

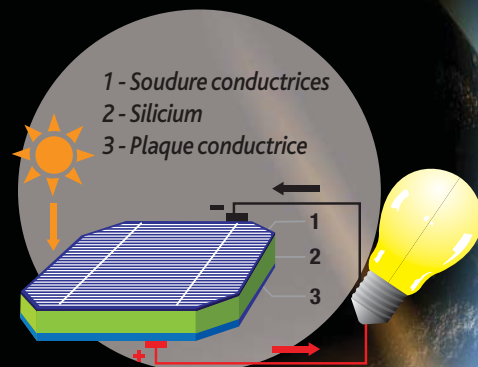


Maîtrisons l'énergie solaire...

Le photovoltaïque, comment ça marche ?

...du soleil à votre cellule photovoltaïque

Le rayonnement solaire est transformé en courant électrique grâce aux cellules des panneaux solaires photovoltaïques. Les cellules photovoltaïques sont composées de 2 fines couches de silicium auxquelles ont été rajoutés du bore (P) et du phosphore (N). La lumière reçue par la cellule se diffuse dans le silicium et libère des paires électron-trou produisant le courant électrique.



... et de votre cellule photovoltaïque au réseau électrique

Les cellules transforment donc l'énergie reçue en électricité, laquelle est transformée par des convertisseurs (onduleurs) pour être injectée, parfaitement conforme au standard EDF, dans le réseau électrique.

Du soleil pour tous

En fonction de votre lieu d'habitation, on s'aperçoit très vite que la production annuelle est différente.
Exemple Brest : 950 h de production annuelle
Lyon : 1050 h de production annuelle
Marseille : 1350 h de production annuelle



1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000>
825 900 975 1050 1125 1200 1275 1350 1425 1500>

Quelle rentabilité ?

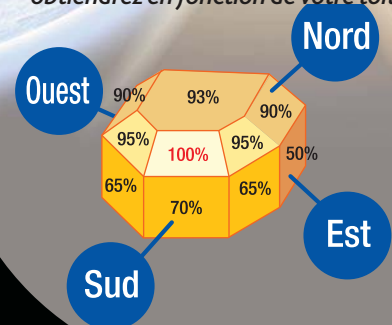
Elle est directement liée à votre zone d'habitation.

Pour obtenir le gain généré annuellement, il suffit de multiplier 3 éléments

- le nombre d'heure de production annuelle (voir carte ci-dessus)
- la puissance annuelle en watt de votre installation photovoltaïque (en moyenne 3000W et plus précisément 2960 W)
- le tarif que vous reverse Edf, par exemple : 0,58 €/KW (uniquement en cas d'intégration de votre installation au bâti)

Zoom sur...

L'illustration permet de comparer (en %) la rentabilité que vous obtiendrez en fonction de votre toit.



6 bonnes raisons de devenir producteur d'énergie photovoltaïque

- 1 Son carburant est totalement gratuit
- 2 L'énergie solaire photovoltaïque ne génère ni bruit ni émissions nocives ni gaz polluant
- 3 L'espérance de vie d'une tuile solaire est supérieure à 30 ans
- 4 Les modules photovoltaïques sont recyclables et les matériaux utilisés pour leur production (silicium, verre, aluminium) peuvent être réutilisés
- 5 Les tuiles solaires n'exigent pratiquement aucune maintenance
- 6 Sur sa durée de vie, un module photovoltaïque produit 20 fois plus d'énergie qu'il n'en faut pour le fabriquer

Tuiles solaires

Un système robuste

Les modules sont cadrés par procédé industriel directement dans notre chaîne d'assemblage, ce qui leur assure une haute durabilité dans le temps.



La solution photovoltaïque **INTEGRASOLAR®** intégrée à votre toiture !



La tuile solaire **INTEGRASOLAR®** a été conçue pour l'intégration de modules photovoltaïques directement dans la couverture grâce à l'aide de profilés spéciaux en aluminium.

- Elle vous garantit le meilleur tarif de rachat EDF.
- Elle vous offre une protection efficace contre les intempéries.
- Elle vous offre un complément de revenu.
- Elle vous assure une intégration esthétique, et vous permet de produire de l'électricité écologique.

HAUTE ÉTANCHÉITÉ

Les INTEGRASOLAR

Un système étanche

Un joint de haute qualité est installé en usine sur chaque module photovoltaïque.

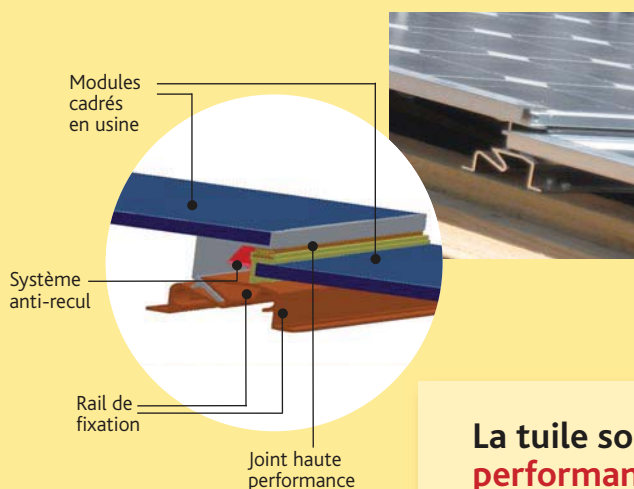
Une intégration esthétique

Nos tuiles photovoltaïques offrent un rendu inégalable en terme esthétique et facilite leur entretien.



Un système innovant et un montage rapide

Grâce à son système unique de fixation sur un rail, votre installation sera simple et rapide. L'ensemble des différents composants pour une maison familiale se pose en un jour seulement.



La tuile solaire la plus performante du marché !

Avec un rendement de

145 watts/m²

elle permet de réaliser votre installation de

3 kW^{sur} 20 m²

CONCEPTION TECHNIQUE

Les 12 avantages du système d'intégration INTEGRASOLAR®

- Le système a été conçu pour les toits inclinés à partir d'une pente de 4° pour les bâtiments existants comme pour les constructions neuves
- La pose des tuiles solaires se fait par simple emboîtement les unes à la suite des autres sur un rail porteur assurant une installation très rapide
- Le système de fixation est intégré aux laminés photovoltaïques en usine par un procédé industriel
- La tuile solaire INTEGRASOLAR® possède un élément de sécurité d'anti-arrachement au vent
- Le système permet d'enlever séparément chacune des tuiles solaires sans être obligé de retirer les autres
- Le système de refroidissement intégré par entrée d'air en partie basse de l'installation avec une sortie de l'air chaud en partie haute permet d'augmenter la production
- Le système de refroidissement par eau prévu en option permet d'optimiser la production sur les grandes toitures et d'assurer simultanément le nettoyage des toitures à faible pente
- La forme particulière des profils d'intégration sans surépaisseur en partie basse de la tuile solaire facilite le glissement de la neige, l'écoulement de l'eau de pluie et optimise son nettoyage naturel
- Le système INTEGRASOLAR® peut remplacer tout type de couverture et assure une haute étanchéité par son recouvrement
- Le système a été conçu aussi bien pour des installations résidentielles de 3 kW que pour des toitures industrielles ou agricoles de plusieurs centaines de kW
- Le système permet de recouvrir les puits de lumière par des tuiles transparentes intégrées au milieu des tuiles photovoltaïques garantissant le passage de la lumière ainsi qu'une intégration parfaite
- Les profilés et les composants utilisés sont recyclables et garantissent une longévité maximale grâce à leur résistance à la corrosion (profilés aluminium, vis inox et silicone sont garantis 25 ans).

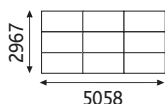


Avec INTEGRASOLAR® Maîtrisons l'énergie solaire...

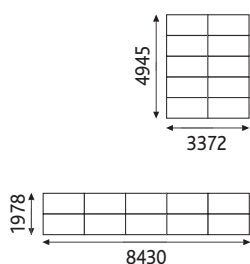
> CARACTERISTIQUES GENERALES

Encombrement hors abergement
en mm :
(abergement : rajouter 400 mm)

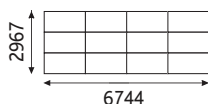
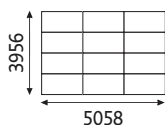
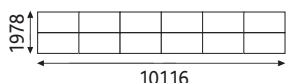
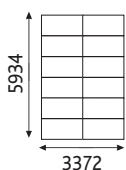
Puissance crête : 2205 W



Puissance crête : 2450 W



Puissance crête : 2940 W



| | |
|--------------------------|---|
| Lieu d'implantation | toiture inclinée - intégration dans la toiture |
| Couverture | adapté à presque tous les types de couverture |
| Pente du toit | > 4° (en respectant le cahier des charges si < 20°) |
| Orientation des modules | paysage |
| Profilés support | aluminium extrudé alliage 6060 T6 |
| Abergements | tôle galvanisée laquée 75/100 ^{ème} |
| Joints d'étanchéité | caoutchouc EPDM bi durété |
| Refroidissement | polymère PP chargé fibre de verre |
| Système anti arrachement | polymère PA |
| Couleur profilés | naturelle |

> CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

| | |
|---|------------------|
| Type cellules | monocristallines |
| Puissance max (Pm) | 245 watts crête |
| Tension en circuit ouvert (Uoc) | 36,47 V |
| Courant de court-circuit (Isc) | 9,17 A |
| Tension à puissance max (Umpp) | 29,88 V |
| Intensité à puissance max (Impp) | 8,29 A |
| Temp. nominale de fonctionnement des cellules | 44 °C |
| Coefficient de puissance | - 0,350% /°C |
| Coefficient de tension | - 0,333% /°C |
| Coefficient de courant | + 0,108% /°C |
| Rendement du module | 14,70 % |

> DIMENSIONS ET POIDS

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| Epaisseur avec boîte de raccordement | 40 mm |
| Dimension du module hors tout | 1707 x 1000 x 15 mm |
| Dimension de pose | 1686 x 989 mm |
| Poids | 22 kg |

> CARACTERISTIQUES DE QUALITE

| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| Tolérance en puissance | +/- 3 % |
| Garantie de puissance | 90 % à 12 ans ; 80% à 25 ans |
| Garantie produit | 10 ans |
| Tension maximale du système | 1000 V |
| Type de verre solaire | 4 mm |

> CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

| | |
|----------------------------|--|
| Cellules | 60 cellules 156 x 156 mm |
| Encapsulation | verre/EVA/cellule/EVA/TPT |
| Diodes | 3 by-pass |
| Charge de surface maximale | 5400 Pa |
| Connecteurs | MC4 |
| Câble | 4 mm ² certifié TUV longueur 900 mm |

