



Solution d'Ombrière sans fondations auto lestée & Panneaux Photovoltaïques

Elles sont fabriquées en Europe et s'adaptent à tous types de contraintes.

Elles nécessitent une autorisation et une étude complète car chaque projet de part sa configuration et sa localisation requière une étude spécifique (dimensionnement des charges de neige et vent suivant Eurocodes EN 1991-1-3 et 1-4) mais également étude de sol (pressiométrique, notamment). Les Ombrières sont fabriquées par un spécialiste des structures photovoltaïques, ce qui permet de concevoir des solutions adaptées à vos objectifs.

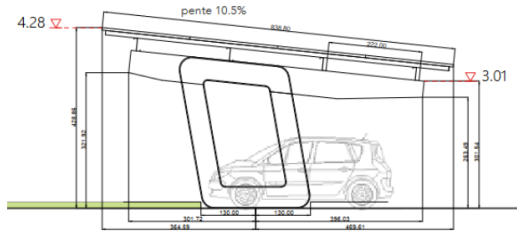
Quelle qu'elle soit, la solution sera ajustée à vos attentes : une production solaire complémentaire, un stockage énergétique sécuritaire, la protection des biens (voitures, bornes de recharges, etc..), le confort du client, ou encore un vecteur de communication impactant.

Nous proposons d'associer ces ombrières à des panneaux photovoltaïques bifaciaux qui ont la particularité d'être parmi ceux qui ont nécessité le moins de CO2 pour leur construction (*Made in Europe*).



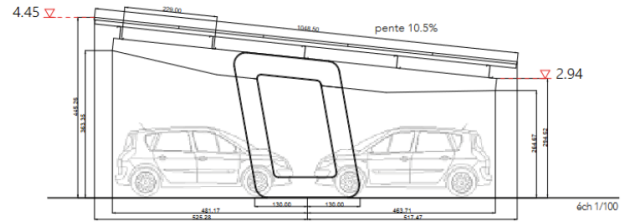
Gamme SOLO

une rangée de parking



Gamme DUO

deux rangées de parking



L'association avec des Panneaux Photovoltaïques (PV) responsables et productifs :

Les modules de PV intègrent la technologie **DUALLPV** et proposent une conception basse tension et un **fort courant**, ainsi que des procédés de fabrication avancés tels que la **découpe non destructive** (TLS) et la technologie d'interconnexion électrique des cellules Multi Bus Bar (MBB) en utilisant 9 fils au lieu des 5 rubans plats habituels. Ces technologies améliorent considérablement les **performances et la durabilité** du module photovoltaïque en diminuant les risques de microfissures.

Nous vous proposons ici la **version bifaciale** du PV. Car ce module peut générer **plus de 30% de rendement complémentaire** selon l'environnement et l'installation de votre projet.

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES AUX CONDITIONS STC ¹

Gamme de puissance (Wc)	380	385	390
Rendement surfacique	19,87%	20,14%	20,40%
Tensions à puissance max. Vpmax	24,26	24,43	24,6
Intensité à puissance max. Ipmax	15,67	15,76	15,86
Tension circuit ouvert Voc (V)	28,92	29,06	29,2
Courant de court-circuit Isc (A)	16,5	16,56	16,62

SI GAIN BIFACIAL DE 10% SUR PMAX

	418	423	428
Rendement surfacique	21,86%	22,12%	22,38%
Tensions à puissance max. Vpmax	23,97	24,23	24,49
Intensité à puissance max. Ipmax	17,42	17,47	17,52
Tension circuit ouvert Voc (V)	29,05	29,19	29,33
Courant de court-circuit Isc (A)	18,36	18,38	18,4

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES AUX CONDITIONS NOCT ²

Puissance au NOCT	285	289	293
Intensité au NOCT. Ipmax	12,51	12,56	12,61
Tension au NOCT. Vpmax	22,79	22,99	23,19

AUX CONDITIONS NOCT

	314	318	322
Rendement surfacique	13,84	13,88	13,92
Tensions à puissance max. Vpmax	22,67	22,88	23,09

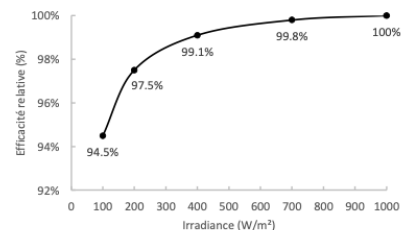
CARACTERISTIQUES DES PANNEAUX

Dimensions	1835 x 1042 x 35 mm ³
Poids	21,2 kg
Type de cellules	Monocristallin type P M6-9BB
Quantité par panneau	126 demi-cellules
Verre solaire (anti-reflet)	Verre trempé 3,2mm
Connecteurs	Staubli MC4-EVO2
Longueur des câbles	2 x 1,2m
Cadre	Aluminium anodisé noir
Couleur de backsheet	Transparente
Températures d'utilisation	-40 °C à +85 °C
Charge maximum vent/neige	2400 Pa
Sécurité électrique	Classe II, IP 68
Tension maximale du système (V)	1500
Courant inverse max. IRM (A)	30

VALEURS NOMINALES DE TEMPERATURE

Température nominale cellule (NOCT)	45°C
Coefficient de temp. sur Pmax (%/°C)	-0,345
Coefficient de temp. sur Voc (%/°C)	-0,273
Coefficient de temps. sur Isc (%/°C)	0,044

EFFICACITE A BASSE IRRADIANCE



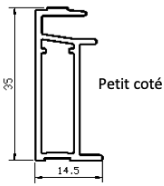
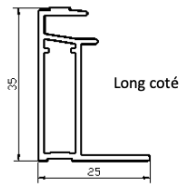
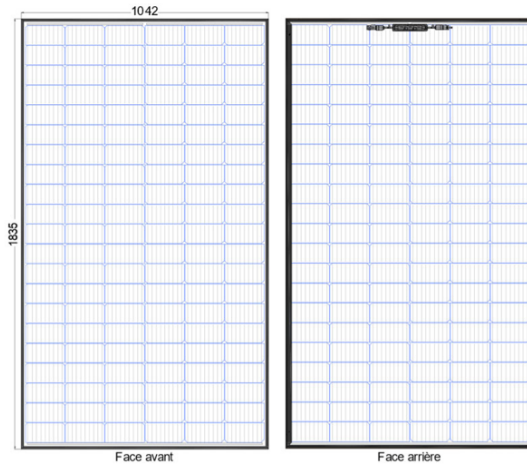
1. Standard Test Conditions, 1000W/m², 25°C, AM1,5, 2. Normal operating cell temperature, 800 W/m², 45°

Tolérance sur Pmax : 0/+5W. Incertitude de mesure sur les caractéristiques électriques : ±3%

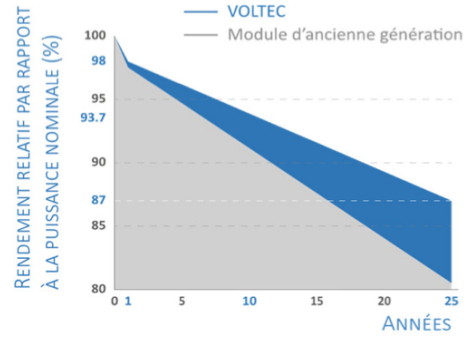
3. Tolérance sur la longueur et largeur de 2mm



PLANS DU MODULE



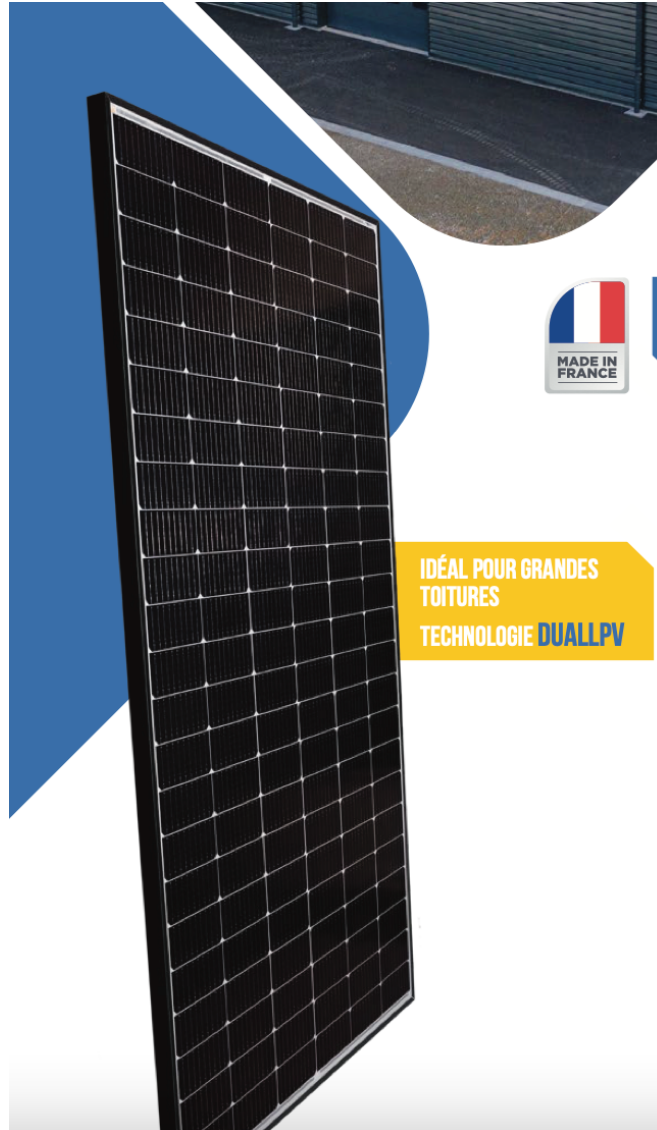
GARANTIE DE PERFORMANCE



Dégradation de la puissance nominale de 0.5 % par an au maximum. La performance des modules est ainsi d'au moins **98 %** de la puissance nominale la première année, d'au moins **93.7 %** après 10 ans et d'au moins **87 %** après 25 ans.

CONDITIONNEMENT

Dimension de la palette	1860 x 1060 x 1271 mm
Modules par palette	32
Palettes par camion	28
Poids de la palette	713 kg



IDÉAL POUR GRANDES TOITURES
TECHNOLOGIE **DUALPV**



Configurations standards

36kWc SOLO

10 places de parking

Longueur : 25,2 m
Rampant : 7,06 m

3 pieds

Distance entre pieds : 10m

96 modules en portrait

100kWc DUO

30 places de parking

Longueur : 50 m
Rampant : 10,5 m

7 pieds

Distance entre pieds : 8m

270 modules en portrait

Les points clés :

- **L'installation est simple** et rapide et sans travaux de fondation (pas de problématique avec les réseaux enterrés), y compris en cas de reconversion du site.
- Pour répondre à **toutes les typologies de parking** : une rangée ou deux rangées de parking.
- Les pieds en béton, **préfabriqués**, peuvent être teintés dans la masse, et livrés avec des gaines de passages de câbles.
- **L'éclairage à LED** dans les éléments préfabriqués peut être intégré.
- Pose d'un **habillage communicant** possible.
- **Des panneaux solaires** (PV) ayant nécessités peu de CO2.
- PV **garantie 20 ans, et 25 ans** de garantie sur la **production**.
- PV **certifié** VERITAS
- Chaque panneau **est radiographié à la sortie de sa production** (garantie de 100% de sa production).
- **Panneau bifacial**, possibilité de peindre le sol en blanc pour augmenter la production d'énergie.



I. Mais également des solutions à fort impact visuel :

Éclairage d'ambiance, à vocation décorative :

Des luminaires LED, situés sous et à l'intérieur des pieds, diffusent un éclairage chaleureux, léger permettant de signaler les Ombrières.

Cela apporte une mise en perspective nocturne des Ombrières



Eclairage fonctionnel et confort visuel :

Des luminaires LED localisés au sein de chaque travée assurent un éclairage complet sur l'ensemble de la superficie de l'ombrière avec un minimum de 20 lux transmis au sol .



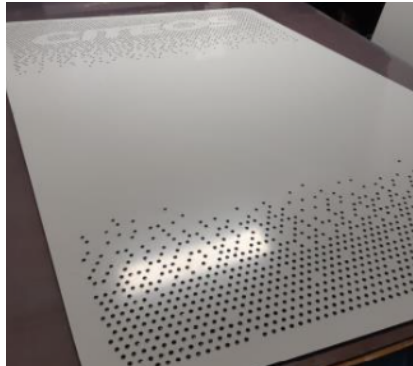
3 gammes d'éclairage

STANDARD	PREMIUM	EXTREME
1166 x 60 x 54	1238 x Dia.90	1238 x Dia.90
34 W	44 W	46 W
-10°C / +25°C	-20°C / +35°C	-40°C / +45°C



Habillage intérieur du U recto ou verso

Sur la base d'un matériau durable, de couleur blanche ou alu brossé, l'habillage est micro-percé pour garantir une bonne ventilation de l'onduleur (hors nos solutions de stockage d'énergie / batteries), tout en interdisant l'accès au public. Il est livré avec ses fixations invisibles anti-effraction.



Habillage personnalisé 'communicant' :

Véritable vecteur de communication, l'Ombrière porte les couleurs et les valeurs de l'organisation.

Création et réalisation des visuels incluses (découpe + stickers) sur base d'un fond blanc sur étude spécifique.



Habillage version porte d'accès :

L'habillage interne est livré sous forme de porte, rendant facilement accès à l'onduleur et/ou aux boîtiers électriques situés dans le U. L'ensemble est verrouillé par 4 serrures type Ronis. Disponible en blanc ou alu brossé.

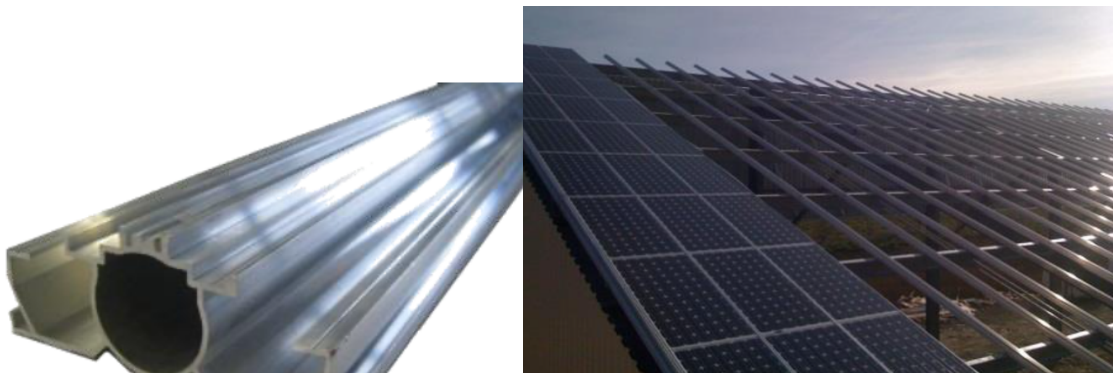


II. Des solutions étendues d'attaches pour tous les projets :



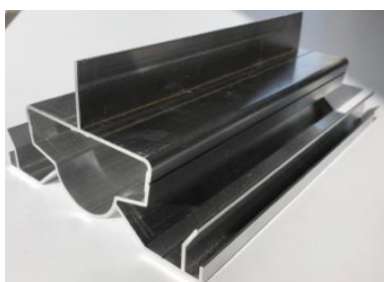
La toiture industrielle, agricole ou tertiaire :

- Pour tous types de charpentes et de modules ;
- Pose par l'extérieur, entraxe entre pannes 1,6m ;
- Étanche (conforme aux critères d'intégration IAB) ;
- 174 MW d'installations en Europe (produits de notre partenaire).

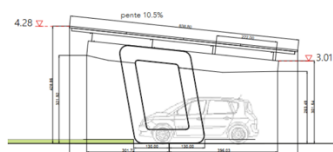


La toiture industrielle, agricole et les ombrières de parking :

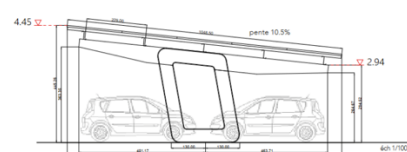
- Pour tous types de charpentes et de modules ;
- Pose simplifiée par en-dessous, entraxe entre pannes 1,6m ;
- Étanche (conforme aux critères d'intégration IAB) ;
- Plus de 30 MW d'installations en France (produits de notre partenaire) ;
- Solution recommandée pour les Ombrières de parking et les serres agri-voltaïques.



Gamme SOLO
une rangée de parking



Gamme DUO
deux rangées de parking



Pour toiture industrielle, agricole en bac acier : une attache reconnue

- Pour couverture en bac acier, neuve ou existante ;
- Pose simplifiée par au-dessus ;
- Étanche (pose en surimposition) ;
- Plus de 20 MW d'installations en France, (produits de notre partenaire) ;
- Solution non couturée pour reprise des efforts à la panne.



Pour toiture en fibrociment : l'attache adaptée

- Pour tous types de charpentes et de modules ;
- Pose simplifiée sur plaque Fibrociment ;
- En surimposition ;
- 500 kW d'installations en France (produits de notre partenaire) ;
- Solution recommandée pour installations agricoles de stabulation, d'élevage ou de stockage de foin.

