



Assistance Technique Couverture

N° Indigo 0 820 07 06 05

0,15 € TTC / MN

DIRECTION COMMERCIALE FRANCE NORD

37, rue du Pieu - 78130 Les Mureaux
Tél. 01 30 90 42 20 - Fax. 01 30 99 75 95

DIRECTION COMMERCIALE FRANCE SUD

Route de Pibrac - 31770 Colomiers
Tél. 05 34 55 47 06 - Fax. 05 34 55 47 02

www.terreal.com

Système intégral photovoltaïque :
une production Lahera, société du groupe Terreal



Terreal SAS au capital de 87 139 307 € - Siège Social : 15 rue Pagan - 92150 Suresnes - SIREN : 562 110 346 RCS Nanterre - ISIN : FR 562 110 346 1 - Edition 02/2012



de la Terre au Soleil

SYSTÈME INTÉGRAL PHOTOVOLTAÏQUE



SYSTÈME INTÉGRAL PHOTOVOLTAÏQUE : la garantie d'un investissement durablement rentable

Étanchéité sur tous types de toitures (tuiles ou ardoises)

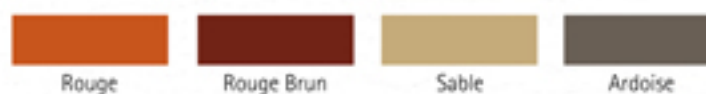
- Une étanchéité garantie jusqu'à des pentes de 19% (11°)
- Pas de vis apparente : aucune infiltration d'eau
- Recouvrement optimal des kits d'intégration

Placement durable

- Revente de la production d'électricité générée au tarif de 0,58€/kWh(1)
- Contrat de rachat avec EDF de 20 ans

Esthétique

- Parfaite intégration dans la toiture
- Kit d'intégration disponible en 4 couleurs :



Performance

- Rendement de 15% des modules Bosch
- Double ventilation conçue par un système unique de châtières intégrées
- Minimisation des pertes électriques par une sélection et fourniture de :
 - Câbles renforcés, prédécoupés et équipés de connecteurs
 - Coffrets électriques et onduleur haut de gamme

Durabilité

- Résistance aux vents forts et aux charges de neige : pas de prise au vent comme les capteurs non intégrés
- Kit d'intégration en acier galvanisé pré-laqué résistant à la corrosion, excellente tenue de la couleur dans le temps

Un système tout-en-un :

les rallonges et les câbles de terre entre les modules et jusqu'à l'onduleur sont fournies ainsi que le câble de masse, les visseries de fixations et les coffrets de protection.

Garantie (2)

- 10 ans de garantie sur les panneaux photovoltaïques
- 25 ans de garantie de puissance des modules
- 10 ans de garantie sur le kit d'intégration
- 5 ans de garantie sur l'onduleur, extensible à 20 ans (option)

GARANTIE • GARANTIE
10 ans
GARANTIE • GARANTIE

Onduleur : permet de transformer le courant continu (modules photovoltaïques) en courant alternatif (réseau électrique). Conforme CEI NF EN 61000 DIN. Dispositif de déconnection automatique entre le générateur et le réseau ERDF conforme VDE 0126.

Le système intégral photovoltaïque, pensé par le Spécialiste de la couverture pour les couvreurs.

Le système intégral photovoltaïque TERREAL est composé de capteurs plans et d'un kit d'intégration pour la partie relative au toit. Ce système s'intègre de manière esthétique et durable en toiture. Le kit d'intégration se caractérise par un nombre limité de pièces, s'assemblant sans vis apparente. Le système est parfaitement étanche et s'adapte à toutes les régions, que les toits soient à fortes ou faibles pentes.



Étanchéité absolue

- Étanchéité garantie jusqu'à des pentes de 19% (11°)
- Kit d'intégration conçu en acier galvanisé pré-laqué (épaisseur : 0,75mm), résistant à la corrosion, excellente tenue de la couleur dans le temps
- Résistance aux vents forts et aux charges de neige : pas de prise au vent comme les capteurs non intégrés
- Système de chaudière évitant la condensation en sous-face
- Kit breveté



Facilité et rapidité de pose

- Poids réduit : nombre limité de pièces du kit d'intégration
- Maniabilité optimale : petit module d'étanchéité (≈ 1m²)
- 2 kits d'intégration s'adaptant au pureau des tuiles :
 - kit tuiles du Nord à pureau plat
 - kit tuiles du Sud fortement galbées
- Système pensé pour les couvreurs : principe de recouvrement similaire à celui des tuiles
- Pose d'un système standard en une demi-journée à 2 personnes en moyenne

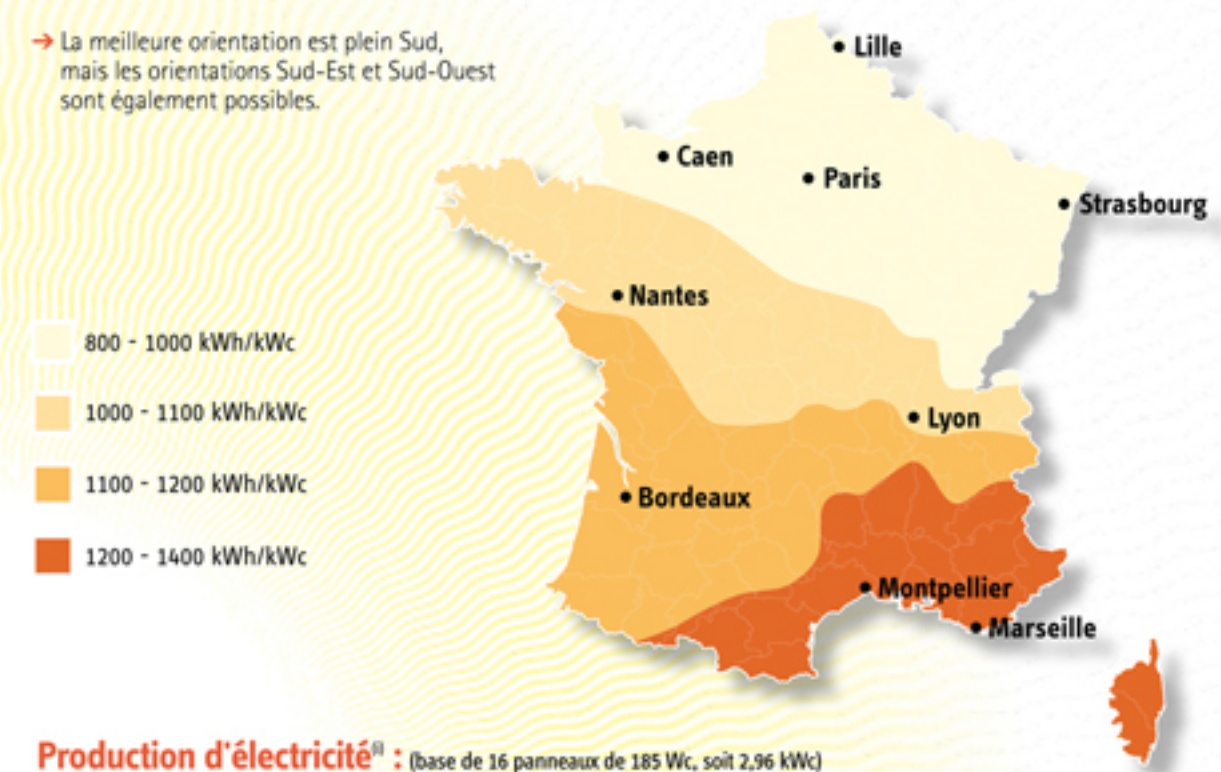


Intégration esthétique

- Surface des capteurs affleurant aux tuiles
- Pas de vis apparente
- Kit d'intégration disponible en 4 couleurs
- Large choix de configurations possibles pour s'adapter à la dimension de votre toit
- Format carré ou rectangulaire

Dimensionnement

→ La meilleure orientation est plein Sud, mais les orientations Sud-Est et Sud-Ouest sont également possibles.



Production d'électricité⁽¹⁾ : (base de 16 panneaux de 185 Wc, soit 2,96 kWc)

	Prix de revente de l'électricité* (en e/an)
→ Montpellier	2 341
→ Marseille	2 390
→ Bordeaux	2 007
→ Nantes	1 875
→ Lyon	1 952
→ Caen	1 787
→ Strasbourg	1 676
→ Paris	1 674
→ Lille	1 542

* Calcul estimatif basé sur une exposition, une orientation et une pente de toit optimales, et un prix de revente de 0,58 e / kWh

Investissement durable⁽²⁾

→ Exemple de calcul de rentabilité pour une famille avec deux enfants et une installation de 2,96 kWc

	Montpellier	Bordeaux	Nantes	Paris
Coût global ⁽³⁾	24 000 e	24 000 e	24 000 e	24 000 e
Crédit d'impôt ⁽⁴⁾	8 400 e	8 400 e	8 400 e	8 400 e
Revente à EDF ⁽⁵⁾	2 341 e	2 007 e	1 875 e	1 674 e
Retour sur investissement	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
Gain net sur 20 ans ⁽⁶⁾	31 657 e	24 542 e	21 750 e	17 473 e
T.R.I. ⁽⁷⁾	11,93%	9,74%	8,83%	7,38%

⁽¹⁾ prix indicatif pouvant varier

⁽²⁾ des aides régionales peuvent s'ajouter au crédit d'impôt

⁽³⁾ contrat EDF indexé sur l'inflation (ex : 1,5% / an) au 1^{er} janvier 2010 - Prix de revente estimatif pour une exposition et une orientation sud

⁽⁴⁾ prix estimatif comprenant coût de raccordement / abonnement réseau / remplacement onduleur

⁽⁵⁾ taux de rendement très conservateur

⁽⁶⁾ T.R.I. taux de rentabilité interne

⁽⁷⁾ Brochure publicitaire sans valeur contractuelle. Les données chiffrées (production, rentabilité) sont des estimations fournies à titre indicatif. Elles sont susceptibles de variations ne pouvant engager la responsabilité de Terreal.

Caractéristiques techniques

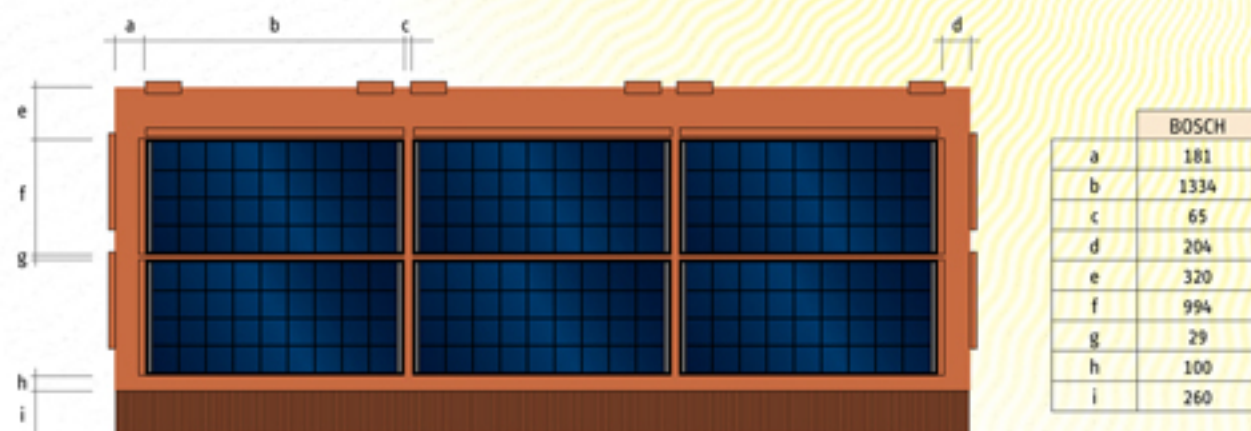
- Système « Tout-en-un » : livré avec câbles prédecoupés et équipés de connecteurs, coffrets de protection ABB, onduleur SMA.
- Performance accrues : lame d'air de 20 mm sous les modules pour un meilleur rendement des cellules et châtières intégrées pour une ventilation optimisée.
- Connexion simple.
- Pas de pose : 1020 x 1400 mm.

Panneau photovoltaïque :

Caractéristiques Electriques		Bosch Solar Module c-Si M 48	
Puissance nominale (Wc)	185	195	
Rendement du module (%)	14	15	
Tolérance de puissance	± 2,5 Wc		
Tension à puissance max. Vmpp (V)	23,7	24,6	
Courant à puissance max. Impp (A)	7,85	7,95	
Tension circuit ouvert Voc (V)	29,1	29,5	
Courant de court circuit Isc (A)	8,45	8,55	
Caractéristiques Thermiques			
Plage de températures de fonctionnement	-40 à -85°C		
Coefficient de température Pmpp	- 0,50 %/K		
Coefficient de température Lloc	- 0,36 %/K		
Coefficient de température Isc	0,039 %/K		
Cellules			
Type	Monocristallin		
Taille	156 x 156 mm		
Disposition	48 cellules / 6 x 8		
Structure			
Dimensions (mm)	1 334 x 994		
Poids (kg)	16		
Cadre	Aluminium éloxé		
Connectique	Boîtier de raccordement (IP 65) avec 3 diodes de dérivation		
Certifications			
Produit certifié conformément à CEI 61215 (éd. 2)			
Classe de protection II ou CEI 61730			
Garanties			
Garantie produit	10 ans		
Garantie de production	10 ans - 90 % de la puissance (i) 25 ans - 80 % de la puissance (i)		

Tests réalisés dans les conditions standards STC : Ensoleillement 1000W/m² ; Am 1,5 ; Température 25°C

→ Dimensions



Aides financières et fiscales⁽¹⁾

→ Profiter du crédit d'impôt de 50% :

Bénéficiez d'un crédit d'impôt de 50% sur le prix d'achat TTC⁽²⁾ de la fourniture uniquement, en faisant installer et facturer votre installation par un professionnel.

Le crédit d'impôt est égal à 50% du montant des dépenses des équipements éligibles, déduction faite des aides complémentaires, et applicable aux dépenses payées entre le 1^{er} janvier 2005 et le 31 décembre 2012 sur votre résidence principale. Ce crédit d'impôt vient en déduction du montant de l'impôt sur le revenu. S'il excède ce montant, il est remboursé au contribuable.

Pour un même contribuable et pour une même habitation, le montant des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt ne peut excéder, au titre d'une période de cinq années consécutives, compris entre le 1^{er} janvier 2005 et le 31 décembre 2012⁽³⁾, la somme de 8 000 € pour une personne célibataire, veuve ou divorcée et de 16 000 € pour un couple marié ou lié par un PACS soumis à imposition commune. Cette somme est majorée de 400 € par personne à charge, quel qu'en soit le nombre.

Le client final doit disposer d'une facture unique avec décomposition du prix de la fourniture et de l'installation.

→ Bénéficier d'un taux de TVA à 5,5% :

Le taux de TVA à 5,5% pour l'installation de systèmes photovoltaïques est applicable jusqu'au 31 décembre 2010, lorsque l'installation ne dépasse pas 3kWc. Il faut pour cela que le bâtiment justifie de 2 ans d'ancienneté et que l'achat du matériel et l'installation soient facturés par un professionnel sur une seule et même facture. Les travaux bénéficiant du taux réduit comprennent la main d'œuvre et les fournitures. Le taux de TVA passe à 19,6% pour une installation supérieure à 3kWc.

→ Aides complémentaires régionales (Anah, Conseil Général...) :

Pour développer l'énergie solaire, les collectivités territoriales, tels que le Conseil Régional, le Conseil Général, les communes... proposent depuis le 1^{er} janvier 2006 des aides financières complémentaires, appelées Primes. Pour connaître le détail de ces aides applicables à votre région ou à votre commune, renseignez-vous sur le site internet d'Enerplan (www.enerplan.asso.fr), auprès des Espaces Infos Energie, auprès de votre Mairie ou de l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Selon la réglementation en vigueur

⁽²⁾ Si le paiement est échelonné, prise en compte du crédit d'impôt lors du règlement définitif de la facture.

⁽³⁾ www.ademe.fr

Pour les modalités détaillées, se référer au décret d'application et au site internet www.terreal.com.

Rachat de l'électricité produite⁽⁵⁾

→ Prix de rachat

Le système photovoltaïque Terreal étant intégré au Bâti, le tarif de rachat de l'électricité produite est de 0,58 € /kWh*. Vous pourrez donc revendre l'électricité produite à EDF ou à un autre acheteur en souscrivant un contrat d'une durée de 20 ans.

→ Imposition sur le revenu tiré de la revente d'électricité

Aucune imposition sur la revente d'électricité si la puissance de l'installation est inférieure à 3 kWc. Au-delà de 3 kWc, les particuliers producteurs d'énergie sont imposables dans la catégorie des bénéfices industriels et commerciaux (BIC).

* tarif au 1^{er} janvier 2010

Service Technique Terreal

Le service d'assistance technique de Terreal est disponible pour répondre à vos questions sur tous les éléments de la couverture (tuiles, capteurs, accessoires fonctionnels...).

► N° Indigo 0 820 07 06 05

contact-solaire@terreal.com

Garanties et certifications

- 10 ans garantie sur le panneau photovoltaïque
- 10 ans de garantie sur la puissance des modules pour un écart supérieur à 10% de la puissance minimale et 25 ans pour un écart supérieur à 20% de la puissance minimale, selon nos conditions de garantie.
- 10 ans de garantie sur le kit d'intégration
- 5 ans de garantie sur l'onduleur, extensible à 20 ans (option)

