

L'énergie solaire vue par un satellite

➤ Sciences de l'environnement



Tommy ALBARELO est jeune chercheur en Sciences de l'environnement à l'IRD* de Cayenne, au sein de l'UMR** Espace-Dev. Il étudie l'énergie provenant du soleil qui atteint le sol. Tommy essaie de déterminer quelles sont les zones du plateau des Guyanes (une région comprenant la Guyane Française, le Suriname, le Guyana, le Vénézuéla et le Nord du Brésil) où l'on reçoit le plus d'énergie solaire. Il espère ainsi savoir par exemple quels sont les meilleurs endroits où l'on peut installer des panneaux solaires.

* Institut de Recherches pour le Développement

** Unité Mixte de Recherche

« Superman tire sa force du Soleil. Pourquoi ne pas faire pareil pour nous ? »



L'énergie solaire est pratiquement inépuisable. Pourtant, elle est encore peu exploitée à grande échelle. La lumière du soleil peut être utilisée pour fabriquer de l'électricité : c'est une énergie renouvelable et qui ne pollue pas.

Le plateau des Guyanes est très bien localisé : proche de l'Équateur, il est ensoleillé chaque jour pendant à peu près la même durée au cours de l'année. Bien que le soleil apparaisse quasiment toute la journée, l'ensoleillement est diminué par un passage plus ou moins rapide des nuages.

On peut mesurer la quantité de rayonnement solaire à partir de stations météo, un ensemble d'appareils qui permet d'enregistrer des valeurs. Ces stations sont malheureusement peu nombreuses et situées principalement sur le littoral de la Guyane française. Pour avoir des mesures de rayonnement solaire à plus d'endroits, il faut une autre méthode. Pour cela, Tommy utilise des images prises par un satellite. Il existe un moyen de transformer ces images en quantité de lumière à partir d'un programme informatique.

Les valeurs obtenues à partir du programme informatique sont sous forme de tableau. Tommy compare ce tableau de valeurs à celui obtenu à partir des mesures des stations météo. Si les valeurs sont trop éloignées les unes des autres, il est nécessaire de corriger le programme informatique. Une fois les valeurs suffisamment proches les unes des autres, Tommy et son équipe transforment les valeurs obtenues par le programme informatique en cartes. Ces cartes du plateau des Guyanes représentent la quantité de rayonnement solaire à chaque lieu « vu » par le satellite. Elles permettront d'améliorer nos connaissances sur le rayonnement solaire du plateau des Guyanes.

OBJECTIFS

- ✓ *Proposer une méthode performante d'estimation du rayonnement solaire par satellite dans les territoires proches de l'Équateur.*
- ✓ *Établir des cartes de rayonnement solaire sur le plateau des Guyanes.*



