

Thème 2 – LE SOLEIL, NOTRE SOURCE D’ÉNERGIE

2.1 – Le rayonnement solaire

ATELIER 3 : LES VARIATIONS DIURNES D’ÉNERGIE SOLAIRE REÇUE

Utiliser le dossier de documents ci-après et les matériels à disposition pour **expliquer** les variations de température en fonction de l'heure de la journée. **S'exercer** par rapport aux compétences en répondant aux consignes suivantes :

Compétence – S'informer : extraire et organiser des données

- Une description des documents est proposée...
- ...avec prise en compte des paramètres mesurés ;
- Des valeurs pertinentes sont extraites ;
- Une corrélation est mise en évidence ;
- La notion de corrélation est définie ;
- Une hypothèse est formulée sur la corrélation, entre les paramètres mesurés.

Compétence – Modéliser un phénomène physique par analogie

- Une modélisation analogique faisant varier l'angle entre la tangente de la surface terrestre et la trajectoire du rayonnement solaire est réalisée ;
- Des données d'énergie lumineuse reçue selon l'angle indiqué, l'heure de la journée sont obtenues, pour une seule localité de la surface terrestre ;
- L'heure de la journée est reliée à la quantité d'éclairement reçu ;

Pour un point donné à la surface de la Terre, les configurations lors de la rotation terrestre sont identifiées pour lesquelles la puissance reçue par unité de surface est :

- minimale ;
- intermédiaire ;
- maximale.

Compétence – Communiquer à l'oral

Le discours est :

- clair ;
- fluide ;
- improvisé, la lecture de notes demeure partielle ;
- exact et pertinent ;

Le support de présentation possède :

- moins de dix vignettes ;
- aucune illustration non titrée.

Thème 2 – LE SOLEIL, NOTRE SOURCE D’ÉNERGIE

2.1 – Le rayonnement solaire

Trois journées, en avril, à Limoges

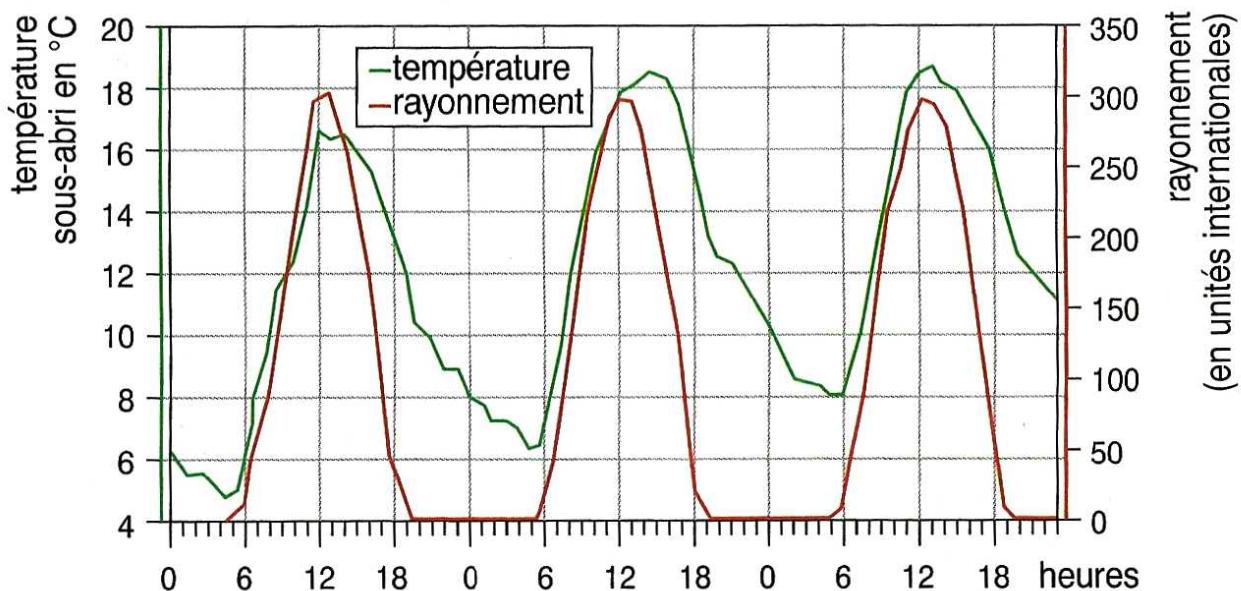
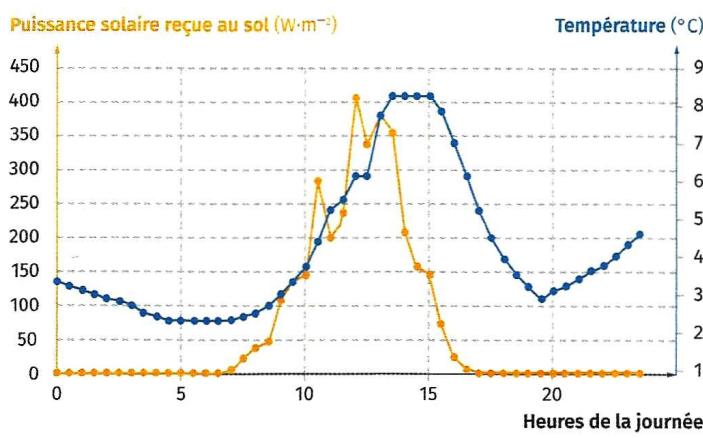


Fig. 1. Les variations de température de l'air à 1 mètre du sol et le rayonnement solaire en fonction des heures d'une journée d'avril à Limoges (*manuel de SVT niveau seconde, éditions Bordas, 2000. p. 36*).

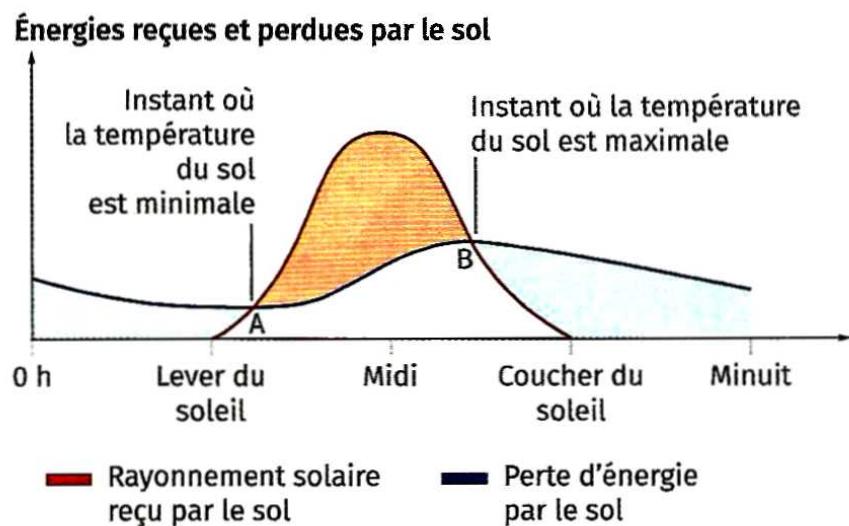


Mesures effectuées la journée du 29 octobre 2018 au lycée Clément Ader à Bernay (Normandie). Ce lycée participe, comme des dizaines d'autres établissements, à la collecte de données météorologiques au sein du réseau « Météo à l'école ».

Fig. 2. Évolution de la température et de la puissance solaire reçue suivant l'heure (*manuel d'enseignement scientifique de première, éditions lelivrescolaire, 2019. p. 71*).

Thème 2 – LE SOLEIL, NOTRE SOURCE D’ÉNERGIE

2.1 – Le rayonnement solaire



- Le sol émet sans cesse de l'énergie, sous forme de chaleur et de rayonnements infrarouges. Entre les points A et B, le sol reçoit plus d'énergie qu'il n'en émet. C'est l'inverse en dehors de cette période.

Fig. 3. Bilan énergétique qualitatif du sol en fonction de l'heure de la journée (*manuel d'enseignement scientifique de première, éditions lelivrescolaire, 2019. p. 71*).