



3x Industries AG

Système de Tuiles Solaires Photovoltaïques



Système de toiture solaire photovoltaïque intégré, très esthétique, pour tout type de toitures en pente, notamment résidentiel.

Avec cette solution, les panneaux solaires sont **mis en œuvre comme des tuiles classiques, par recouvrement**. Ainsi vous gardez le principe de petites marches entre chaque rang de tuiles pour donner du **rythme** à votre toiture.

Tout a été pensé pour une **intégration parfaite** :

Fond noir coordonné avec la couleur des cellules photovoltaïques, panneaux **sans cadre** aluminium pour éviter les effets de quadrillage, crochet de maintien très résistant de la même couleur que le panneau solaire.



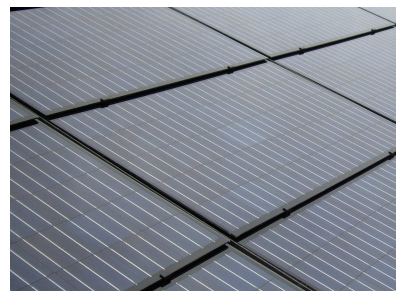
Domaine d'emploi

- **Tout type de bâtiments** et notamment en **résidentiel individuel**
- **Pente minimum : 16°**

Les atouts du système

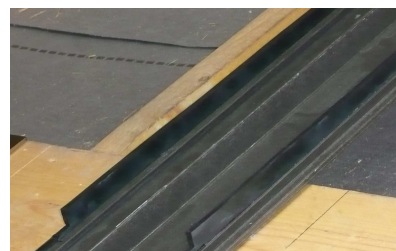
• Esthétique exceptionnelle:

- **Fond noir** coordonné avec la couleur des cellules photovoltaïques pour un rendu de couleur homogène
- **Panneau solaire sans cadre aluminium** : très esthétique sur le toit. Sans effet de quadrillage
- **Crochet de maintien de la même couleur** que les fonds des panneaux solaires
- **Système très fin, intégration parfaite** même avec des tuiles plates, type ardoises



• Étanchéité parfaite :

- Le panneau assure l'étanchéité sur le même principe que des tuiles classiques
- Étanchéité **par recouvrement** de 12 cm entre panneaux et latéralement par une **gouttière d'écoulement** des eaux
- Protection assurée par **joint caoutchouc** (issu de la technologie automobile, résistant aux UV)



• Performance éprouvée:

- Crochet de maintien très résistant
- **Verre solaire haute transmission**
- **Verre trempé de 6 mm** procurant une **résistance à la grêle**
- **3 diodes by-pass** par panneau, assurant la fiabilité du système en cas d'ombrage



• Système complet fourni :

- Panneaux, crochets, abergements, rails, câbles, onduleur, coffret de sécurité électrique
- Pas de mise à la terre nécessaire : rails en fibre de verre, panneaux sans cadre aluminium et crochets recouverts d'une peinture isolante

• Souplesse de calepinage :

- Plusieurs tailles de panneaux disponibles pour s'adapter à la configuration de toute toiture
- Intégration de **fenêtre de toit possible** avec l'utilisation de ½ panneau photovoltaïque



• Système intégré éligible au meilleur tarif de revente à EDF

(et aux autres énergéticiens) : 60,176 cts €/kWh en 2009

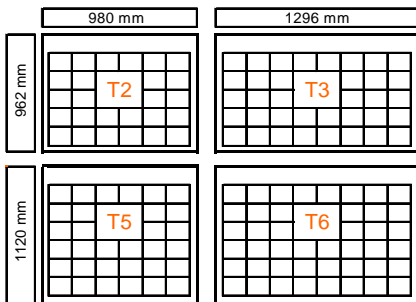


Les caractéristiques du système

Éléments fournis dans le système :

• Panneaux :

- Panneaux disponibles en 2 technologies : en silicium mono ou multicristallin pour répondre à tout type de projet
- Plusieurs dimensions :
 - 4 panneaux standards (8 autres dimensions hors standards sur demande)



Puissance par panneau en Watt-Crête		
	Multicristallin	Monocristallin
T2	107 Wc	111 Wc
T3	145 Wc	150 Wc
T5	125 Wc	137 Wc
T6	172 Wc	182 Wc



- **Garantie de performance :**
 - 10 ans à 90%
 - 25 ans à 80%
- Garantie constructeur : 5 ans
- Normes : CEI 61215, panneaux certifiés TÜV (norme allemande)



• Rails :

- En fibre de verre avec joint EPDM sur mesure

• Crochets :

- En acier 4 mm métal revêtu d'une peinture isolante

• Abergement :

- En zinc prépatiné anthracite

• Câbles :

- Câbles solaires 4 mm², résistants aux UV avec connectiques adaptées (MC4/MC3)

• Onduleur :

- Dimensionné selon la taille de l'installation
- Garantie constructeur : 5 ans

• Coffret de sécurité électrique :

- Interrupteur-sectionneur DC (sauf si intégré dans onduleur)
- Disjoncteur différentiel
- Parafoudre



Poids du système :

Environ 17 kg/m² (moitié moins lourd que des tuiles traditionnelles)

Services :

Pour rendre votre projet simple et accessible, Saint-Gobain Solar accompagne cette offre d'une large gamme de **services clés en main**.

- Etude de faisabilité technique
- Dimensionnement
- Etude de rentabilité
- Prise en main des démarches administratives
- Proposition de financement



Pose :

Nos systèmes sont mis en œuvre par **un réseau d'installateurs professionnels partenaires, qualifiés** (Quali PV-Bât) pour la pose de systèmes photovoltaïques et formés aux produits Saint-Gobain Solar.

Votre installateur partenaire :

Saint-Gobain Solar Systems

39-41, rue Louis Blanc
F- 92400 Courbevoie
Fax : +33-(0)1 47 17 69 01
www.saint-gobain-solar.com

SAS au capital de 720.000 EUR - R.C.S B Nanterre 632 007 951
N°T.V.A. : FR 76 632 007 951

Siège social : Les Miroirs - 18, avenue d'Alsace - 92096 La Défense Cedex - France