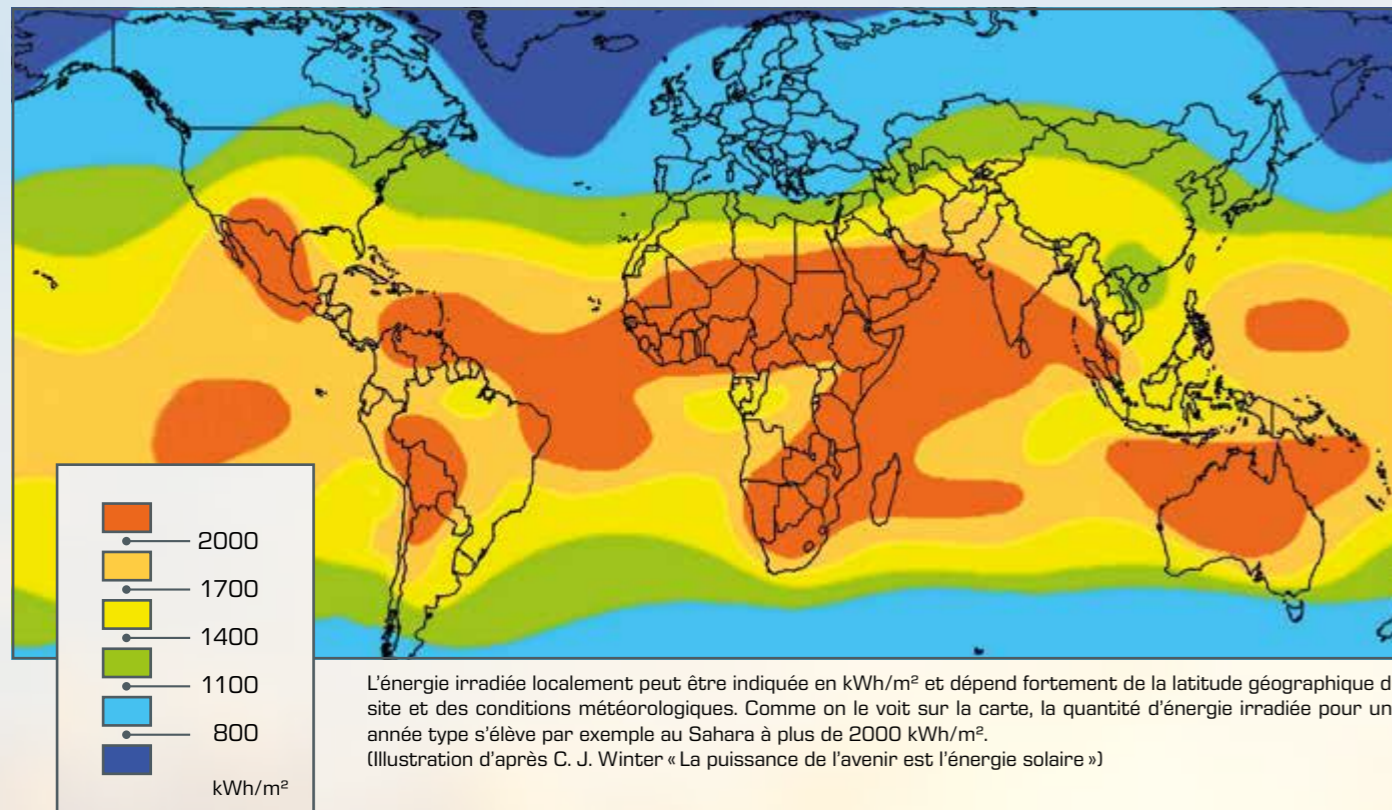


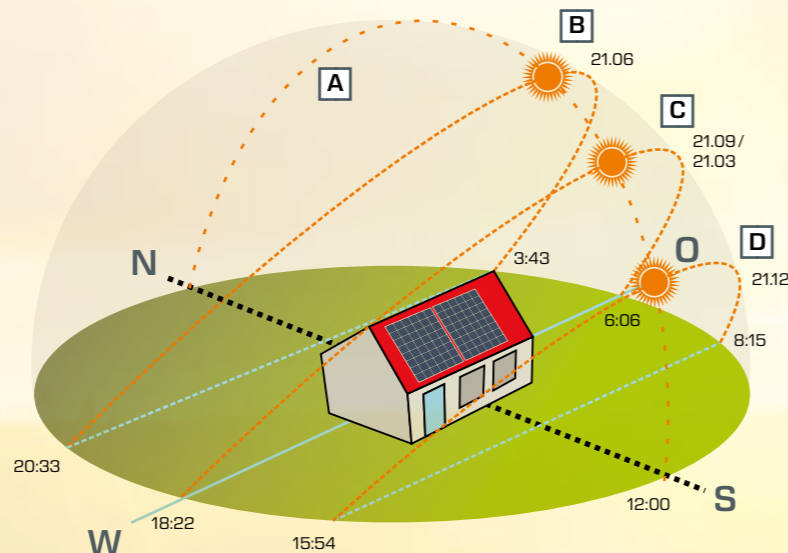
Connaissances de base Énergie solaire

Pléthore d'énergie

La quantité d'énergie solaire qui irradie les continents chaque année est presque 2000 fois supérieure au besoin global en énergie sur la même période. Que ce potentiel doive être exploité le plus efficacement possible tombe sous le sens, a fortiori lorsqu'on pense à toute la problématique climatique mondiale.

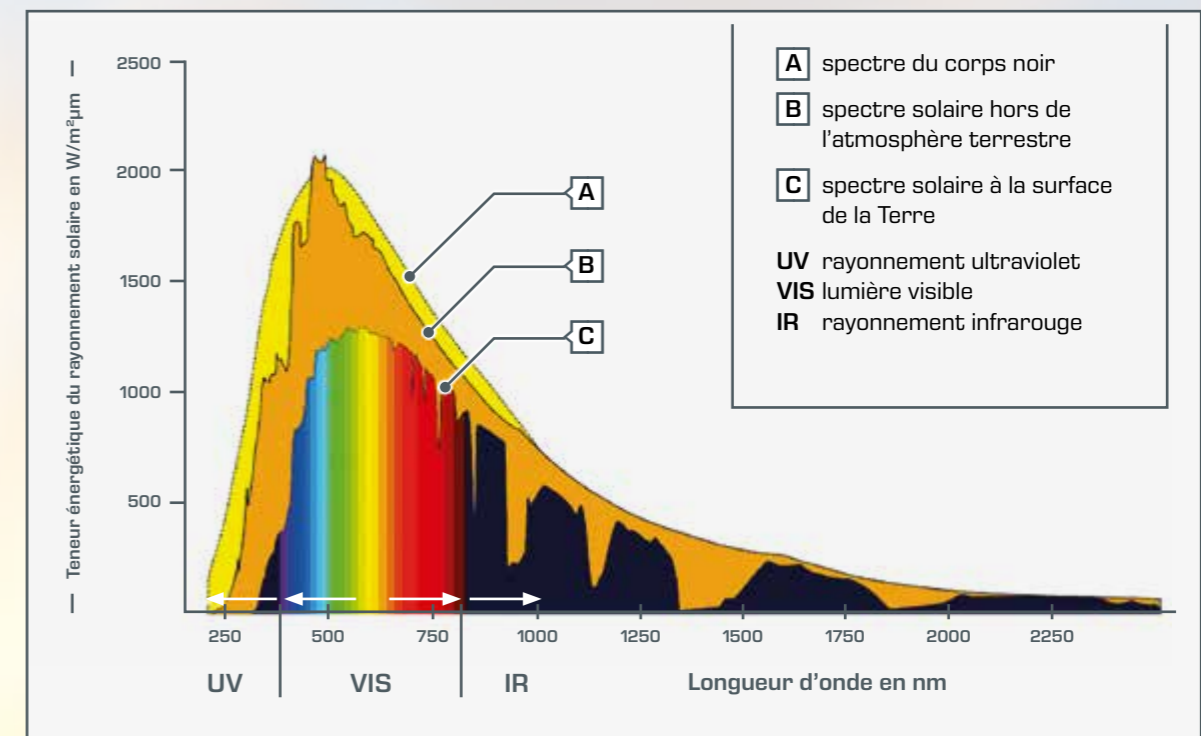


L'orientation des surfaces absorbantes en direction du ciel de même que leur inclinaison jouent un rôle important dans l'optimisation du rendement d'une installation solaire. L'illustration montre la trajectoire du soleil visible sur la terre à différentes saisons. Les heures mentionnées de lever et de coucher du soleil sont celles du site de Berlin:



afin d'optimiser l'exploitation du rayonnement solaire, il est nécessaire pour commencer de connaître les propriétés de ce rayonnement. La composition spectrale de la lumière du soleil est, à ce titre, particulièrement intéressante. Des analyses spectroscopiques permettent de déter-

miner la teneur en énergie de la lumière du soleil à différentes longueurs d'onde. En adaptant mieux les propriétés spectrales du receveur ou de l'absorbeur en fonction du spectre solaire, on répond à une condition essentielle d'amélioration du bilan énergétique.



Le spectre de la lumière solaire

A l'intérieur du soleil, les processus de fusion génèrent des températures pouvant aller jusqu'à 15·10⁶ K. Le spectre de la lumière solaire émise repose néanmoins sur des processus dans les couches externes du soleil. La composition spectrale peut être assimilée, d'un point de vue théorique, à ce que l'on appelle un corps noir ayant une température de surface de 5777K.

Sur le trajet vers la surface de la Terre, le rayonnement solaire est atténué dans l'atmosphère par diffusion et absorption.