

Le panneau solaire hybride PV-T TriSun, un concept performant



Le solaire hybride consiste à intégrer des deux technologies solaires - photovoltaïque et thermique - en un seul panneau.

Le panneau solaire **TriSun** est un panneau solaire hybride qui est optimisé pour une plus grande production photovoltaïque avec une récupération efficace de l'énergie thermique présente en tant que sous produit de l'installation.

Trois réflexions sont à la base de la création de



Eau Chaude
Solaire

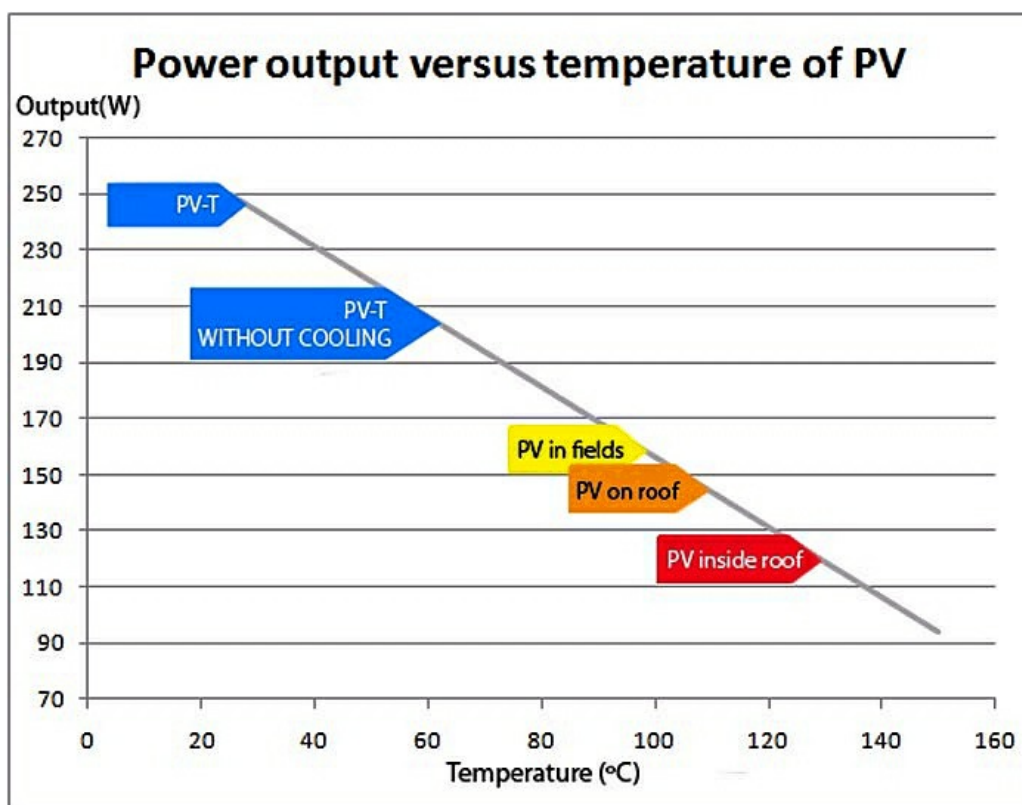


Electricité
Solaire



PAC
Solaire

1. Le rendement d'un panneau photovoltaïque diminue avec la température à raison de 0,5% par degré. Plus l'ensoleillement est important, plus la température du capteur augmente et moins il produit d'électricité, comme le montre le graphique ci-dessous :





2. Dans un panneau photovoltaïque, seule une faible partie de l'énergie du soleil captée est effectivement converti en électricité, le reste de l'énergie est captée sous forme de rayonnement infra rouge (chaleur), ce qui représente près de 85% de l'énergie totale collectée. Dans une installation photovoltaïque conventionnelle, cette part d'énergie n'est pas récupérée, paradoxalement elle nuit même aux performances de l'installation.



3. Ces capteurs photo-thermique peuvent représenter une surface importante sur le toit d'une maison, ce qui peut aussi être considérée comme une surface de captage d'énergie à basse température, notamment entre saison et en hiver. Pour exploiter cette énergie, l'utilisation d'une pompe à chaleur eau/eau devient possible et permet ainsi de chauffer le bâtiment à moindre coût.

L'histoire de TriSun et du PV-T

Tout l'enjeu de la technologie hybride réside dans la récupération de cette chaleur.

Le capteur **TriSun** a vu le jour il y a près de 8 ans, imaginé et développé par une équipe d'ingénieurs qualifiés dans le domaine des échangeurs de chaleur.

En utilisant un échangeur de chaleur mince, à flux contrôlé, permettant ainsi une récupération uniforme de la chaleur produite sur l'ensemble du capteur, ces ingénieurs ont réussi à atteindre rapidement des rendements prometteurs.

Le panneau a été constamment amélioré pour atteindre actuellement des performances exceptionnelles de 921 Wh de chaleur récupéré et 285 Wh d'électricité, tout en conservant un prix raisonnable.

De nombreuses installations sont en fonctionnement depuis plusieurs années, ce qui permet de s'assurer d'une technologie aboutie et qui a déjà

fait ses preuves dans des conditions d'ensoleillements très différents.



Par cette technologie, le capteur photovoltaïque ne craint pas les hautes températures tel que celle produites en stagnation dans les capteurs thermiques. Aucune crainte d'atteindre des températures extrêmes, car le capteur a été conçu pour ne jamais dépasser la température de 75 degrés C, et ce même si l'eau glycolée ne circule plus..

Pourquoi utiliser **TriSun** ?

En se basant sur ces trois réflexions, un constat simple s'impose à nous, : il faut évacuer cette chaleur des capteurs et récupérer cette énergie thermique dans un circuit d'eau.

Selon l'usage de cette chaleur, il s'agira de choisir la configuration la plus adaptée et ainsi optimiser le rendement global de l'installation.

D'une part les panneaux étant refroidis, ils produisent plus d'électricité, qui pourra être auto consommée, par exemple avec une pompe à chaleur. La chaleur captée servira à la production d'eau chaude sanitaire ou au chauffage, et permettra de diminuer le temps de fonctionnement de la pompe à chaleur qui chauffe votre maison.

Dans une autre configuration, le champ de capteur pourra aussi servir à alimenter une pompe à chaleur eau/eau en chaleur dite « source froide ».

Conclusion:

Un seul capteur **TriSun** produira plus que 921 W thermique, et 285 W crête en énergie électrique, soit un total de 1200 W par capteur.

Une installation photovoltaïque faite avec seulement 12 panneaux **TriSun**, pourra produire 3.5 kWh d'électricité et plus 11 kWh d'énergie sous forme de chaleur exploitable pour vous chauffer ou faire de l'eau chaude sanitaire.



+



+



= **Trio Gagnant**



Votre fournisseur en Suisse:

CoolTec



Le Villaret
Rte de la Robellaz 6
CH 1432 Belmont s/Yverdon

Tel: 024 / 435 22 02
Fax: 024 / 435 22 03
Email: cooltec@swissonline.ch
Site Web: www.cooltec.ch



Eau Chaude
Solaire

921 Wh

+



Electricité
Solaire

285 Wh

Production totale : 1206 Wh