



TECHNOLOGY DEVELOPMENT

May 10, 2005

[Projects](#) >> [Education](#) >> [Solar Cell Kit](#) >> [French](#)
[Home](#)[Consulting](#)[Materials Science](#)[Optoelectronics](#)[Our Projects](#)[Materials Science](#)[Optoelectronics](#)[Education](#)[Solar Cell Kit](#)[Article](#)[How it works](#)[Components](#)[Coat glass](#)[Build cell](#)[English](#)[French](#)[German](#)[Dutch](#)[Spanish](#)[Russian](#)[Japanese](#)[Chinese](#)[Photos of cells](#)[Student Lab](#)[Anza Trail Guide](#)[About Us](#)[Publications](#)[Links & Info](#)

How to Build Your Own Solar Cell

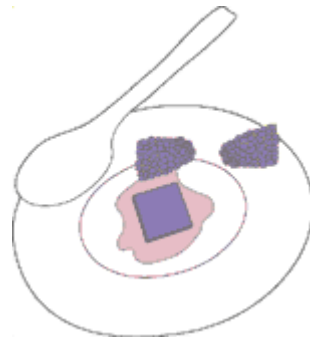
French Translation

Comment construire sa propre cellule solaire

"Il existe sur terre, depuis des milliards d'années, des cycles d'énergie et des cycles de matériaux. En quelques siècles, nous sommes parvenus à dominer et à contrôler un grand nombre de ces cycles. C'est pourquoi notre recherche sur la photosynthèse artificielle n'est pas seulement destinée à donner à notre société des alternatives énergétiques, mais c'est aussi une recherche sur notre place dans la biosphère terrestre."



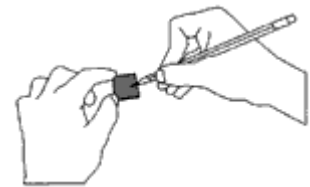
-Dr. Greg Smestad (l'inventeur du kit)



1 - Colorer le dioxyde de titane avec une teinture naturelle: Colorer le côté blanc d'une plaque de verre recouverte de dioxyde de titane (TiO_2). Cette plaque a été recouverte préalablement d'une couche conductrice transparente (SnO_2), ainsi que d'un film poreux de TiO_2 . Ecraser des mûres, des framboises, des pépins de grenade frais ou congelés, ou encore des fleurs d'hibiscus dans une cuillerée d'eau. Laisser tremper le film cinq minutes dans ce liquide pour lui donner une coloration

pourpre intense. Si les deux côtés du film ne sont pas colorés uniformément le remettre alors cinq minutes à tremper dans le jus. Rincer le film à l'alcool éthylique et essuyer le doucement avec un papier absorbant sec.

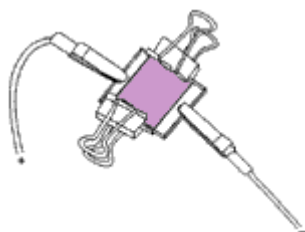
2 - Recouvrir la contre-électrode: Le fonctionnement de la cellule solaire nécessite deux plaques, une plaque positive et une négative. L'électrode positive est nommée *électrode opposée* et consiste en une plaque de verre recouverte de SnO_2



conducteur. Pour identifier le côté conducteur du verre, utiliser un ohm-mètre. Si on gratte avec l'ongle, c'est le côté rugueux. Marquer le côté non-conducteur d'un "+". Utiliser la mine d'un crayon à papier pour appliquer une fine couche de graphite (carbone catalytique) sur le côté conducteur de la plaque.



3 & 4 - Ajouter l'électrolyte et monter la cellule solaire: La solution iodurée sert d'électrolyte dans la cellule solaire pour fermer le circuit et pour régénérer la teinture. Placer la plaque colorée de façon à ce que le côté recouvert par le film soit en haut, puis mettre une ou deux gouttes de la solution d'électrolyte iodurée sur la partie colorée du film. Placer alors l'électrode opposée au dessus du film coloré pour que le côté conducteur de l'électrode opposée soit sur le film. Décaler les plaques de verre de façon à ce que les bords de chaque plaque soient découverts. Ceux-ci serviront de point de contact aux électrodes négative et positive de sorte que l'on puisse extraire de l'électricité et tester le fonctionnement de la cellule solaire.



Utiliser deux pinces sur deux côtés opposés des plaques pour maintenir ensemble les deux électrodes.

Le débit en plein soleil devrait être approximativement 0,45 V et 1 mA par cm^2 de film coloré quand la cellule est illuminée à travers le verre conducteur qui supporte le TiO_2 .



© 2005, Sol Ideas Technology Development



*P.O. Box 5729 San Jose, CA 95150-5729, USA Tel +1(415) 979-8730
inquiries@SolIdeas.com www.SolIdeas.com*