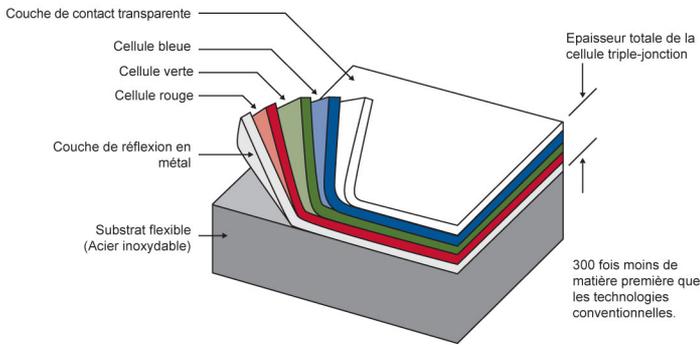


**UNI-SOLAR® produit plus d'énergie au quotidien**

Dans le marché actuel du photovoltaïque, les achats s'effectuent en prenant une référence en euro par watt crête. Cependant, le taux de rentabilité interne (TRI) ou le temps de retour sur investissement est déterminé par la quantité d'électricité, en kWh, que produit le système. Des tests effectués par des laboratoires indépendants montrent que, dans des conditions réelles, les panneaux *UNI-SOLAR* produisent plus d'électricité par watt et, en conséquence, offrent le meilleur retour sur investissement.

Ce test indépendant, conduit sur plusieurs années, montre la fiabilité et la performance à long terme des produits *UNI-SOLAR*. Cette évaluation est un élément qu'aucun autre fabricant de panneaux thin-film ne peut fournir.



Chaque panneau *UNI-SOLAR* comprend des cellules thin-film triple jonction en silicium amorphe, où les composants bleus, verts et rouges de la lumière sont absorbés par différentes couches de la cellule. Cette technologie permet une meilleure performance dans des conditions de faible luminosité ou de lumière diffuse.

Les diodes bypass sont connectées entre chaque cellule, permettant la production d'énergie même si le panneau est partiellement ombragé ou sali.

Figure 1. Technologie de triple jonction

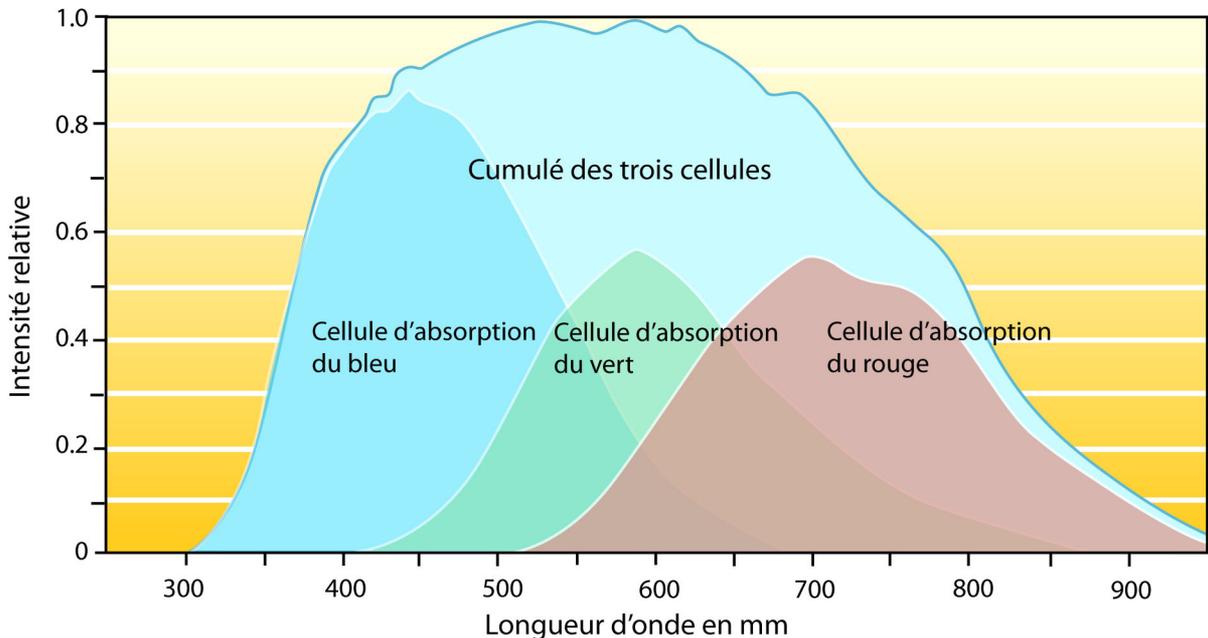
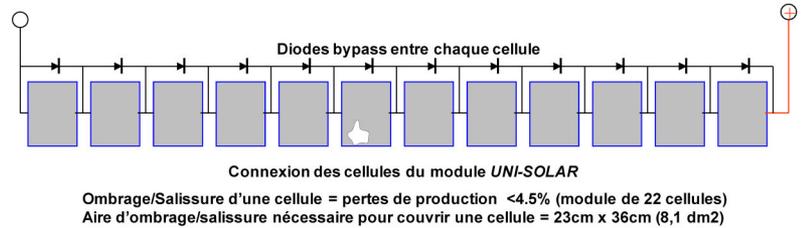
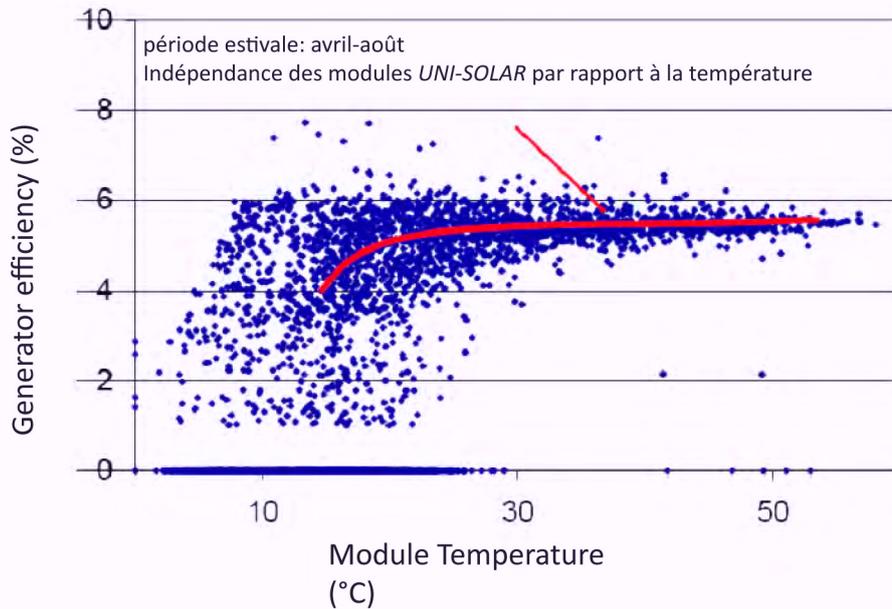


Figure 2. Absorption de la lumière avec la technologie triple jonction

**Maintient la production d'énergie à hautes températures**

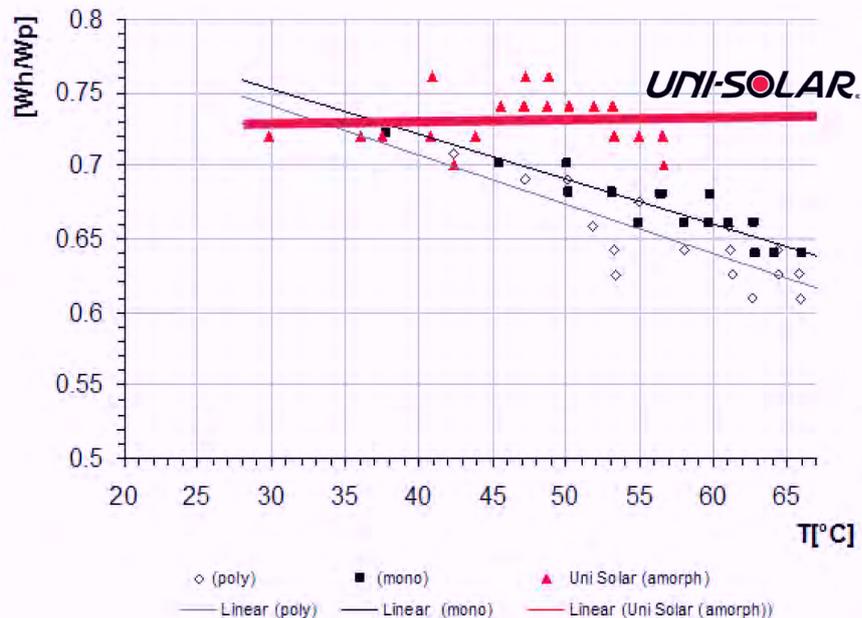
Les modules *UNI-SOLAR* fournissent un meilleur rendement énergétique à haute température. Aujourd'hui, tous les produits photovoltaïques sont étalonnés selon les conditions de test standard. En réalité, à l'extérieur, la température de cellule augmente à mesure que le rayonnement solaire augmente, atteignant des niveaux bien plus hauts que ceux des conditions de test standard. Les panneaux de silicium souffrent d'une diminution significative de la production de kWh à température élevée, tandis que les panneaux *UNI-SOLAR* ne sont pas affectés. Ainsi, les modules *UNI-SOLAR* produisent de l'énergie quand vous en avez le plus besoin.

**Mesure de l'influence de la température - Allemagne**



Source: ISE Freiburg, Allemagne

**Rendement en fonction de la température du module, Urbino, Italie du centre (2003-2004)**

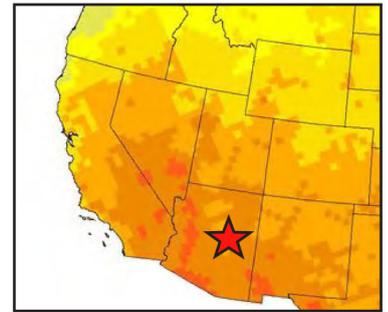
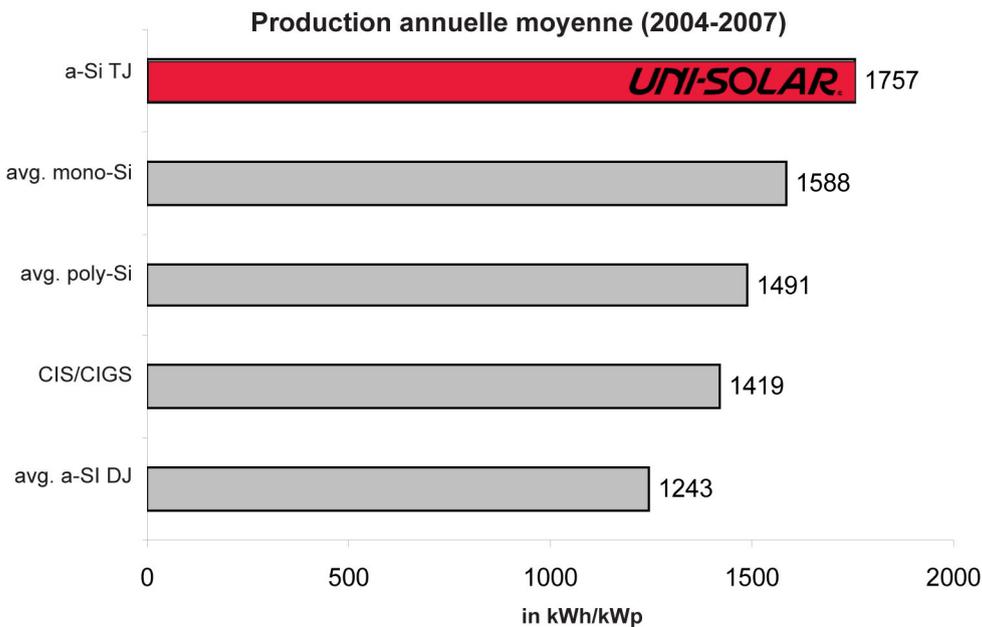


Source: Université d'Urbino, Urbino, Italie

**UNI-SOLAR® , l'atout de la performance (test indépendant)**

Au niveau mondial, sur de nombreux sites, des organismes privés ou des institutions recueillent des données de divers systèmes photovoltaïques. Ces données, collectées en conditions réelles, démontrent la production supérieure des panneaux Unisolar dans des conditions de hautes températures, de faible luminosité, d'ombrage. Ci-dessous sont exposés trois exemples des données collectées à Tucson, Arizona, USA; à Frankenberg, Bolzano, Italie du Nord; et à Santa Cruz, California, USA. Pour chaque site, UNI-SOLAR présente une performance supérieure à ses concurrents, en produisant plus de kilowatt-heure par kilowatt-crête installé.

**Site: Tucson, Arizona, USA**  
**Source: Tucson Electric Power, Arizona, USA**

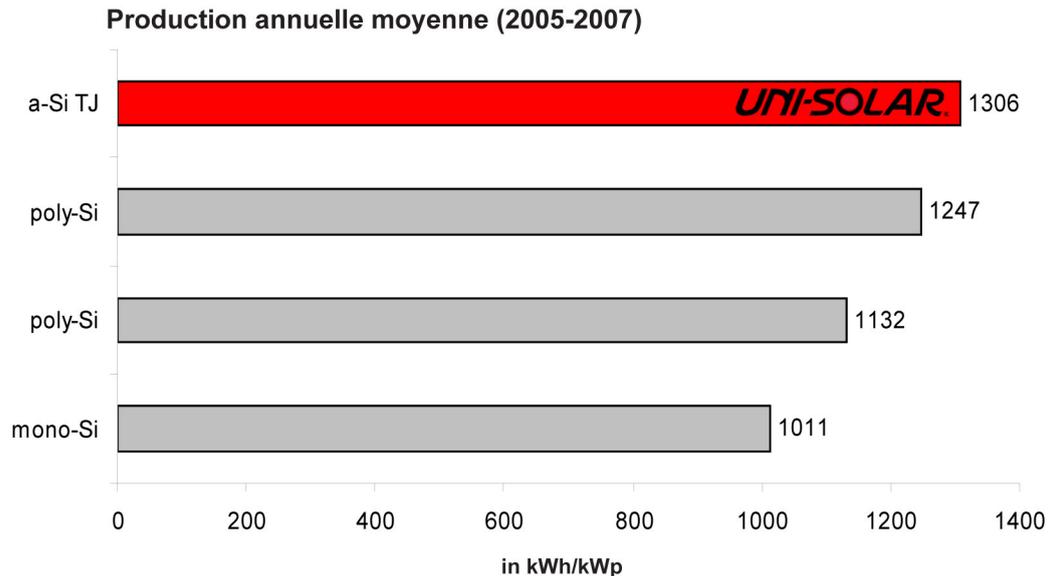


Surplus de production USO par rapport à:  
mono-Si typique: +11%  
poly-Si typique: +18%  
CIS/CIGS: +24%  
a-Si typique: +41%

**Site: Frankenberg, Bolzano, Italie du Nord**  
**Source: Bureau de l'efficacité énergétique, province de Bolzano, Italie**



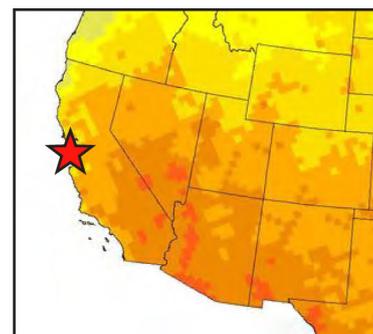
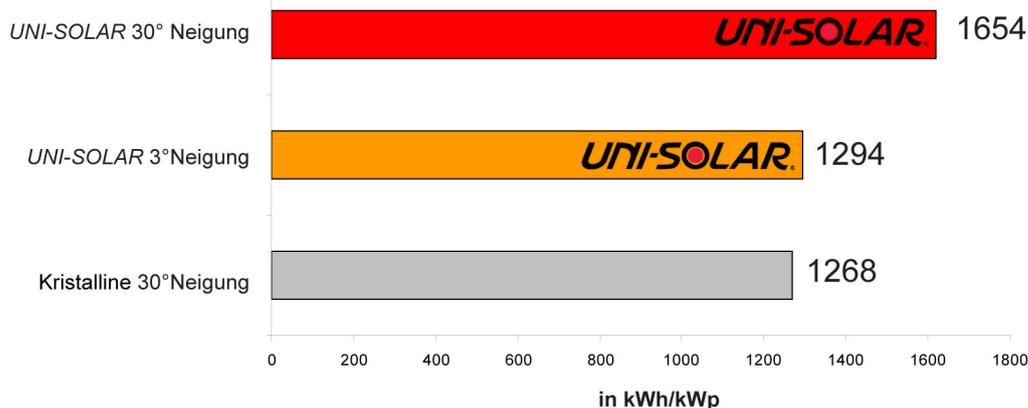
Surplus de production USO par rapport à:  
poly-Si typique: +10%  
mono-Si: +29%



## UNI-SOLAR®, l'atout de la performance (test indépendant)

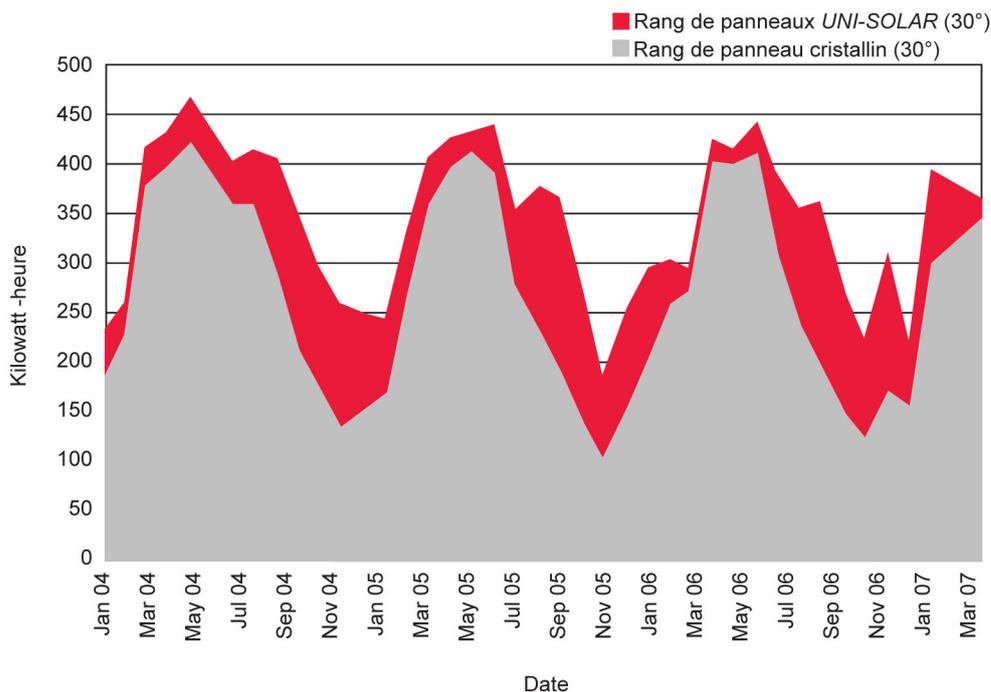
Site: Santa Cruz, California, USA  
Source: Solarquest Report

2004 - 2006 Production annuelle moyenne



Surplus de production USO par rapport à:  
USO 3° inclinaison: +28%  
Cristallin 30° inclinaison: 31%

### Site de test Santa Cruz Performance de production d'énergie



### Production d'électricité cumulée Novembre 03 - Mars 07

Surplus de production USO par rapport à cristallin: +31%

