

Le rayonnement solaire et son utilisation par l'homme

Auteurs : david Wilgenbus(plus d'infos)

Résumé : La Terre est située à 150 millions de km du Soleil. Celui-ci émet en permanence 1026 Watt sous forme de rayonnement et la Terre reçoit 178 millions de milliard de Watt sur sa face éclairée soit 350 Watt par m<sup>2</sup> à l'équateur.

Publication : 31 Juillet 2001

## L'énergie solaire reçue sur Terre

La Terre est située à 150 millions de km du [Soleil](#). Celui-ci émet en permanence 1026 Watt sous forme de rayonnement et la Terre reçoit 178 millions de milliard de Watt sur sa face éclairée soit 350 Watt par m<sup>2</sup> à l'équateur.

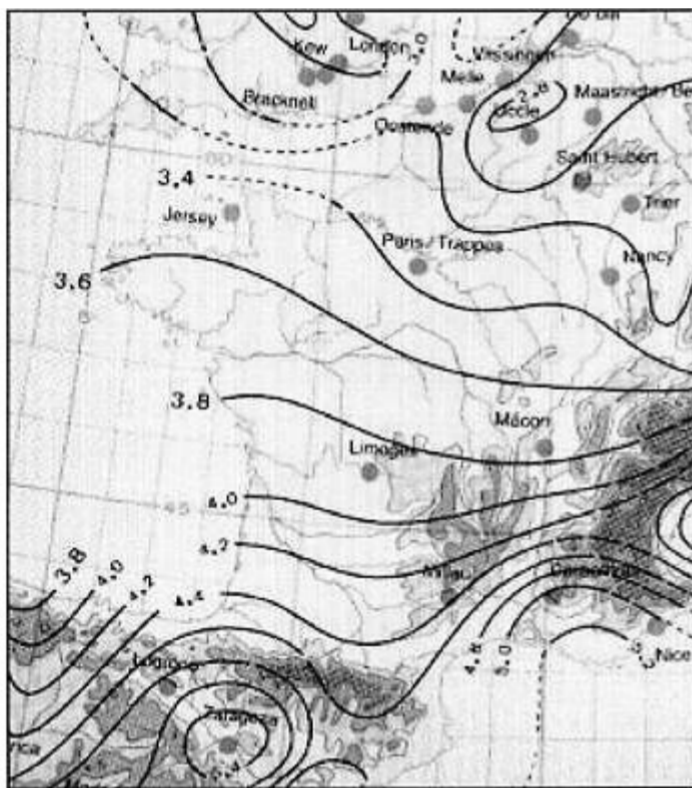
Le rayonnement solaire est un rayonnement électromagnétique composé essentiellement :

- de **lumière visible** de longueur d'onde comprise entre 400nm et 800 nm ;
- de **rayonnement infra rouge** (IR) de longueur d'onde inférieure à 400 nm ;
- de **rayonnement ultra violet** (UV) de longueur d'onde supérieure à 800nm.

Sur Terre, l'atmosphère (via le dioxyde de carbone, l'ozone, la vapeur d'eau...) absorbe en grande partie les IR et les UV et un peu la lumière visible. Ainsi plus l'épaisseur d'atmosphère traversée est importante, plus la quantité d'énergie solaire reçue par le sol est faible.

Quand on se rapproche des pôles, les rayons sont plus inclinés : la même quantité d'énergie se répartie sur une plus grande surface. C'est pourquoi le rayonnement solaire par unité de surface reçu diminue de l'équateur vers les pôles (ceci, avec l'inclinaison de l'axe de la Terre, est à l'origine du [phénomène des saisons](#)).

Rayonnement solaire global quotidien moyen en kWh/m<sup>2</sup> pendant l'année  
valeurs moyennes 1966-1975



L'énergie solaire est également réduite:

- par l'alternance des jours et des nuits ;
- par la couverture nuageuse (celle-ci réduit à 50 % l'énergie solaire) ;
- par la variation saisonnière.

## Son utilisation par l'homme

L'énergie solaire est l'une des premières énergies utilisées par l'homme (après l'énergie musculaire). Elle est à l'origine de la formation des **réserves d'énergies fossiles** (charbon, pétrole, gaz naturel) et des **flux d'énergie renouvelable** (bois, vent, énergie hydraulique). En effet, le vent est créé par des différences de températures (et de pression), dont le rayonnement solaire est à l'origine. Ce rayonnement est également responsable de l'évaporation de l'eau qui retombe sous forme de pluie et entraîne les roues des moulins ; et il est essentiel aux organismes vivants qui sont à l'origine du charbon, du pétrole et du gaz naturel.

Plus récemment les [centrales solaires](#), le [four solaire](#), les [chauffe-eau solaires](#), le [chauffage solaire](#), les photopiles ou [cellules photovoltaïques](#) ont relancé l'intérêt pour une utilisation directe du rayonnement solaire.

Voir Aussi

[Comment réduire les bruits à l'intérieur et à l'extérieur d...](#)

03/07/17

[29 notions-clefs : Le Soleil](#)

20/03/14

[L'ouïe et le son](#)

18/03/14

[L'éco-logis et les éco-réalisations](#)

28/08/12

[Fiches connaissances - cycles 2 et 3](#)

06/04/09

Du même auteur

[The Office for Climate Education soon hosted by La main à la...](#)

29/01/18

[L'Office for Climate Education bientôt abrité par la Fondati...](#)

16/01/18

[Quand la Terre gronde](#)

02/06/16

[1,2,3... codez !](#)

02/06/16

[Je suis écomobile !](#)  
02/06/16

Commentaires  
Aucun commentaire

Source URL: <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/11176/le-rayonnement-solaire-et-son-utilisation-par-lhomme>