

COUVERTURE

GUIDE  
SOLTERRE

LES SOLUTIONS  
SOLAIRES  
TERREAL



**TERREAL**

Terre de votre imagination

**DANS CHAQUE  
OUVRAGE,  
RÉVÉLER TOUTE  
LA BEAUTÉ  
DE LA TERRE.**

Inspiré par plus de 150 ans de savoir-faire dans les matériaux de construction en terre cuite, TERREAL crée des solutions innovantes et durables pour l'enveloppe du bâtiment.

A travers 4 activités (couverture, solaire, structure, façade-décoration), 24 sites de production dans le monde dont 16 en France, plus de 2200 collaborateurs et 376 millions d'euros de chiffre d'affaires (414 M€ pro forma de l'acquisition de GSE Intégration), TERREAL contribue à l'amélioration de l'habitat en accompagnant ses clients dans la création de projets, porteurs de bien-être pour les Hommes et de respect pour l'environnement.

En révélant au quotidien toute la beauté de la terre dans chaque réalisation, TERREAL fait rejaillir son énergie au service de ses partenaires et de leur imagination.



Parce que l'habitat est en constante évolution et que le solaire est en pleine expansion, TERREAL propose de soutenir les professionnels dans cette transition capitale.

En développant et fabriquant ses produits dans les régions françaises, TERREAL est présent dans les territoires auprès des collectivités locales. C'est un acteur de proximité qui s'engage dans la vie des régions pour sensibiliser ses différentes parties prenantes à l'avenir du monde de la construction.

Industriel innovant, TERREAL s'engage dans la transition solaire en apportant des solutions responsables alliant performances techniques, industrielles et esthétiques à ses clients.

Privilegié des professionnels, TERREAL a su établir une relation de confiance avec ses partenaires et propose donc tout naturellement de les guider pas à pas, dans les grandes mutations de leur métier.

TERREAL souhaite accompagner et former ses partenaires à la toiture de demain, premier pas vers un habitat vertueux et respectueux de l'environnement.

# SOMMAIRE

6

TERREAL  
À L'ESSENTIEL

6 - 9

10

PAYSAGE  
RÈGLEMENTAIRE

10

L'ESSENTIEL DE LA RT 2012

11

LES NORMES ESSENTIELLES  
DU PHOTOVOLTAÏQUE

12 - 13

LABEL E + C-

14

L'OFFRE  
TERREAL  
PAR MARCHÉ

16 - 17

LE RÉSIDENTIEL,  
LES MAISONS INDIVIDUELLES  
ET LES PETITS COLLECTIFS

18 - 19

LE GRAND COLLECTIF  
ET LE PETIT TERTIAIRE

20 - 21

L'INDUSTRIEL  
ET LE GRAND TERTIAIRE

22 - 25

LE PANORAMA  
DES SOLUTIONS SOLAIRE  
LES COMPOSANTS DU KIT  
SOLTERRE PV

26

LES PRODUITS  
TERREAL

28 - 39

PHOTOVOLTAÏQUE

40 - 45

SOLUTION DE STOCKAGE

46 - 49

THERMIQUE

50

LE SERVICE  
TERREAL

52

NOTRE ACCOMPAGNEMENT

53

VOTRE CONTACT PRIVILÉGIÉ

54 - 56

CONDITIONS GÉNÉRALES  
DE VENTE



**Nouveauté : TERREAL  
en réalité augmentée !**

**TERREAL REND  
VOTRE LECTURE  
PLUS INTERACTIVE !**

- Téléchargez SnapPress sur votre Smartphone
- Lancez l'application, lorsque vous verrez le logo : 
- Scannez la page et découvrez du contenu interactif inédit.

# TERREAL À L'ESSENTIEL



TERREAL développe ses propres solutions globales pour la construction de bâtiments basse consommation et de bâtiments à énergie positive selon les exigences du développement durable. Fabricant de matériaux de construction en terre cuite, TERREAL propose des systèmes constructifs dans ses quatre domaines d'expertise : la couverture (tuiles, cheminées, composants métalliques), le solaire (photovoltaïque, thermique), le gros-œuvre (murs porteurs en briques), la façade-décoration (bardage, vêture, brise-soleil, façade acoustique, brique, aménagement extérieur, parements, appuis, etc.).

## 4 GRANDES EXPERTISES POUR CONSTRUIRE L'ENVELOPPE DU BÂTIMENT

### COUVERTURE

TERREAL propose des solutions globales pour créer des toits alliant performances techniques et esthétique durable. L'étendue de notre gamme nous vaut d'être choisi à la fois pour des toitures contemporaines audacieuses comme pour des toits plus traditionnels, dans le respect de la préservation du patrimoine.

- Tuiles
- Isolation
- Écrans de sous-toiture
- Accessoires fonctionnels
- Évacuation des eaux pluviales

[www.terrealcouverture.com](http://www.terrealcouverture.com)



### SOLAIRE

TERREAL fournit des solutions photovoltaïques et aérovoltaiques pour le secteur résidentiel en France, aussi bien pour les toitures neuves que pour les toitures existantes. Des systèmes brevetés et innovants spécialement conçus pour s'adapter aux besoins des utilisateurs et répondre aux nouvelles réglementations thermiques en vigueur. L'offre solaire s'articule autour de 4 solutions :

- Photovoltaïques
- Pour chauffe-eau thermodynamique
- Pour le chauffage et la climatisation
- Solaire thermiques

[www.terrealcouverture.com](http://www.terrealcouverture.com)



### STRUCTURE

TERREAL fournit une offre complète de solutions pour la structure. Ses systèmes constructifs innovants répondent aux exigences les plus élevées en matière d'imperméabilité à l'air, de normes sismiques, de performances thermiques et mécaniques, d'ergonomie et de sécurité de mise en œuvre.

- Briques de murs et briques hauteur d'étage
- Cloisons et plafonds
- Monolithes
- Conduits de fumée en terre cuite

[www.terrealstructure.com](http://www.terrealstructure.com)



### FAÇADE-DÉCORATION

TERREAL innove sans cesse, avec des éléments de façade rapportée en terre cuite capables d'offrir de nouvelles fonctionnalités et une large palette de teintes contemporaines.

- Produits de façade ventilée
- Brise-soleil
- Produits acoustiques
- Plaquettes de parement et de vêture
- Appuis Réno et chaperons monolithes

La gamme de produits pour la décoration offre un éventail de choix pour harmoniser à la perfection les façades et les sols : appuis de fenêtres en façade, dessus de murs, claustras et pavés pour les aménagements extérieurs, carrelage terre cuite.

[www.terrealfacade.com](http://www.terrealfacade.com)



## À PROXIMITÉ DE NOS CLIENTS



# LES ENGAGEMENTS DE TERREAL

## UN ENGAGEMENT SOUTENU EN FAVEUR DE L'HABITAT DURABLE

TERREAL s'investit dans la promotion d'un habitat durable, esthétique et fonctionnel, respectueux des hommes et de leur environnement. En développant une offre large et experte de produits et de services, nous souhaitons :

- Contribuer à l'amélioration de l'habitat en accompagnant nos clients,
- Nouer des partenariats pour apporter davantage de bénéfices à nos clients,
- Mettre au point des offres et des services conçus pour devancer les évolutions réglementaires

### LA RSE SELON TERREAL

Depuis longtemps, notre Groupe est conscient de sa Responsabilité Sociétale. La santé et la sécurité de nos collaborateurs, la satisfaction de nos clients, la réduction de nos consommations d'énergie, la préservation et le développement de nos ressources d'argile sont pour nous des priorités, qui sont aujourd'hui intégrées à part entière dans notre stratégie d'entreprise. À tous les niveaux, dans chacune de nos activités, à chaque prise de décision.

### UNE VISION D'AVENIR

Nous en sommes convaincus : dans un secteur en mutation comme celui de l'habitat, la Responsabilité Sociétale des Entreprises est plus qu'un concept à la mode ou une vision philanthropique. C'est un levier de performance puissant, que TERREAL doit saisir pour écrire son futur et garantir la pérennité de ses activités. « On ne peut raisonnablement espérer croître que si l'on agit dans le respect des aspirations des clients, des collaborateurs et des communautés territoriales dans lesquelles on s'inscrit », rappelle Laurent Musy, PDG du Groupe.



## UN DÉFI À COURT ET LONG TERME

Pour y parvenir, nous avons choisi de définir une véritable stratégie RSE, socle de quatre engagements principaux :

- Soutenir l'innovation durable
- Agir pour l'environnement,
- Développer les talents
- Accompagner le développement local

En visant un horizon à court terme aussi bien qu'à long terme et en y consacrant des investissements immédiats, nous nous employons à construire, promouvoir et généraliser une démarche collaborative et opérationnelle d'ici à 2021. Pour y parvenir, 6 objectifs quantitatifs ont été définis :

- La santé et la sécurité de tous, en divisant par deux le nombre d'accidents sur nos sites.
- La qualité de nos produits et la satisfaction de nos clients. Nous voulons diviser par deux le nombre de réclamations et ainsi améliorer la satisfaction client.
- La réduction de nos émissions de CO2 : diminuer notre taux d'émissions de gaz à effets de serre de 10%.
- L'écoconception de nos produits. Chaque développement produit fait l'objet d'une démarche d'écoconception.
- Le développement des compétences : certifier ou diplômer plus de 100 collaborateurs
- La préservation et le développement de nos ressources. Nous mettons en place un plan de cycle de vie pour l'ensemble de nos carrières (valorisation des matériaux extraits et optimisation des surfaces ouvertes).



# L'ESSENTIEL DE LA RT 2012

Grâce à la forte expertise de TERREAL, la toiture devient positive. Son efficacité et durabilité en font une réponse parfaite à la RT 2012 et pour les bâtiments à énergie positive (BEPOS)

## LES SYSTÈMES SOLAIRES DANS LA CONSTRUCTION NEUVE

Toute maison individuelle ou accolée doit recourir à une **source d'énergie renouvelable au moins 5 kWhep/m<sup>2</sup>.an**



La production locale d'électricité est déductible de la consommation du bâtiment à hauteur de **12 kWhep/m<sup>2</sup>.an**

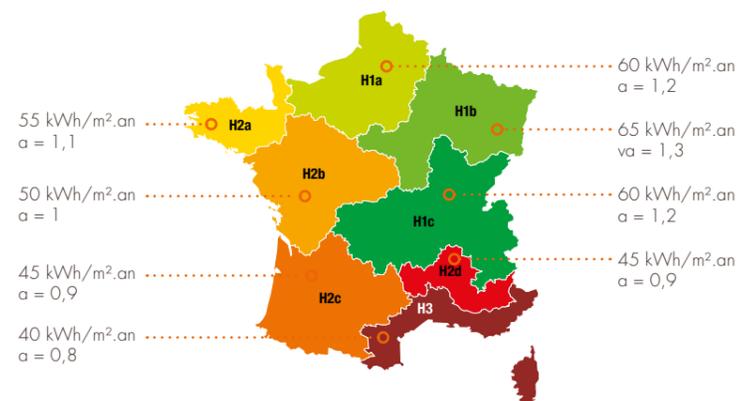


La production **d'eau chaude sanitaire est un des postes les plus importants dans le bilan de consommation énergétique** d'un bâtiment.



## CONSOMMATION EN ÉQUIVALENT ÉNERGIE PRIMAIRE - CEP

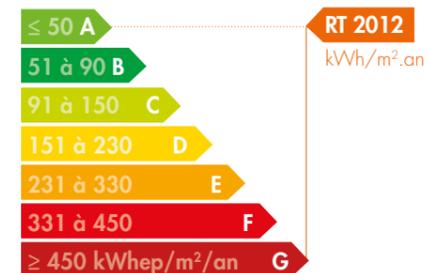
- L'exigence de consommation porte sur les 5 usages d'énergie : le chauffage, l'eau chaude sanitaire, les auxiliaires de ventilation et de chauffage, l'éclairage et la climatisation
- Le résultat est exprimé en kWhep/an et par m<sup>2</sup> de SHONRT



Construction à usage d'habitation RT 2012  
**Cep ≤ 50 (α + Mcalt + Mcsurf)**

Mcsurf : coefficient de modulation du Cep selon la surface du logement pour la RT 2012.  
Mcalt : coefficient de modulation du Cep selon l'altitude du logement.

### Logement économe



### Logement énergivore

Altitude	Coefficient Mcalt
	RT 2012
≤ 400 m	0
> 400 et ≤ 800 m	0,2
> 800 m	0,4

# LES NORMES ESSENTIELLES DU PHOTOVOLTAÏQUE

Deux normes régissent l'homologation des panneaux photovoltaïques :

- IEC 61215 – Modules photovoltaïques (PV) au silicium cristallin pour application terrestre : Qualification de la conception et homologation
- IEC 61730 – Qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques

En ce qui concerne les installations photovoltaïques raccordées au réseau les guides de l'UTE ( Union Technique de l'Electricité) ci-dessous font actuellement foi

### UTE 15-712-1

Installations photovoltaïques raccordées à un réseau public de distribution.

### UTE 15-712-3

Installations photovoltaïques avec dispositif de stockage et raccordées à un réseau public de distribution.

## LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES SONT-ILS RECYCLABLES ?

Les fabricants de panneaux photovoltaïques ont l'obligation réglementaire d'assurer la collecte et le recyclage de leurs équipements. En Europe, ils se sont regroupés au sein de l'association PV Cycle\*.

À la fin de la vie des modules ou s'ils sont endommagés et ne fonctionnent plus, ils seront recyclés par PV Cycle suivant leur technologie, car c'est une obligation réglementaire. Aujourd'hui le taux moyen de recyclage est de 94,7%.

En France c'est dans l'usine de Triade Electronique (filiale de Veolia) que les modules photovoltaïques sont recyclés.

\*PVCycle : association en charge du recyclage en Europe.



# LABEL E + C -

## LA NOUVELLE RÉGLEMENTATION ... QUE CHANGERA-T-ELLE ?

La future réglementation environnementale est une nouvelle étape vers les bâtiments à énergie positive poussée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte (TECV). Elle s'appuie sur la directive européenne des bâtiments à énergie quasi-nulle Nzeb qui prévoit deux échéances claires :

- Au 31/12/2020, tous les nouveaux bâtiments devront être à énergie quasi nulle.
- Au 31/12/2018, tous les bâtiments publics devront anticiper cette exigence.

En parallèle, la stratégie nationale bas-carbone introduit la notion d'environnement, en fixant un objectif de diminution d'au moins 87% des émissions de gaz à effet de serre dans le bâtiment à l'horizon 2050.



### ÉNERGIE POSITIVE

La quasi-suppression des consommations d'énergie non renouvelable

### BAS CARBONE

La limitation des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie d'un bâtiment.

## UNE RÉGLEMENTATION QUI SE CONSTRUIT PAR L'EXPÉRIMENTATION

La phase d'expérimentation est placée au cœur de la démarche de la nouvelle réglementation environnementale. Pour inciter le marché à tester les différents seuils de performance et valoriser les efforts consentis par les maîtres d'ouvrage, le label E+C- a été lancé dès le 01/01/2017. Après vérification par un certificateur agréé, le maître d'ouvrage pourra valoriser son bâtiment à travers le label E+C- « **Énergie Positive & Réduction Carbone** ».



Bâtiment à  
**Énergie Positive**  
& **Réduction Carbone**

Le label E+C- est accordé pour tous les niveaux Énergie BEPOS (1 à 4) et Carbone (1 à 2).

Les constructions publiques doivent viser l'exemplarité en termes de performances énergétiques et environnementales dès 2017.

## LA RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE 2 GRANDES ORIENTATIONS

La future réglementation environnementale RE2020 repose sur 2 objectifs avec comme cibles la quasi-suppression des consommations d'énergie non renouvelable et la limitation des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie d'un bâtiment.

1

### BÂTIMENTS À ÉNERGIE POSITIVE

En plus des critères réglementaires de la RT2012 (BBio, Cep, Température intérieure conventionnelle) le critère bilan énergétique est utilisé pour évaluer le niveau de performance du bâtiment à énergie positive.)

#### 4 NIVEAUX D'ÉNERGIE pour calculer l'effort demandé vs la RT2012

BEPOS



**SOMME**  
Consommations non renouvelables  
des 5 usages réglementaires 2012  
+ Autres usages électriques



**SOMME**  
Production locale d'électricité

Énergie 1 :

50\* - 5% + AUe

Selon les besoins

Énergie 2 :

50\* - 10% + AUe

Selon les besoins

Énergie 3 :

50\* - 20% + AUe - 20

20 kWep/m<sup>2</sup> en référence

Énergie 4 :

&lt; 0

Indispensable

\* Valeur moyenne sans prise en compte des modulations géographiques, de surface et d'altitude, valable également pour le collectif dès janvier 2018.

5 usages réglementaires : éclairage, climatisation, eau chaude sanitaire, chauffage, ventilation

2

### BÂTIMENTS BAS CARBONE

L'empreinte environnementale d'un bâtiment est évaluée sur la base du référentiel ENERGIE-CARBONE qui calcule l'impact carbone de chacun de ses composants durant le cycle de vie du bâtiment, par exemple : la fabrication des composants, leur mise en œuvre durant la phase chantier, l'exploitation du bâtiment et sa démolition puis sa valorisation par recyclage.

#### 2 NIVEAUX CARBONE pour la caractérisation des émissions de gaz à effet de serre

##### CARBONE 1

EGES < 1350 kg eq. CO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup> sdp  
et EGES PCE < 700 kg eq. CO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup> sdp

##### CARBONE 2

EGES < 800 kg eq. CO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup> sdp  
et EGES PCE < 650 kg eq. CO<sub>2</sub> /m<sup>2</sup> sdp

EGES : Émission de Gaz à Effet de Serre globale (comprenant toutes les consommations du bâtiment y compris les usages domestiques électriques)

EGES PCE : Émission de Gaz à Effet de Serre des Produits de construction et d'Équipement

\*SDP : Surface De Plancher



## L'OFFRE TERREAL PAR MARCHÉ

### **16 - 17**

LE RÉSIDENTIEL,  
LES MAISONS INDIVIDUELLES  
ET LES PETITS COLLECTIFS

### **18 - 19**

LE GRAND COLLECTIF  
ET LE PETIT TERTIAIRE

### **20 - 21**

L'INDUSTRIEL  
ET LE GRAND TERTIAIRE

### **22 - 25**

LE PANORAMA  
DES SOLUTIONS SOLAIRE  
LES COMPOSANTS DU KIT  
SOLTERRE PV

## LE RÉSIDENTIEL, LES MAISONS INDIVIDUELLES ET LES PETITS COLLECTIFS

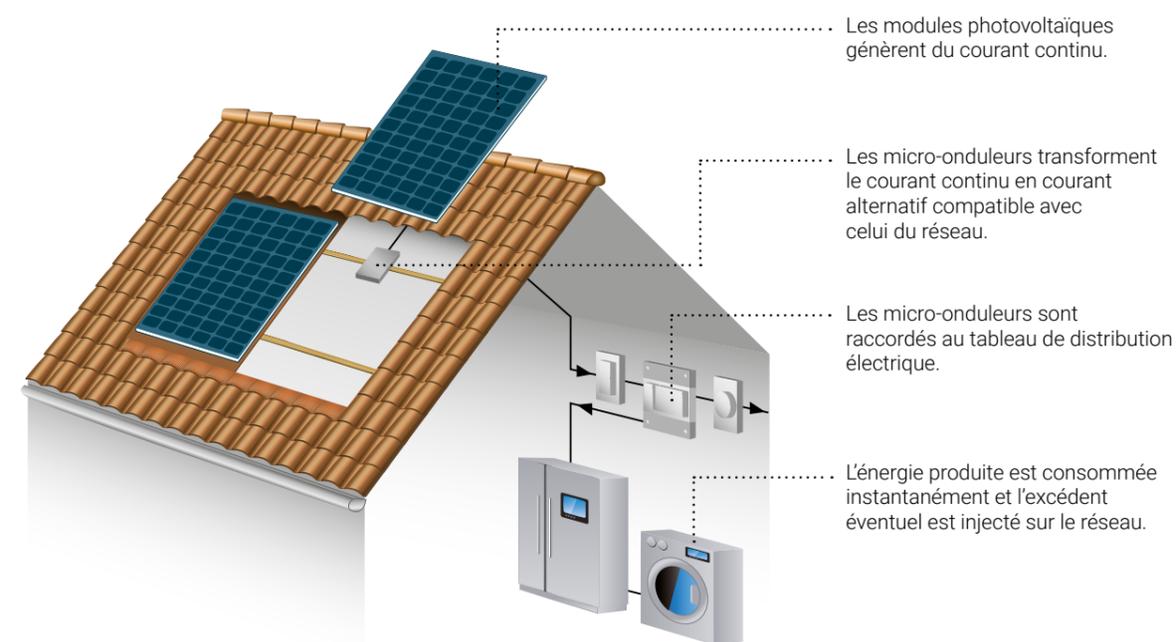
Les solutions solaires TERREAL permettent de répondre aux envies et aux besoins des constructeurs et des propriétaires de maisons individuelles :

Autoconsommation avec revente de surplus, revente totale, avec ou sans système de stockage, toutes les possibilités s'offrent à vous.



L'installation des systèmes photovoltaïques en toiture dans la construction neuve se généralise et permet de :

- respecter les exigences de la réglementation thermique et de la future RE 2020,
- apporter une nouvelle dimension à votre logement en produisant d'une part l'électricité que vous consommez et de maîtriser vos dépenses énergétiques.



### OFFRE DÉCOUVERTE

#### Faites un premier pas vers les solutions solaires

Respectez les Réglementations Thermiques grâce à l'autoconsommation totale : consommez 100% de votre production.

- Optez pour le Micro PV de 1 à 4 modules photovoltaïques raccordés directement à votre tableau électrique.

### OFFRE INDÉPENDANCE

#### Une solution pour plus de pouvoir d'achat

Optez pour l'Autoconsommation avec vente de surplus : revendez les kWh que vous ne consommez pas.

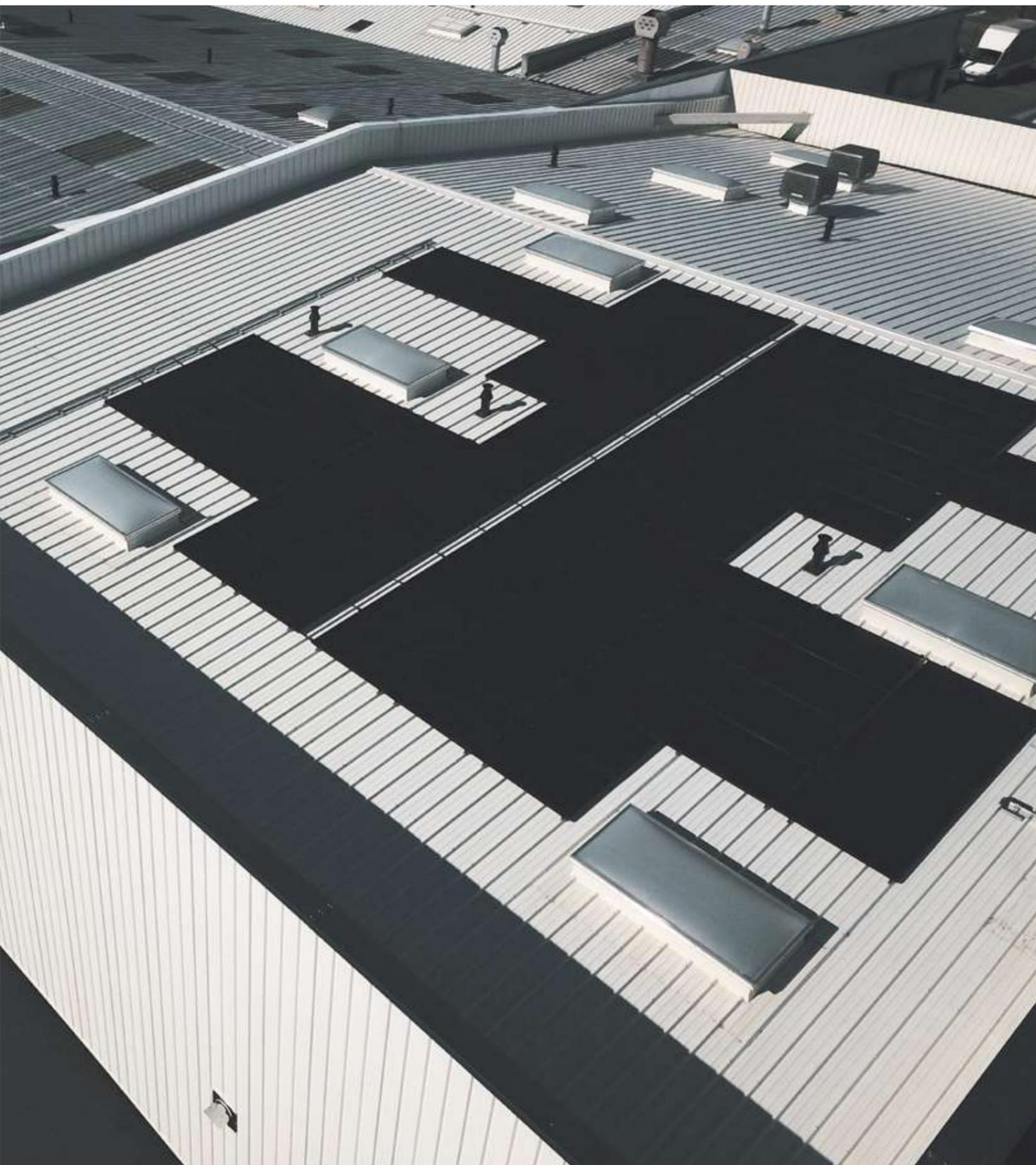
- Installez sur votre toit entre 6 et 20 modules.

### OFFRE LIBERTÉ

#### L'indépendance énergétique pour plus de liberté

Couplez votre installation solaire photovoltaïque avec système de stockage pour atteindre un meilleur taux d'autoconsommation, un service et un confort accrue.

- Installez sur votre toit entre 6 et 20 modules



## LE GRAND COLLECTIF ET LE PETIT TERTIAIRE

Optez pour le solaire pour vos immeubles d'habitation ou vos locaux de bureau et ateliers ! Diminuez les charges d'un immeuble d'habitation en revendant de l'énergie solaire.

Garantissez-vous une électricité au même coût pendant 25 ans pour vos immeubles de bureau ou vos locaux d'activités professionnelles .

- Installer du solaire sur les immeubles d'habitation, c'est obtenir la conformité RT2012 et RE2020 pour demain en compensant les kWhEP consommés par la production d'énergie localement.
- Les bénéfices de cette installation pourront être valorisés auprès des futures co-propriétaires.

Les kWh revendus sur le réseau feront baisser les charges globales de l'immeuble.



Le photovoltaïque est particulièrement bien adapté aux activités tertiaires, l'énergie solaire produite la journée peut en effet être consommée simultanément.

- La période de production des panneaux solaires photovoltaïques est particulièrement bien adaptée aux périodes de consommation des locaux professionnels et bâtiments tertiaires : locaux administratifs, ateliers, magasins, écoles, etc...
- En effet, la consommation est en grande partie répartie en journée en même temps que la production d'énergie solaire.



### ASTUCES

Un système Solaire en Autoconsommation avec vente de surplus est parfaitement adapté à cette typologie de bâtiment.

Autoconsommez la semaine, revendez le week-end.

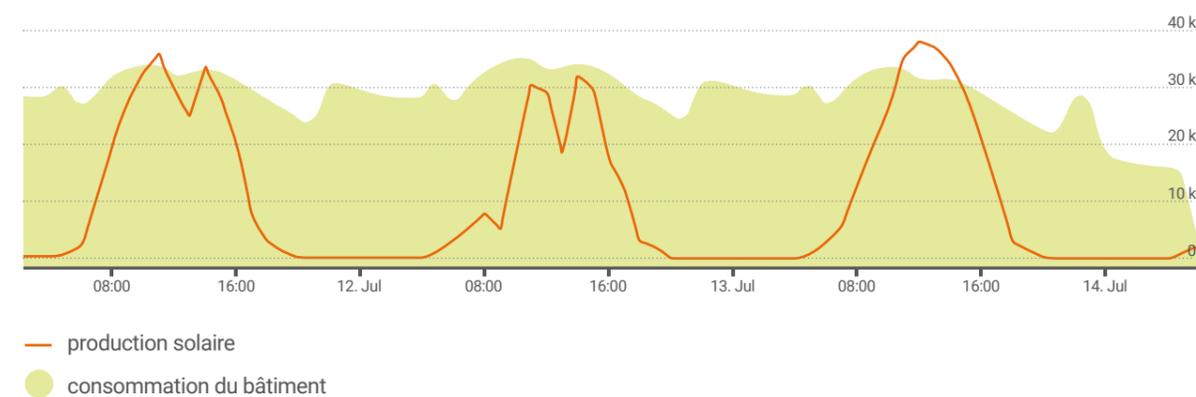


## L'INDUSTRIEL ET LE GRAND TERTIAIRE

Que vous soyez une entreprise, un acteur public ou un industriel, il est intéressant d'installer des modules photovoltaïques sur vos infrastructures.

Revendez ou auto-consumez l'électricité produite par votre installation, diversifiez vos sources de revenus. Valorisez vos actifs immobiliers.

### / SIMULATION D'UN PROFIL DE CONSOMMATION ET PRODUCTION D'UN BÂTIMENT TERTIAIRE ÉQUIPÉ D'UN SYSTÈME PHOTOVOLTAÏQUE



#### ENGAGEZ VOUS VERS LE BATIMENT À ÉNERGIE POSITIVE

- Faites de vos futures constructions des bâtiments exemplaires, en installant des modules photovoltaïques sur le toit

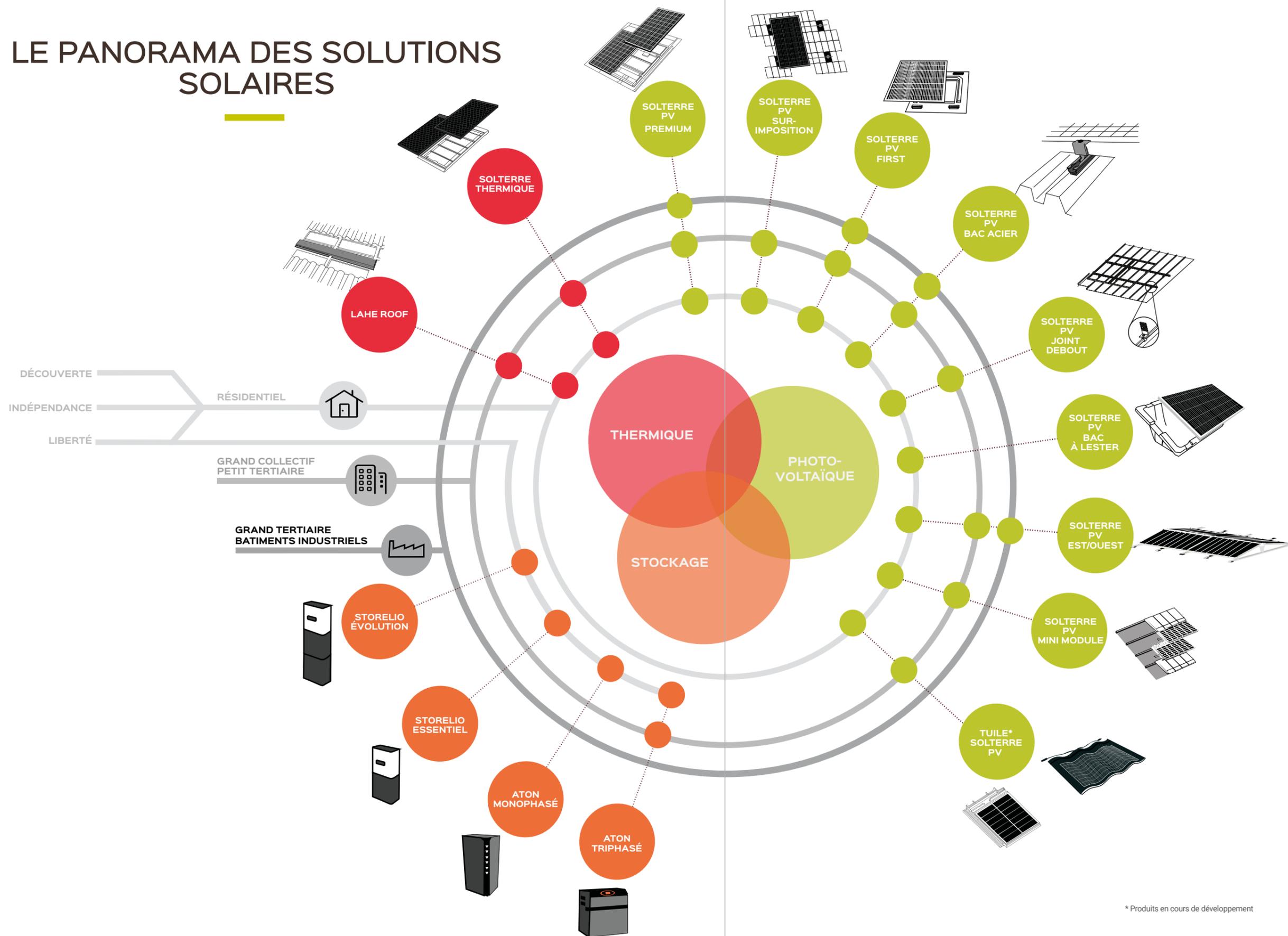
Produisez l'électricité nécessaire aux bâtiments et effacez ainsi sa consommation.

#### VALORISEZ LES SURFACES DE TOITURES INEXPLOITÉES.

Produisez une partie de votre électricité ou revendez la production de votre installation photovoltaïque.

Installer du photovoltaïque peut également vous permettre d'améliorer votre consommation d'énergie réactive.

# LE PANORAMA DES SOLUTIONS SOLAIRES



LE RÉSIDENTIEL, LES MAISONS INDIVIDUELLES ET LES PETITS COLLECTIFS

LE GRAND COLLECTIF ET LE PETIT TERTIAIRE

L'INDUSTRIEL ET LE GRAND TERTIAIRE

LE PANORAMA DES SOLUTIONS SOLAIRES  
LES COMPOSANTS DU KIT SOLTERRE PV

\* Produits en cours de développement

# LES COMPOSANTS DU KIT SOLTERRE PV

Les solutions photovoltaïques de TERREAL sont fournies en kits contenant tous les éléments (constructifs et électriques) pour la réalisation d'installations photovoltaïques.

## / ATOUTS

Le kit se compose d'un système de fixation ou d'intégration des modules photovoltaïques et d'un pack électrique comprenant onduleur, mise à la terre.

Les systèmes électriques des kits sont entièrement fabriqués, assemblés et testés en usine et n'ont pas nécessité la création de connexions sur le chantier



## MODULES PHOTOVOLTAÏQUES AUO

### / Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 1640 x 992 x 40 mm
- Poids : 18,5 kg
- Garantie produit 10 ans
- Garantie de production à 80 % au bout de 25 ans

### SunPrimo

- Polycristallin 270 Wc
- Bas carbone

### SunVivo

- Monocristallin 300 Wc



## MICRO ONDULEUR ENPHASE ENERGY

- Puissance de Sortie : 250 VA
- Garantie constructeur de 25 ans \*
- Rendement de 96,5 %
- Conforme norme dinVDE 0126-1-1/A1

\* Si installation avec Passerelle de communication ENVOY



## CABLAGE

- Câbles de mise à la terre
- Connecteur Wago
- Câbles de liaisons entre onduleur sertis d'usine
- Câble de liaison au tableau électrique de 20 m sertis d'usine



## COFFRET DE PROTECTION

- Conforme aux normes UTE 15-712-1 et NF C15-100
- Equipé de parafoudre et disjoncteur différentiel 30 mA
- Q-Relay



## PASSERELLE DE COMMUNICATION ENVOY

- Permet de surveiller sa production photovoltaïque
- Offre une surveillance de chaque micro-onduleur de l'installation
- Jusqu'à 330 micro-onduleurs



## LES PRODUITS TERREAL

**28 - 39**  
PHOTOVOLTAÏQUE

**40 - 45**  
SOLUTION DE STOCKAGE

**46 - 49**  
THERMIQUE



## PHOTOVOLTAÏQUE

- 30** SOLTERRE PV – PREMIUM
- 31** SOLTERRE PV – SURIMPOSITION
- 32** SOLTERRE PV – FIRST
- 33** SOLTERRE PV – BAC ACIER
- 34** SOLTERRE PV – JOINT DEBOUT
- 35** SOLTERRE PV – BAC À LESTER
- 36** SOLTERRE PV – EST / OUEST
- 37** SOLTERRE PV – MINI MODULE
- 38** ESTERSOL

# SOLTERRE PV

## PREMIUM



### Système intégré au bâti en acier galvanisé laqué

Adapté aux petites et aux grandes installations photovoltaïques

Permet une intégration parfaite et durable à votre toiture

#### / KIT COMPRENANT

- Système de montage et d'intégration
- Kit électrique

#### / ATOUTS

- Compatible avec toutes les tuiles et ardoises
- **Noquet de finition pour les ardoises**
- **Couloir encastré pour les tuiles à pureau plat**
- **Bavette marouffable en fond d'onde des tuiles galbées**
- Solution sous Avis Technique
- Solution Bas carbone
- Fabriqué en France
- Disponible en 4 coloris



Rouge



Sable



Rouge brun



Ardoisé



Système sous avis technique n°21/15-51\*V3

Produit Garantie 10 ans

Performance des modules photovoltaïques garantie à 80 % au bout de 25 ans

Produit disponible sur les bases de données en ligne : Bim object, Edibatech, Ecopassport et Inies



MAISONS INDIVIDUELLES  
PETITS COLLECTIFS



GRAND COLLECTIF  
PETIT TERTIAIRE



INDUSTRIEL  
GRAND TERTIAIRE



# SOLTERRE PV

## SURIMPOSITION



### Système photovoltaïque en surimposition Terreal

Système innovant et robuste qui ne crée aucun effort sur la tuile

Étanchéité de traversée de tuile assurée par système breveté

#### / KIT COMPRENANT

- Système de montage et d'intégration
- Kit électrique

#### / ATOUTS

- Système de montage Innovant
- Aucune contrainte appliquée aux tuiles
- Accessoire tuiles spécifiques pour DC12, DCL, Romane Canal, Santenay et Volnay (Commande de l'accessoire à faire en même temps que les tuiles pour la toiture)



Produit Garantie 10 ans

Performance des modules photovoltaïques garantie à 80 % au bout de 25 ans



MAISONS INDIVIDUELLES  
PETITS COLLECTIFS



GRAND COLLECTIF  
PETIT TERTIAIRE

# SOLTERRE PV FIRST



**Système intégré au bâti en polypropylène adapté aux petites et aux grandes installations photovoltaïques**

Permet une intégration parfaite et durable à votre toiture

## / KIT COMPRENANT

- Système de montage et d'intégration
- Kit électrique

## / ATOUTS

- Système pour tuiles galbées et ardoises
- Solution sous Avis Technique
- Fabriqué en France
- Bavette marouflable en fond d'onde des tuiles galbées



Système sous Avis Technique n° 21/16-57\_V3-E1

Produit Garantie 10 ans

Performance des modules photovoltaïque garantie à 80 % au bout de 25 ans



# SOLTERRE PV BAC ACIER



**Système de montage en surimposition sur Bac Acier**

Adapté aux pentes allant de 5° à 45° cette solution convient aux petites installations résidentielles comme aux toitures industrielles

## / KIT COMPRENANT

- Système de montage Métasole
- Modules photovoltaïque
- Kit électrique

## / ATOUTS

- Pose en mode portrait et paysage
- Compatible avec les bacs les plus utilisés du marché
- Adapté aux pentes allant de 5° à 45°
- Économique
- Rapide à poser



Produit Garantie 10 ans

Performance des modules photovoltaïque garantie à 80 % au bout de 25 ans

Pose en mode paysage



# SOLTERRE PV

## JOINT DEBOUT



### Système de montage en surimposition sur toiture en joint debout

Adapté aux pentes allant de 5° à 45° cette solution convient aux petites installations résidentielles comme aux toitures industrielles

### / KIT COMPRENANT

- Système de montage et d'intégration
- Kit électrique

### / ATOUTS

- Etude de fixation et tenue au vent selon eurocodes
- Compatible avec la plupart des joints debout du marché
- Installation simple et rapide



Performance des modules photovoltaïques garantie à 80 % au bout de 25 ans



MAISONS INDIVIDUELLES  
PETITS COLLECTIFS



GRAND COLLECTIF  
PETIT TERTIAIRE



# SOLTERRE PV

## BAC À LESTER



### Solterre PV Toit terrasse

Système d'installation de module photovoltaïque sur bac lesté en toiture terrasse

Permet l'installation de module photovoltaïque sur les toitures terrasse

### / KIT COMPRENANT

- Système de montage et d'intégration
- Kit électrique

### / ATOUTS

- Etude de lestage effectuée au cas par cas
- Solution simple et économique
- Inclinaison de 15°
- Pour toiture terrasse de 0° à 5°
- Faible emprise au sol



Produit Garantie 10 ans

Performance des modules photovoltaïques garantie à 80 % au bout de 25 ans



MAISONS INDIVIDUELLES  
PETITS COLLECTIFS

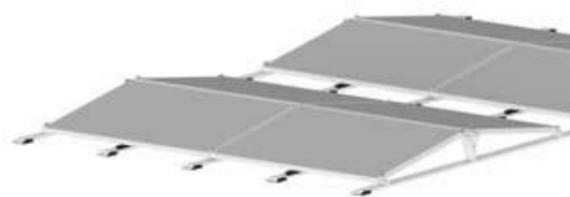


GRAND COLLECTIF  
PETIT TERTIAIRE



# SOLTERRE PV

## EST / OUEST



### Solterre PV montage Est-ouest

Système de de fixation de modules photovoltaïques lestés orienté Est-Ouest

Système adapté aux moyennes et grandes toitures terrasses

### /KIT COMPRENANT

- Système de montage et d'intégration
- Kit électrique

### / ATOUTS

- Adapté aux toitures terrasse de 0° à 5° de pente
- Système de pose toit terrasse
- Moins de leste nécessaire que les bacs à lester
- Module incliné à 10°
- Couverture optimal du toit



Produit Garantie 10 ans

Performance des modules photovoltaïques garantie à 80 % au bout de 25 ans



MAISONS  
INDIVIDUELLES  
PETITS COLLECTIFS



GRAND  
COLLECTIF  
PETIT TERTIAIRE



INDUSTRIEL  
GRAND  
TERTIAIRE

# SOLTERRE PV

## MINI MODULE



### Système intégré au bâti en polypropylène

Permet une intégration parfaite et durable à votre toiture

Compatible avec la plupart des tuiles à pureau plat 10 au m<sup>2</sup> de TERREAL

### /KIT COMPRENANT

- Système de montage et d'intégration
- Kit électrique

### / ATOUTS

- Compatible avec les tuiles 10 au m<sup>2</sup> de Chagny : Volnay, Montagny, Santenay et Côte de Beaune
- Puissance unitaire 55 Wc
- Se pose comme une tuile



Produit Garantie 10 ans

Performance des modules photovoltaïques garantie à 80% au bout de 25 ans

Produit en cours de lancement, susceptible de modifications



MAISONS  
INDIVIDUELLES  
PETITS COLLECTIFS



GRAND  
COLLECTIF  
PETIT TERTIAIRE

# ESTERSOL

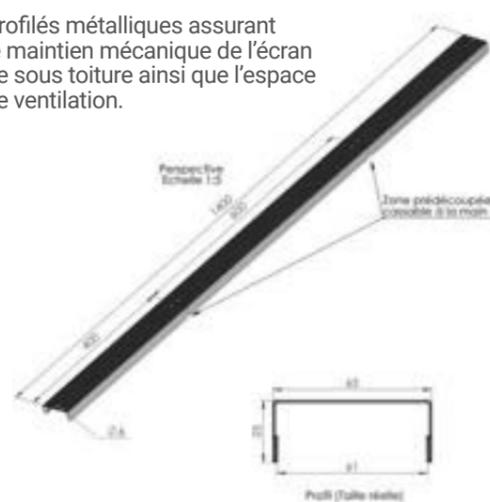


## / COMPOSITION DU SYSTÈME

ESTERRE HPV (60 ou 90)

(homologué par le CSTB ou bénéficiant de la certification "CSTB Certified")

Profilés métalliques assurant le maintien mécanique de l'écran de sous toiture ainsi que l'espace de ventilation.



## Pose partielle d'un écran de sous-toiture

Une économie et un gain de temps appréciable pour le couvreur en absence d'écran sur la totalité de la toiture

Ce procédé évite la surélévation de la toiture dû au contre lattage bois lorsqu'un écran de sous toiture est installé en sous face d'un système solaire

## / ATOUTS

Les profilés métalliques ESTERSOL :

- assurent une fonction de contre-lattes permettant de ménager un espace de ventilation d'au moins 20 mm en sous face de la couverture
- évitent la surélévation de la toiture dû au contre lattage bois lorsqu'un écran de sous toiture est installé en sous face d'un système Solterre PV

L'ATEC 5.1/18-2557\_V1 valide la pose limitée à la seule installation solaire.

Système sous Avis Technique n°5.1/18-2557\_V1

Bandes d'égout à larmier pour faire la jonction entre l'écran de sous toiture et l'égout.



Pose sur ardoise d'un système Solterre Premium sur une maison individuelle en Normandie (14)



## SOLUTIONS DE STOCKAGE

- 42 - 43** STORELIO ESSENTIEL - EVOLUTION
- 44** ATON MONOPHASÉ
- 45** ATON TRIPHASÉ

# STORELIO ESSENTIEL - EVOLUTION

PHOTOVOLTAÏQUE

SOLUTIONS DE STOCKAGE



## Système de stockage d'énergie solaire système plug and play

Permet de stocker le surplus de production

## / SYSTEME TOUT EN UN

- Protections électriques conformes aux normes en vigueur
- Chargeur
- Onduleurs
- Bloc batterie Lithium ion Fer-Phosphate
- Précâblé d'usine : raccordement simple
- Contrôle et visualisation à distance

### / Caractéristiques techniques :

- Onduleur monophasé : 3 kW
- Système PV : 1 MPPT
- Puissance PV : 1,5 - 4 kWc
- Modules batterie Lithium-ion LFP
- **Storelio essentiel** : 2,5 à 5 kWh
- **Storelio Evolution** : 5 à 10 kWh
- Alimentation secourue en cas de coupure réseau



Garanties bloc Batterie : 10 ans  
Garanties Autres composants : 5 ans  
Durée de service : plus de 15 ans (en fonction des conditions d'utilisation)  
Conforme à la norme C15 712-3



THERMIQUE

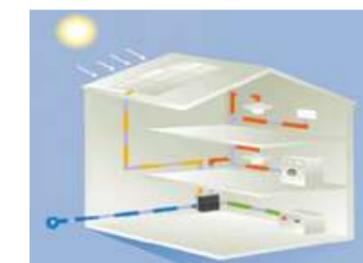
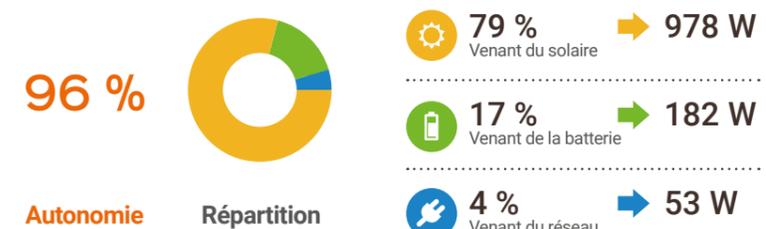
PHOTOVOLTAÏQUE

SOLUTIONS DE STOCKAGE

THERMIQUE

## / VISUALISATION DE LA PRODUCTION

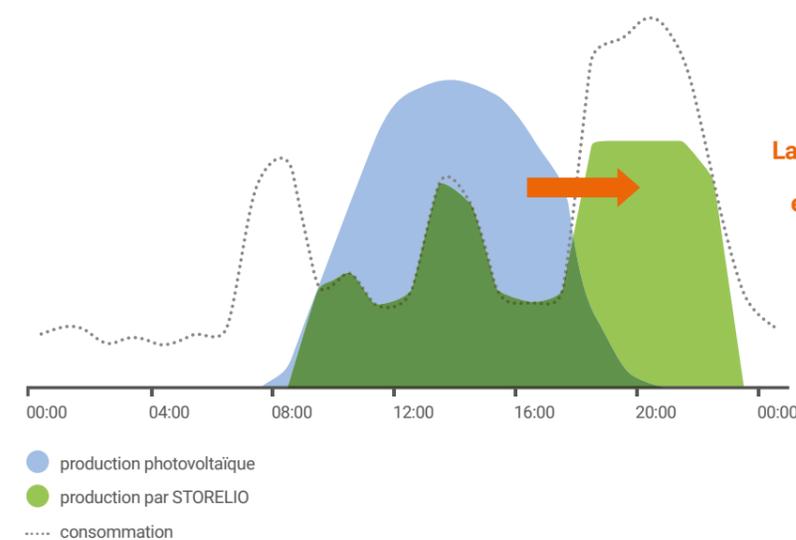
Grâce à la passerelle de communication associée vous pourrez analyser les performances du système



## / AUTONOMIE



## / PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



La production solaire en excès le jour est utilisée le soir

# ATON MONOPHASÉ



## Système de stockage solaire domestique tout-en-un

Capacité de stockage évolutive :  
de 2,4 à 14,4 kWh

Monitoring

### / SYSTEME TOUT EN UN

- Protections électriques conformes aux normes en vigueur
- Chargeur
- Onduleurs
- Bloc batterie Lithium ion Fer-Phosphate

### / ATOUTS

- Dispositif de secours en cas de coupure réseau EDF
- Système monophasé
- Adapté à tous les types d'installations photovoltaïques (intégré, surimposé, etc...)
- Extension de garantie possible
- Version pour les sites non raccordés au réseau disponible en option

#### / Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 140 x 60 x 60 cm
- Poids : de 115 kg à 265 kg
- Puissance PV max : 6kWc
- Puissance en mode secours : 2 kVA
- Monitoring sur tout support



Système garantie 7 ans  
Conforme UTE 15-713



MAISONS  
INDIVIDUELLES  
PETITS COLLECTIFS



# ATON TRIPHASÉ



## Système de stockage solaire domestique tout-en-un

Capacité de stockage évolutive :  
de 9,6 à 21,6 kWh

Monitoring

### / SYSTEME TOUT EN UN

- Protections électriques conformes aux normes en vigueur
- Chargeur
- Onduleurs
- Bloc batterie Lithium ion Fer-Phosphate

### / ATOUTS

- Dispositif de secours en cas de coupure réseau EDF
- Système triphasé
- Adapté à tous les types d'installations photovoltaïques (intégré, surimposé, etc...)
- Extension de garantie possible
- Version pour les sites non raccordés au réseau disponible en option

#### / Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 104,5 x 124,5 x 54,5 cm
- Poids : de 280 kg à 381 kg
- Puissance PV max : 12 kWc
- Puissance en mode secours : de 5 à 10 kVA
- Monitoring sur tout support



Système garantie 7 ans  
Conforme UTE 15-713

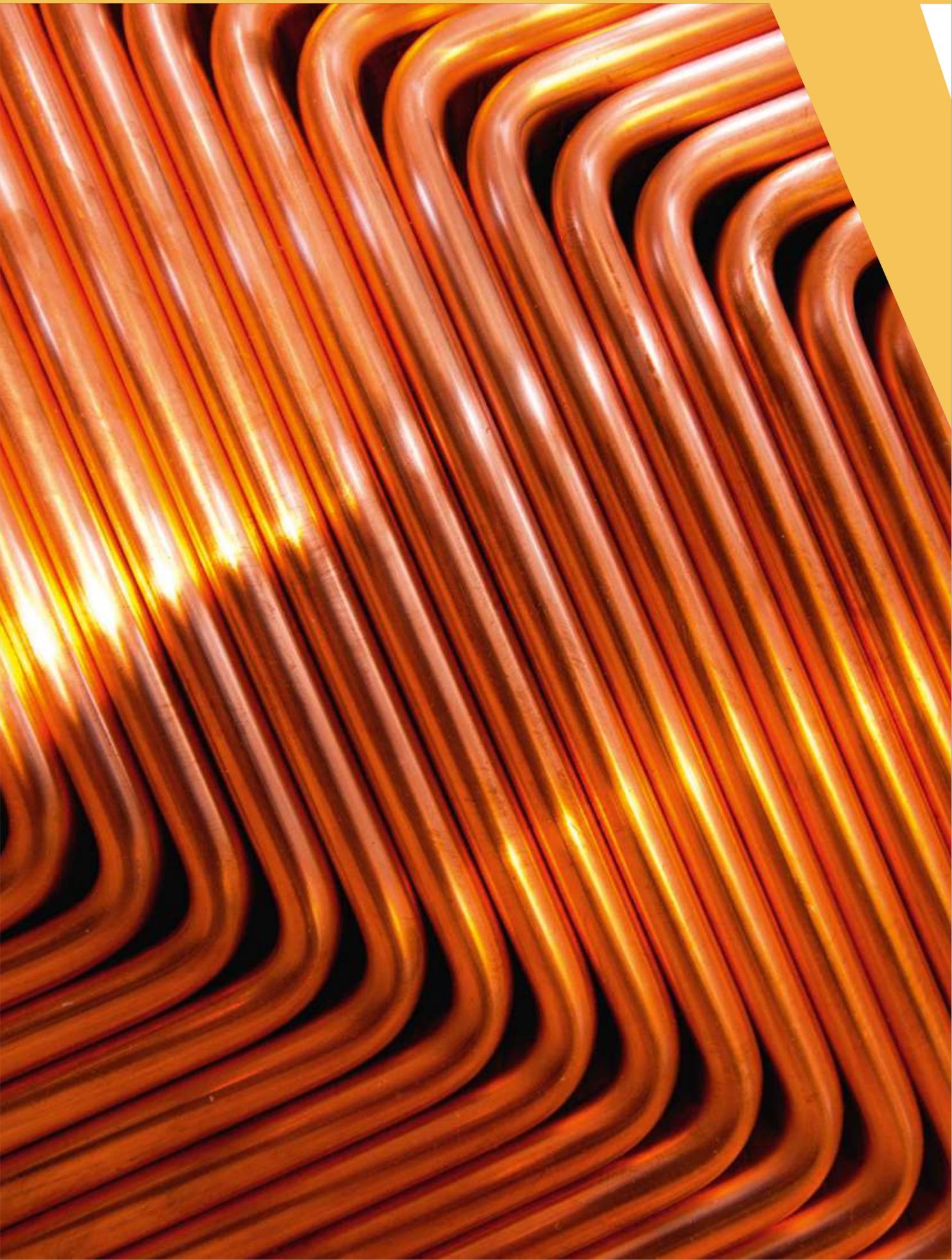


MAISONS  
INDIVIDUELLES  
PETITS COLLECTIFS



GRAND  
COLLECTIF  
PETIT TERTIAIRE





## THERMIQUE

- 48 SOLTERRE THERMIQUE
- 49 LAHE ROOF

# SOLTERRE THERMIQUE

PHOTOVOLTAÏQUE

SOLUTIONS DE STOCKAGE

THERMIQUE



## Solterre thermique

Système solaire thermique intégré en toiture sous Avis Technique

Kit en acier galvanisé thermolaqué

### / KIT COMPRENANT

- Panneaux solaire thermique de 2,03 m<sup>2</sup>
- Etanchéité
- Sonde de température
- Raccord de liaison entre panneaux

### / SUR OPTION

- Raccord double 10, 20 ou 25 ml
- Jeu de raccords inox-cuivre
- Jeu de réduction 1"
- Jeu de 2 raccords 1 ml

### / ATOUTS

- Compatible avec toutes les tuiles
- Solution sous Avis Technique
- Fabriqué en France
- Disponible en 4 coloris



Rouge



Sable



Rouge brun



Ardoise



Produit Garantie 10 ans

Panneaux solaire thermique de très haute performance



MAISONS  
INDIVIDUELLES  
PETITS COLLECTIFS



GRAND  
COLLECTIF  
PETIT TERTIAIRE

PHOTOVOLTAÏQUE

SOLUTIONS DE STOCKAGE

THERMIQUE

# LAHE-ROOF



La solution Lahe-roof permet de gagner 4 à 5 kWhEP/m<sup>2</sup>.an sur la consommation électrique du chauffe-eau thermodynamique.

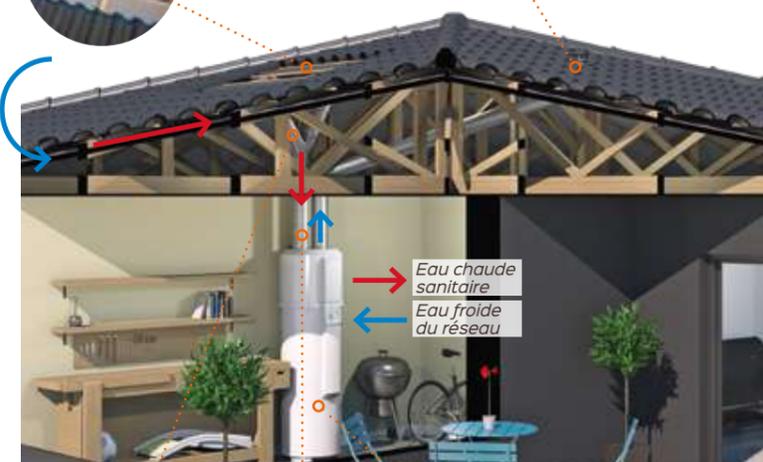
### / ATOUTS

- Performance testée et garantie du Calypso/Aéromax RT+ 200 litres pour un fonctionnement diurne entre 10h et 19h.
- Solution de production d'eau chaude ENR compatible avec tous les équipement de chauffage.

Les deux collecteurs Lahe-roof, situés entre les tuiles et l'écran de sous toiture, récupèrent l'air extérieur préchauffé dans la lame d'air



L'air en sortie de ballon doit obligatoirement être évacué vers l'extérieur - système aéraulique TERREAL



Eau chaude sanitaire  
Eau froide du réseau



Le raccord Y relie les deux gaines venant des collecteurs

Le gainage, diamètre Ø160 mm, assure l'arrivée d'air et l'expulsion de l'air à l'extérieur

Le système Lahe-roof est raccordé à un CETHI RT 200 litres



- La température sous les tuiles est de 5 à 15°C supérieure à la température extérieure
- Lorsque la température extérieure augmente, le COP (coefficient de performance) du chauffe-eau thermodynamique s'élève
- Le chauffe-eau thermodynamique récupère l'air pour transmettre la chaleur à l'eau du ballon
- Cela permet de baisser sa consommation jusqu'à 30%



MAISONS  
INDIVIDUELLES  
PETITS COLLECTIFS



GRAND  
COLLECTIF  
PETIT TERTIAIRE



## LE SERVICE TERREAL

**52**  
NOTRE ACCOMPAGNEMENT

**53**  
VOTRE CONTACT PRIVILÉGIÉ

**54 - 56**  
CONDITIONS GÉNÉRALES  
DE VENTE

# NOTRE ACCOMPAGNEMENT

## MONITORAT DE CHANTIER : LA FORMATION SUR SITE

TERREAL propose un service unique de formations pratiques sur chantier pour accompagner les professionnels dans la mise en œuvre de nouvelles solutions en toiture et l'acquisition de nouveaux savoir-faire.

(exemple ci-dessous du démarrage d'un chantier SolTerre PV)



Démonstration du montage du système d'étanchéité au sol



Accompagnement du couvreur lors de l'installation du support



Partage des bonnes pratiques lors de la pose

## DEVENIR RÉFÉRENT QualiPV BÂTIMENT OU QualiPV ÉLECTRICITÉ



### QualiPV Bâtiment

Pour la réalisation d'installations photovoltaïques en toiture. Peut être demandé par les assurances ou les maîtres d'ouvrage pour la pose en toiture des installations solaires de moyenne et grande taille.

### QualiPV Electricité

Pour la réalisation de la partie électrique de l'installation photovoltaïque. Nécessaire à toute entreprise voulant vendre des installations en auto consommation partielle ou en revente.

### LES AVANTAGES LIÉS À LA QUALIFICATION

- Développer sereinement votre activité sur le marché du Solaire Photovoltaïque en résidentiel
- Facilité d'obtention de vos assurances professionnelles (responsabilité civile générale et décennale)
- Pour QualiPV Elec : la mention "RGE" de l'ADEME et de l'État permet à vos clients de bénéficier des tarifs d'achat et de la prime à l'autoconsommation en vigueur
- Permettre à ses clients d'obtenir des offres de financement exclusives (prêts EnR dédiés)



Validation visée : **Attestation de formation**

La formation permet de vous **positionner sur le marché du solaire photovoltaïque** et de **qualifier votre entreprise QualiPV**.

A l'issue de cette formation, vous pourrez être validé **réfèrent technique QualiPV Photovoltaïque** par **Qualit'EnR**.

Après l'obtention de l'**ATTESTATION DE RÉUSSITE**, une demande de **QUALIFICATION ENTREPRISE** peut être effectuée auprès de **QUALIT'ENR**.

# VOTRE CONTACT PRIVILÉGIÉ

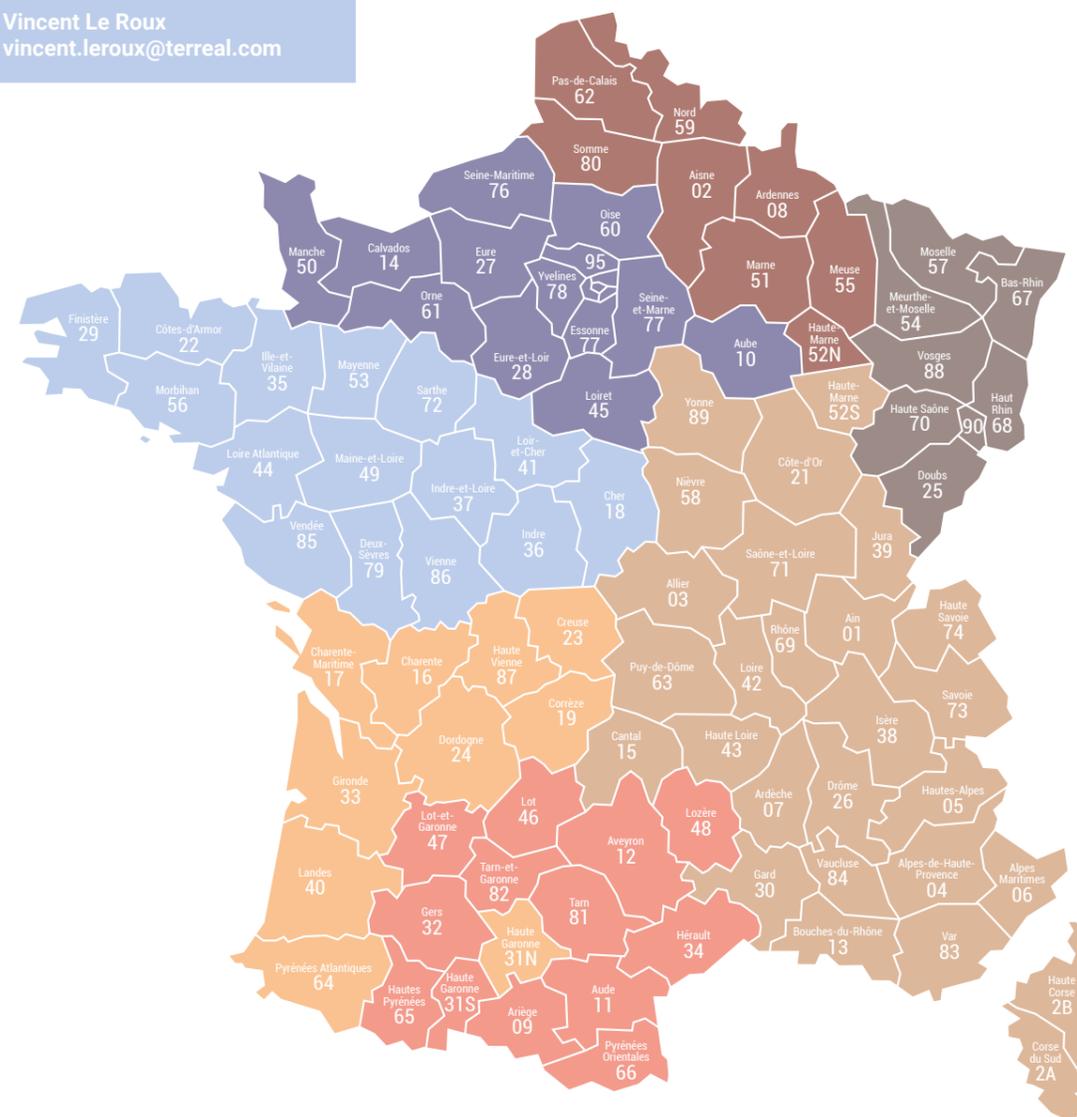
## DIRECTEUR DES VENTES SOLAIRE : VINCENT BARRAU

Christophe Tesnière  
christophe.tesniere@terreal.com

David Lefebvre  
david.lefebvre@terreal.com

Raphael Klein  
raphael.klein@terreal.com

Vincent Le Roux  
vincent.leroux@terreal.com



Rudy Hinault  
rudy.hinault@terreal.com

Jean-Philippe Tur  
jean-philippe.tur@terreal.com

Sébastien Ingignoli  
sebastien.ingignoli@terreal.com

# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

**Les présentes conditions générales de vente (CGV) annulent et remplacent les précédentes. Elles sont susceptibles de faire l'objet de modifications ultérieures.**

## I – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Systématiquement adressées ou remises à chaque acheteur, les présentes CGV constituent le socle unique de la négociation commerciale et s'appliquent à toute vente de nos produits, sauf conditions particulières de vente dérogeant que nous nous réservons le soin de fixer. Les revendeurs de nos produits doivent rendre nos CGV opposables aux sous-acquéreurs pour les dispositions les concernant.

Toute passation de commande implique l'acceptation sans réserve de nos CGV et des dispositions de nos « tarifs » par l'acheteur.

Toute commande emporte l'adhésion pleine et entière de l'acheteur aux présentes CGV et à nos conditions tarifaires. Toute condition différente opposée par l'acheteur (notamment stipulation apposée sur la commande ou contenue dans des conditions générales d'achat) sera, faute de notre acceptation expresse écrite préalable, inopposable au vendeur, quel que soit le moment où elle aura pu être portée à sa connaissance. Le fait que le vendeur ne se prévale pas de l'une quelconque des stipulations des présentes CGV à un moment donné ne pourra être interprété comme valant renonciation à se prévaloir ultérieurement de l'une quelconque desdites dispositions.

## II – DOCUMENTS CONTRACTUELS – COMMANDES

Nos tarifs, catalogues ou autres documents publicitaires ou promotionnels n'ont qu'une valeur informative et indicative ; ils ne constituent pas une offre. Nous nous réservons le droit de retirer sans préavis un produit de notre gamme, ou d'en modifier les caractéristiques pour des raisons liées notamment à l'évolution de la technique ou à la modification des conditions de fabrication ou de conditionnement. Nous nous réservons le droit de suspendre ou d'arrêter définitivement la production de tout produit que nous fabriquons.

Les commandes doivent être effectuées par écrit au moyen d'un bon de commande dûment rempli par l'acheteur et doivent comporter tous les renseignements définitifs nécessaires à leur bonne exécution. Elles ne sont acceptées qu'après confirmation écrite de notre part.

Toute modification ou résolution de commande demandée par l'acheteur ne pourra être prise en considération que si elle nous est parvenue par écrit avant l'expédition des marchandises pour les tuiles et accessoires courants, et avant la mise en fabrication pour les commandes de produits spécifiques, acceptées moyennant paiement d'un acompte de 50 %. En cas d'annulation de commande par l'acheteur, les acomptes versés ne seront pas restitués.

Pour les produits non tenus en stock ou imposant un traitement ou une production spécifique, les quantités nécessaires doivent faire l'objet d'une seule et même commande. Il appartient exclusivement au revendeur de nos produits de vérifier les quantités requises auprès de son client. Aucune modification ni annulation de commande ne sera possible après délivrance de notre accusé réception de commande (ARC). À défaut de paiement de la totalité des produits commandés, une pénalité du double de la valeur des produits non enlevés sera appliquée.

## III – LIVRAISON

La livraison s'effectue conformément à la commande soit par la remise du produit à l'acheteur, soit par avis de mise à disposition, soit par délivrance à un expéditeur ou un transporteur dans les locaux du vendeur.

Dès l'expédition des entrepôts du vendeur, les marchandises voyagent aux risques et périls de l'acheteur auquel il appartient en cas d'avaries, de perte ou de manquants, de faire toutes réserves et d'exercer tous recours auprès des transporteurs responsables.

Si les prix sont établis "franco" ou "port payé", ces expressions indiquent seulement que les prix incluent les frais de transport, les risques de chargement et de transport, ainsi que l'assurance y afférente, restant toujours à la charge de l'acheteur.

Lorsque nos produits sont vendus "à l'usine" ou "au dépôt" conformément à l'Incoterm EXW (CCI 2010), l'acheteur est tenu de prendre livraison dans un délai maximum de trois (3) jours ouvrés à compter de l'avis de mise à disposition de la marchandise. À défaut, le vendeur se réserve le droit de lui facturer des frais de garde.

## IV – DÉLAIS DE LIVRAISON OU MISE À DISPOSITION

Le vendeur est autorisé à procéder à des livraisons de façon globale ou partielle en fonction des disponibilités et de l'ordre d'arrivée des commandes.

Nos délais de livraison sont donnés à titre indicatif, sans engagement de notre part, en fonction des possibilités d'approvisionnement et de transport. Les retards ne peuvent donner lieu à dommages-intérêts ni entraîner l'annulation de la commande, à moins que soit démontré qu'ils proviennent d'une faute lourde de notre fait. La force majeure ou autres causes indépendantes de notre volonté, telles que, grève (tant dans nos établissements que chez des tiers), lock-out, gel, incendie, inondations, tempête, défaillance technique, pénurie de matière première etc. entraînant retard ou suspension de livraison ne sauraient engager notre responsabilité. Le non-respect par l'acheteur des conditions de paiement sur des livraisons antérieures ou en cours nous libère de tous engagements de livraison.

## V – RÉCEPTION – TOLÉRANCES

Les produits sont réputés réceptionnés et agréés « départ usine », même en cas de livraison par nos soins. Il appartient au client de vérifier l'état et la quantité de nos produits au moment de la réception et en cas d'avarie ou de manquants, d'accomplir les formalités légales fixées par l'article L.133-3 du Code de commerce dans les trois (3) jours, ceci pour sauvegarder ses droits envers les transporteurs.

Sans préjudice de ces dispositions à prendre vis-à-vis des transporteurs, les réclamations concernant un vice apparent ou une non-conformité des produits livrés par rapport aux produits commandés indiqués sur le bordereau d'expédition doivent, pour être prises en compte, être formulées par écrit dans les trois (3) jours de la réception et avant la pose des produits. En cas de vice apparent ou de non-conformité des produits livrés, dûment constaté par le vendeur dans les conditions prévues ci-dessus, le client pourra obtenir gratuitement leur remplacement, à l'exclusion de toute indemnité ou dommages-intérêts.

Les produits sont fournis avec les tolérances d'usage. Sauf pour certains types de produits faisant l'objet de stipulations contraires de notre part sur ce point, les caractéristiques propres aux matières premières entrant dans la fabrication ne permettent pas de garantir l'uniformité d'aspect ou de ton ni dans un coloris donné, ni dans une même fabrication. Aucune réclamation relative à l'aspect esthétique du produit ne pourra être accueillie après sa mise en oeuvre. Notre responsabilité ne peut être mise en cause pour ces motifs.

## VI – GARANTIE

Nous garantissons au jour de la livraison, la conformité des marchandises aux normes NF EN pour les produits normalisés ou la conformité aux prescriptions imposées par les Avis Technique (Atec) / Document Technique d'Application (DTA) applicables. Les vices cachés des marchandises vendues sont garantis dans les conditions des articles 1641 et suivants du Code civil. Sauf garantie spécifique mentionnée au catalogue, nos produits - conformes aux spécificités normatives ou prescriptions imposées par les Atec / DTA - sont garantis dans les conditions légales.

Les vices qui, bien qu'apparents à la livraison, n'ont pas fait l'objet de réserves ne sont pas garantis. Les défauts et détériorations provoqués par l'usage naturelle ou par un élément extérieur, ou encore par une modification du produit non prévue ni spécifiée par le fabricant sont également exclus de la garantie. L'entretien et la maintenance périodique relèvent de la responsabilité des maîtres d'ouvrages. Il revient aux professionnels revendeurs des produits LAHERA PRODUCTIONS de le rappeler à leurs clients.

Le bénéfice de la garantie est subordonné à une mise en œuvre conforme aux normes définies dans le Document Technique Unifié (DTU) publié par l'AFNOR en vigueur au jour de la pose, ou aux règles d'utilisation formulées par l'Avis Technique (Atec) publié par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) ou le Document

Technique d'Application (DTA) applicable, ou à nos spécifications de pose (guide de pose) dont l'acheteur reconnaît avoir été informé, ou aux règles de l'art en l'absence de DTU/Atec/DTA. En cas de défectuosité quelle qu'elle soit, il appartient au client de prendre les mesures conservatoires qui s'imposent. La garantie couvre la remise en état ou si nécessaire le remplacement par un produit identique ou équivalent de la marchandise reconnue par nous non-conforme à l'exclusion de tout autre frais. En aucun cas nous ne pourrions être tenus pour responsables des dommages indirects (notamment perte d'exploitation ou indemnités de retard), ou des dommages résultant d'un défaut ou d'une absence d'entretien, d'une manipulation, d'un stockage inadapté, d'une mise en œuvre non conforme de nos produits ou dans un environnement inadapté au regard de l'implantation du bâtiment.

Le bénéfice de la garantie doit être demandé par courrier recommandé avec accusé de réception adressé directement à

LAHERA PRODUCTIONS dans les conditions de l'article 1648 du

Code civil. Les réparations ou remplacements effectués au titre de la garantie ne peuvent entraîner une prorogation du délai de la garantie contractuelle d'origine applicable au produit concerné.

L'intervention de LAHERA PRODUCTIONS au titre de la garantie commerciale restera limitée au montant HT de la facture réglée par le client invoquant cette garantie.

Par ailleurs, si notre personnel est appelé sur un chantier, il ne se substitue en aucun cas à quelque participant que ce soit à l'acte de construire (maître d'ouvrage, poseur, maître d'oeuvre, bureaux d'études et de contrôle, ...), LAHERA PRODUCTIONS n'étant pas assurée à ce titre.

## VII – RETOUR DE MARCHANDISES

Tout retour de produit doit avoir fait l'objet d'un accord formel préalable de notre service commercial et s'opérer dans les trente jours (30) suivant la livraison. Les marchandises renvoyées doivent être à nouveau commercialisables et accompagnées des références du bon de livraison, de la facture y afférente et d'un accusé de réception retour (ARR). Tout produit retourné sans notre accord ou en un autre lieu que le site d'expédition d'origine se verra refuser le déchargement et ne pourrait faire l'objet d'un avoir. Les frais et risques du retour étant toujours à la charge de l'acquéreur, le vendeur se réserve le droit de lui imputer le coût du transport qu'il aurait supporté. La reprise se fera sur la base du tarif départ, au prix HT facturé à la date d'enlèvement après déduction d'un abattement de 30 %.

## VIII – PRIX

Les produits sont facturés aux tarifs et conditions en vigueur au jour de la commande. Les tarifs sont modifiables sans préavis.

Toute création ou modification de l'une ou plusieurs taxes ou contributions notamment environnementales, est susceptible de faire varier proportionnellement le prix de vente des produits à la hausse comme à la baisse. Des réductions de prix peuvent être consenties selon les critères de notre politique tarifaire mentionnés dans le catalogue en vigueur ou dans nos conditions particulières de vente. La remise « départ » n'est consentie qu'en fonction de la localisation géographique de livraison. Toute infraction à cette règle constituerait une fraude entraînant de plein droit la facturation du différentiel tarifaire et/ou la rupture des relations contractuelles.

## IX – PAIEMENT

Nos factures sont établies au jour de l'enlèvement ou de l'expédition des marchandises.

Elles mentionnent notamment la date de règlement applicable (sans escompte). Elles sont payables avant enlèvement des produits ou, le cas échéant, à trente (30) jours fin de mois au lieu mentionné sur la facture par lettre de change, virement ou chèque (le délai de

30 jours fin de mois signifie que toutes les factures émises au titre du mois de janvier 2020 doivent être payées au plus tard le dernier jour du mois suivant celui d'émission de la facture).

En cas de non-paiement à l'échéance, le montant de la facture fera l'objet de pénalités de retard, applicables de plein droit, calculées au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majoré de 10 points de pourcentage. Ces pénalités de retard sont exigibles sans qu'un rappel soit nécessaire. Les intérêts courent à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture jusqu'au parfait paiement de la totalité des sommes dues au vendeur.

Tout professionnel en retard de paiement devra payer une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement fixée à 40 euros conformément à l'article D.441-5 du Code de commerce (indemnité due de plein droit sans formalité) et indemniser le vendeur des frais supplémentaires qu'il aura exposés pour obtenir le paiement des sommes dues.

Le vendeur se réserve le droit, à tout moment, de vérifier la situation juridique et financière de l'acheteur et de déterminer notamment un plafond d'encours au-delà duquel, même après exécution partielle d'une commande, des garanties jugées convenables par LAHERA

PRODUCTION en vue de la bonne exécution des engagements pris (délais de règlement et/ou sûretés...) pourront être exigées.

Le refus de délivrer ces garanties donne au vendeur le droit de suspendre ou annuler tout ou partie de la commande et de ses engagements antérieurs.

## X – RESERVE DE PROPRIETE

PAR DEROGATION A L'ARTICLE 1583 DU CODE CIVIL, LE TRANSFERT DE PROPRIETE DES MARCHANDISES VENDUES EST SUBORDONNE AU PAIEMENT INTEGRAL DU PRIX EN PRINCIPAL ET ACCESSOIRES. EN CAS DE NON-PAIEMENT -MEME PARTIEL- AU TERME CONVENU, LE VENDEUR POURRA EN EXIGER LA RESTITUTION OU MEME RECUPERER LES MARCHANDISES, AUX FRAIS DE L'ACHETEUR, APRES MISE EN DEMEURE PAR LETTRE RAR RESTEE SANS EFFET. L'ACHETEUR EST AUTORISE, POUR L'EXPLOITATION NORMALE DE SON ETABLISSEMENT, A REVENDRE AVANT PAIEMENT LES MARCHANDISES LIVREES. CEPENDANT, CETTE AUTORISATION EST RETIREE AUTOMATIQUEMENT EN CAS DE NON-PAIEMENT D'UNE FACTURE A SON ECHEANCE OU EN CAS DE CESSATION DE PAIEMENTS DE L'ACHETEUR. LE VENDEUR POURRA DANS CE CAS LES REVENDIQUER CONFORMEMENT A L'ARTICLE L. 624-16 DU CODE DE COMMERCE. LES MARCHANDISES EN POSSESSION DE L'ACHETEUR SERONT PRESUMEEES ETRE CELLES IMPAYEES SI ELLES SONT IDENTIQUES. LES PAIEMENTS PARTIELS INTERVENUS RESTERONT ACQUIS A TITRE DE REPARATION DU PREJUDICE né DE L'INEXECUTION DU CONTRAT, SANS PREJUDICE DU DROIT POUR LE VENDEUR DE RECLAMER TOUTS DOMMAGES-INTERETS POUR LA REPARATION INTEGRALE DU PREJUDICE SUBI. LES DISPOSITIONS CI-DESSUS NE FONT PAS OBSTACLE, dès LA LIVRAISON DES MARCHANDISES, AU TRANSFERT A L'ACHETEUR DES RISQUES DE PERTE OU DE DETERIORATION DES BIENS SOUMIS A RESERVE DE PROPRIETE AINSI QUE DES DOMMAGES QUE CEUX-CI POURRAIENT OCCASIONNER. L'ACHETEUR DEVRA SOUSCRIRE UNE ASSURANCE GARANTISSANT LES RISQUES ENCOURUS PAR OU DU FAIT DES MARCHANDISES dès LEUR CHARGEMENT.

## XI – PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Sans notre autorisation écrite et préalable, les acheteurs ne peuvent vendre nos produits sous d'autres noms que ceux que nous utilisons. Les modèles, plans, études, et autres documents et outillages appropriés, établis par nos soins, restent notre entière propriété et ne peuvent être communiqués ou reproduits sans notre autorisation écrite préalable, même si une participation aux frais de leur établissement a été facturée.

XII – COMPETENCE JURIDICTIONNELLE ET LOI APPLICABLE AUCUNE CONTESTATION OU LITIGE N'AUTORISE L'ACHETEUR A RETENIR, SUSPENDRE OU DIFFERER LE PAIEMENT OU L'ACCEPTATION D'UN EFFET SELON LES MODALITES

CONVENUES. TOUTES CONTESTATIONS, ENTRE LE VENDEUR ET L'ACHETEUR, SERONT DU RESSORT DU TRIBUNAL DE COMMERCE DE NOTRE SIEGE SOCIAL, STATUANT EN APPLICATION DU DROIT FRANÇAIS, QUI A COMPETENCE EXCLUSIVE, QUELLES QUE SOIENT LES MODALITES DE PAIEMENT ACCEPTEES, MEME EN CAS DE REFERE, DE DEMANDE INCIDENTE, DE PLURALITE DE DEFENDEURS, APPEL EN GARANTIE ET CE NONOBTANT TOUTE CLAUSE CONTRAIRE.

LAHERA PRODUCTIONS  
société par actions simplifiée unipersonnelle au capital de 56.406,14 Euros  
La Roubinarié – Aiguafonde – 81200 Mazamet  
562 110 346 R.C.S. de Castres



## CONDITIONS PARTICULIÈRES DE VENTE

### Systèmes solaires thermiques & photovoltaïques

#### I- DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

Les présentes conditions particulières relatives aux systèmes solaires sont dérogatoires à nos Conditions Générales de Vente (CGV). Les CGV non modifiées par les présentes conditions particulières demeurent en vigueur. Elles sont susceptibles de faire l'objet de modifications ultérieures.

#### II- COMMANDES

S'agissant de produits spécifiques, les commandes sont acceptées moyennant paiement d'un acompte de 50% avant la mise en fabrication.

#### III- EXCLUSION DE GARANTIE

Sauf garantie spécifique mentionnée au catalogue, nos produits sont garantis dans les conditions légales.

Sont ainsi exclus de la garantie tout défaut résultant :

- a) du montage, de la mise en service ou de réparations effectués par le maître d'ouvrage ou un tiers ;
- b) de la soumission des produits à des contraintes abusives ou d'un mauvais traitement des produits ;
- c) de l'utilisation de composants inappropriés (cf fiche technique et notices de pose) ;
- d) d'un maniement ou d'un usage inapproprié du produit.

La garantie est limitée au remplacement de la marchandise reconnue par nous non-conforme, à l'exclusion de tout autre frais.

#### IV- RÉCLAMATIONS

Toute réclamation doit être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception dans les conditions de l'article 1648 du Code civil :

↳ Lahera Production, La Roubinarié, Aiguefonde-81200 Mazamet.

Les réclamations concernant un vice apparent ou une non-conformité des produits livrés à la commande doivent, pour être prises en compte, être formulées par écrit dans les trois (3) jours suivant la réception.

TERREAL est depuis plus de 150 ans  
un acteur référent des matériaux  
de construction en terre cuite.  
Sur la base de cette expérience unique,  
notre groupe propose des solutions innovantes  
pour l'enveloppe du bâtiment, au travers de  
4 activités : couverture, solaire, structure, façade-décoration.

Assistance Technique Solaire :  
05 45 71 80 21

[www.terrealcouverture.com](http://www.terrealcouverture.com)

Lahera Production - SAS au capital de 56 406,14 € -  
RCS Castres 333 956 282 - Siège social : La Roubinarié  
- Aiguefonde - 81200 Mazamet.

LAHERA®  
PRODUCTIONS  
UNE SOCIÉTÉ DU GROUPE  
TERREAL

  
TERREAL