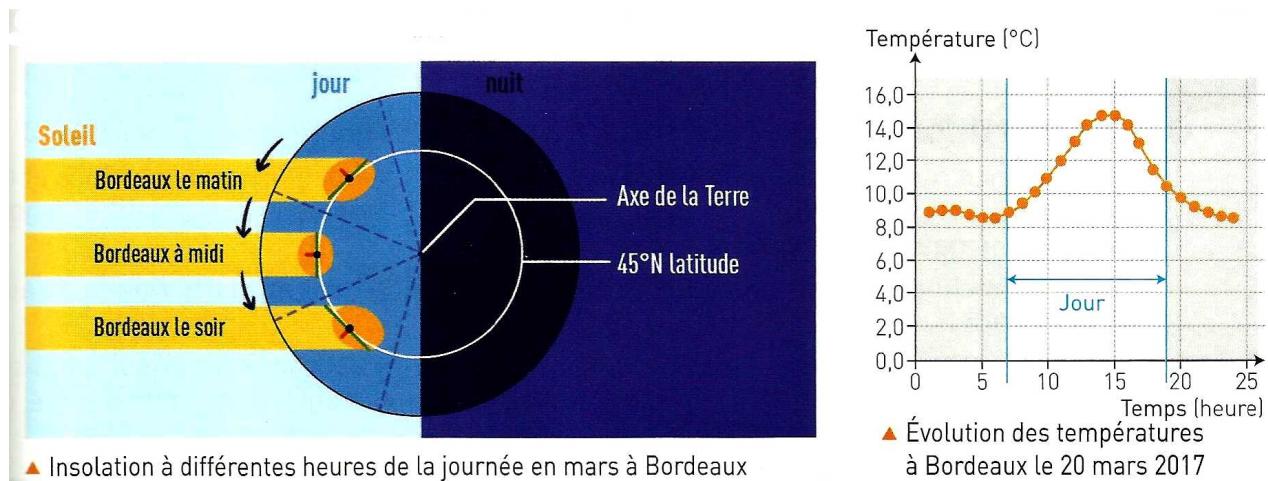


## Coup de pouce 2 atelier 3 : Les variations diurnes d’énergie solaire reçue

### Comment expliquer la variation de la puissance solaire reçue en fonction de l'heure de la journée ?

Au cours de la journée avec la rotation de la Terre, la puissance solaire reçue par mètre carré augmente du lever du Soleil jusqu'à midi heure solaire, puis diminue jusqu'au coucher du Soleil (figure 1).



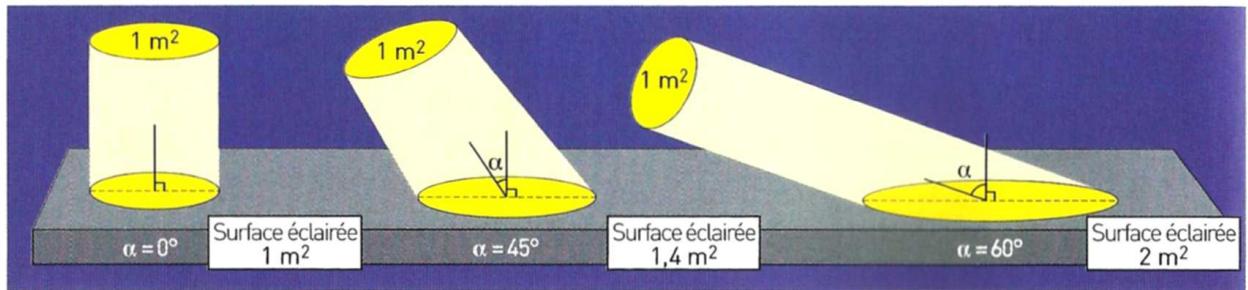
**Fig. 1. Variations journalières d'insolation et de température** (*manuel enseignement scientifique, éditions Hachette, 2019 ; p. 73*).

La variation de l'inclinaison du rayonnement solaire incident pour un point donné à la surface terrestre est responsable des variations diurnes de la puissance solaire reçue en ce point. Plus cette inclinaison est importante (angle  $\alpha$  de la figure 2), plus l'aire de la surface éclairée est grande et plus la puissance solaire reçue par mètre carré diminue.

## Thème 2 – LE SOLEIL, NOTRE SOURCE D’ÉNERGIE

### 2.1 – Le rayonnement solaire

Lorsque l'inclinaison varie, l'aire de la surface éclairée est modifiée. Ainsi, plus cet angle est important, plus la surface éclairée est importante : un mètre carré de surface reçoit alors une puissance radiative moindre.



La puissance solaire reçue par unité de surface terrestre dépend alors de l'heure, c'est la variation diurne .

**Fig. 2. Inclinaison du rayonnement incident et aire de la surface éclairée** (*manuel enseignement scientifique, éditions Hachette, 2019 ; p. 74*).