nuits blanches. Plus l'on se rapproche des pôles, plus le nombre de jours durant lesquels se déroule ce phénomène augmente.

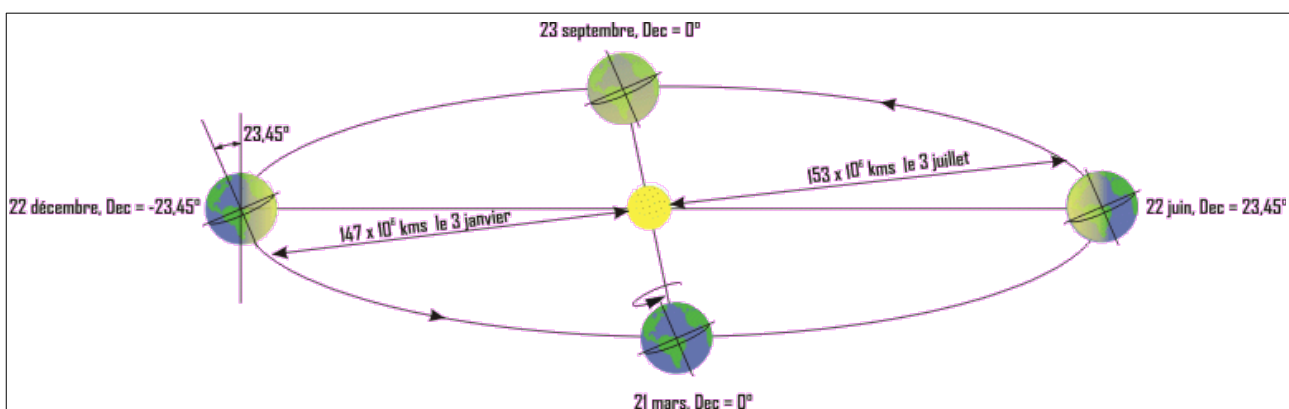
Document 1 : Les Nuits blanches



La Terre tourne sur elle-même autour de l'axe polaire, qui passe par les pôles Nord et Sud géographiques. Cet axe n'est pas perpendiculaire au plan de l'écliptique. Il est incliné par rapport à la verticale d'un angle d'environ  $23^\circ$ . C'est cette inclinaison qui explique qu'à l'exception de l'équateur les durées de la journée et de la nuit varient au cours de l'année ainsi que l'existence des saisons.

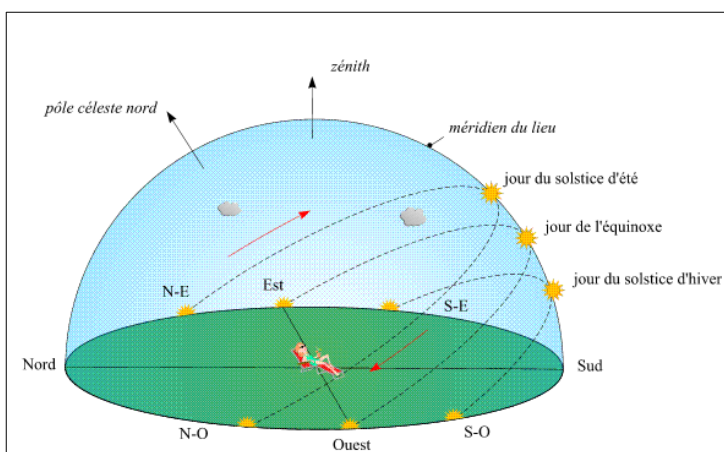
Attention, il ne faut pas confondre les pôles géographiques et magnétiques qui ne sont pas confondus.

Document 2 : L'Inclinaison de l'axe de rotation de la Terre par rapport au plan de l'écliptique



La Terre réalise un tour complet autour du Soleil en 365,25 jours. Sa trajectoire au cours de sa révolution n'est pas un cercle parfait, mais une ellipse (cercle aplati) dont le Soleil est l'un des deux centres. Au cours de cette révolution, la distance entre ces deux astres n'est donc pas constante. Elle est au minimum de 147 millions de kilomètres et au maximum de 153 millions. On considère qu'elle est en moyenne de 150 millions de kilomètres.

Document 3 : La Révolution de la Terre autour du Soleil



Au cours d'une année, à une latitude donnée, le Soleil n'atteint pas la même hauteur dans le ciel à midi (hauteur maximale) et ne se lève et ne se couche pas aux mêmes directions géographiques.

De même, plus l'on se rapproche de l'équateur, plus le Soleil est proche du zénith lorsqu'il atteint sa hauteur maximale dans le ciel.

Document 4 : Les Saisons