



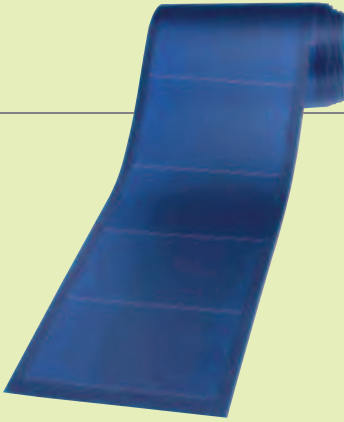
voilà l'énergie à toit entier

profil métallique pour toits photovoltaïques sans fixations à vue

La demande croissante d'énergie et l'exigence de réduire de façon drastique la pollution de combustibles fossiles impose l'utilisation de sources alternatives.

Le profil métallique avec lamelles photovoltaïques high-tech pour tous les recouvrements est le meilleur système fonctionnel et esthétique pour transformer l'énergie solaire en électricité à «toit entier». Le choix gagnant: Unimetal avec Unisolar

 **Unimetal.net**



Système photovoltaïque Unimetal Avec les couvertures métalliques avec pellicule Uni-solar

Les cellules photovoltaïques Uni-solar®

La transformation directe de l'énergie solaire en énergie électrique se fait grâce à une triple couche de silice amorphe déposée, en épaisseurs micrométriques, sur une mince lame flexible en acier inoxydable.

La triple fonction permet d'augmenter l'efficacité de conversion et la stabilité des prestations dans le temps, même avec de bas niveaux de radiation solaire incidents.

Cette technologie permet aussi de réduire le poids et la dégradation de la conversion à l'augmentation de la température opérationnelle par rapport à l'utilisation de cellules en silicium cristallin.

Le générateur photovoltaïque

En disposant de plusieurs cellules en série on obtient un module et en connectant, toujours en série, plusieurs modules on obtient une série à la tension de sortie établie et un courant égal à celui du module. En fonction de la puissance installée, on devra utiliser plusieurs restrictions en parallèle dont l'ensemble constitue le générateur photovoltaïque en courant continu

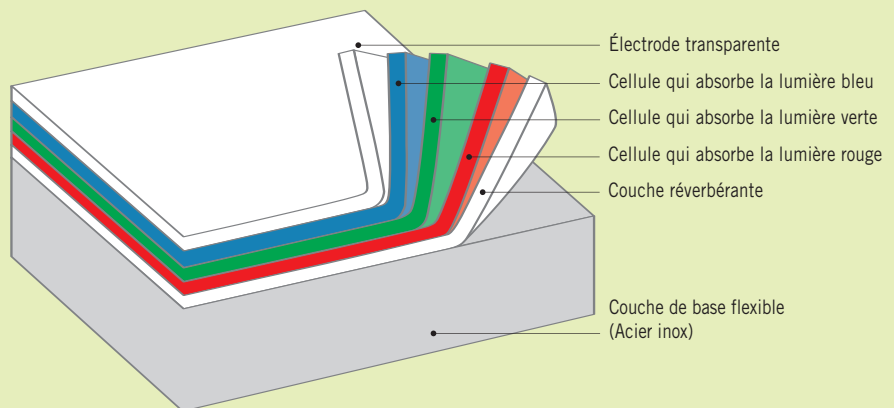
Les installations photovoltaïques

Pour pouvoir profiter de l'énergie électrique produite par un générateur photovoltaïque il est nécessaire d'utiliser d'autres composants qui varient selon le type d'installation choisie.

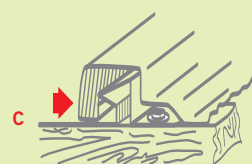
Les installations photovoltaïques peuvent être classées en installations autonomes avec et sans accumulateurs et des installations branchées au réseau centralisées et distribuées.

Normalement l'utilisateur final doit être alimenté en courant alternatif (AC) et il faut donc introduire ensuite après le générateur photovoltaïque en courant continu (DC) un convertisseur DC/AC ou inverter, prédisposé si possible à extraire la puissance maximale fournie; ceci parce que le générateur photovoltaïque ne fournit pas une énergie constante dans le temps mais que celle-ci varie selon les saisons, les conditions météorologiques et l'alternance jour/nuit.

L'inconstance de la fourniture électrique rend nécessaire; pour donner une complète autonomie à l'utilisateur final, l'utilisation d'accumulateurs ou d'être relié au réseau électrique local ou national.



Les modules photovoltaïques



Phases de montage
des feuilles photovoltaïques

A et B fixation du premier élément
sur le support

C liaison à l'élément suivant

D blocage

Ils sont constitués d'un profil métallique en acier prévernici sur lequel sont posées et collées les feuilles Uni-solar.

Les plaques nervurées, dans les trois modules de 31, 68 et 136 W peuvent être produites complètement recouvertes de pellicule photovoltaïque ou seulement partiellement quand les nécessités de la couverture le demandent.

En outre le profil a la particularité de fixations cachées qui, outre à éliminer les infiltrations possibles donnent un aspect esthétique non négligeable.

Avec un seul panneau intégré, on a aussi bien la fonction typique d'une couverture que la génération d'énergie électrique; en gardant la possibilité de marcher sur le toit pour l'inspection et la manutention. A ce jour seulement la couleur métal acier est disponible (RAL 7016) et une seule épaisseur (1 mm) mais on prévoit d'introduire prochainement d'autres coloris, d'autres épaisseurs et d'autres matériaux.

La flexibilité des panneaux en permet l'utilisation même sur des couvertures courbées ($R_{min} = 12$ m). La pente des pans doit rester dans le rang compris entre 5 et 60° même si l'efficacité maximale est une pente d'environ 30°.

Les modules photovoltaïques Unimetal garantissent encore 80% de la puissance installée nominale après 20 ans de fonctionnement, ils ne polluent pas, et ils n'ont pas besoin de combustibles et ils exploitent l'énergie solaire inépuisable en contribuant au besoin électrique de l'édifice civil, industriel ou agricole.

MODULES PHOTOVOLTAÏQUE UNI-SOLAR	PVL-31*	PVL-68	PVL-136
Puissance nominale W_p [W]	31	68	136
Tension d'exercice V_{mp} [V]	7,5	16,5	33
Courant d'exercice I_{mp} [A]	4,13	4,13	4,13
Tension à circ. ouverte V_{oc} [V]	10,5	23,1	46,2

*disponible seulement pour projets spéciaux et pour grosses quantités

MODULES PHOTOVOLTAÏQUES UNIMETAL/UNI-SOLAR	MODUS FV150	MODUS FV300	MODUS FV600
Poids [Kg/m ²]	13,12	13,12	13,12
Longueur [mm]	1500	3000	6000
Largeur utile [mm]	460	460	460
Puissance nominale W_p [W]	31	68	136
Dim. boîte de dérivation [mm]	118x115x38	118x115x38	118x115x38

