

# Une application Web pour le calcul du rayonnement solaire en Algérie

Yaiche Mohamed Redha et BOUHANIK Abdellah

À l'occasion du solstice d'hiver de l'année 2014, le Centre de Développement des Energies Renouvelables (CDER) lance une application Web de calcul du rayonnement solaire.

L'objectif de cette application consiste en la simulation des différents flux du rayonnement solaire. Pour ce faire, deux approches théoriques ont été adoptées et choisies, valables pour un ciel clair.

En utilisant le modèle de Perrin de Brichambaut, les irradiations solaires incidentes sur plan horizontal ont été estimées. Ces valeurs ont été exploitées afin d'estimer, au mieux possible, le rayonnement solaire incident pour différentes inclinaisons et orientations, le rayonnement globale double et simple axe, et enfin le rayonnement direct double et simple axe en utilisant le modèle de Liu & Jordan.

Dans ce contexte, l'application permet de calculer divers types de rayonnements solaires, pour 79 sites en Algérie (ONM). L'application permet de modéliser l'ensemble du rayonnement solaire incident à des fins d'optimisation des systèmes utilisant l'énergie solaire, que ce soit leur dimensionnement ou l'évaluation de leurs performances.

La connaissance du gisement solaire est nécessaire dans le dimensionnement et le bon fonctionnement de tout système fonctionnant à l'énergie solaire. Les données du rayonnement solaire sont utilisées dans la conception, le développement, la réalisation, ainsi que dans l'évaluation des performances des systèmes d'énergie solaire, mais également pour la construction de bâtiments dans la perspective d'une meilleure isolation thermique adaptée au lieu géographique.

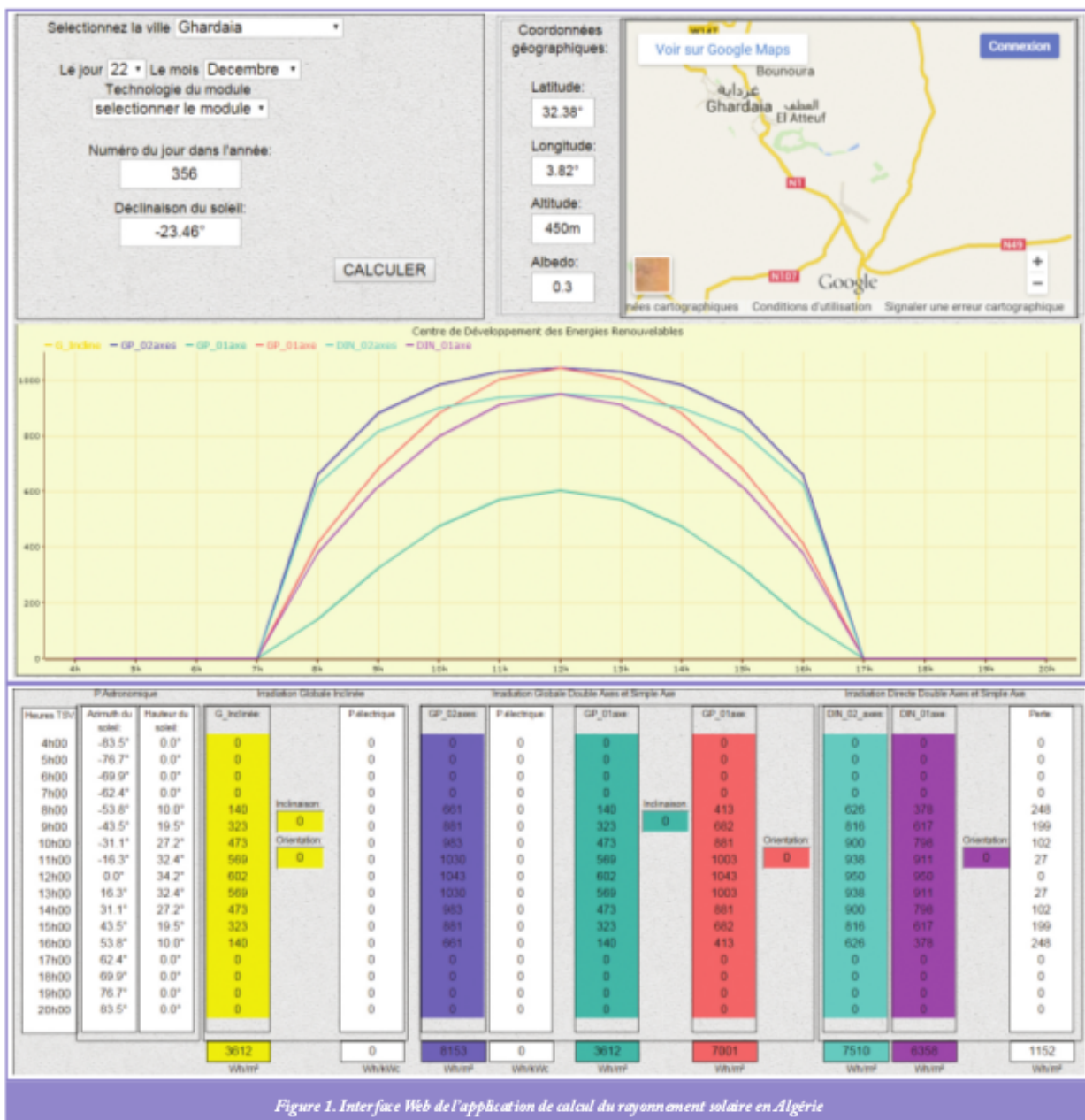


Figure 1. Interface Web de l'application de calcul du rayonnement solaire en Algérie