



ArcelorMittal

Arval

Arsolar



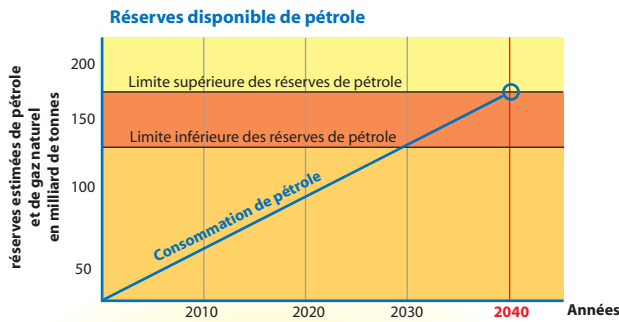
Bâtiment : Aéroport de Roissy - Architecte : Andreu

Systeme Arsolar - Droits réservés

transforming
tomorrow

L'électricité solaire, obtenue par un effet photovoltaïque qui convertit directement le rayonnement du soleil en énergie électrique, est une alternative écologique à l'énergie produite actuellement par les centrales thermiques et nucléaires.

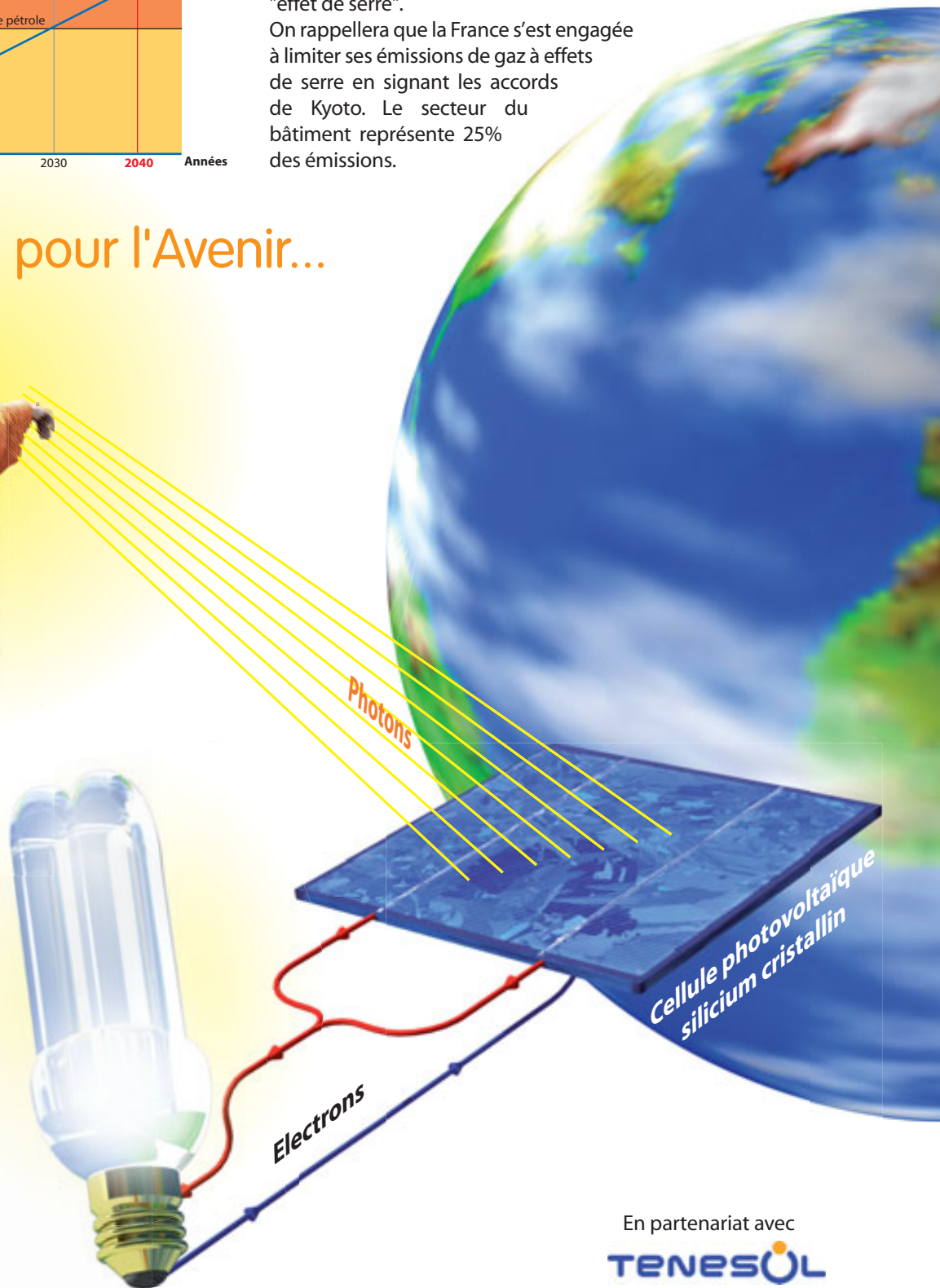
L'écosystème menacé : au-delà des risques de pénurie de pétrole et d'uranium encourus par la planète, la pollution atteint aujourd'hui des seuils critiques pour l'écosystème (pluies acides, pollution photochimique, inondations...).



Annuellement, plus de 7 milliards de tonnes de CO₂ sont relâchées dans l'atmosphère (source AIE/OCDE-2000) et contribuent à l'aggravation du désormais trop célèbre "effet de serre".

On rappellera que la France s'est engagée à limiter ses émissions de gaz à effets de serre en signant les accords de Kyoto. Le secteur du bâtiment représente 25% des émissions.

Une énergie pour l'Avenir...



Le saviez-vous ?

Ne pas confondre

le solaire *photovoltaïque* qui transforme le rayonnement solaire en électricité et le solaire *thermique* qui permet de chauffer directement de l'eau.

En partenariat avec

TENESOL

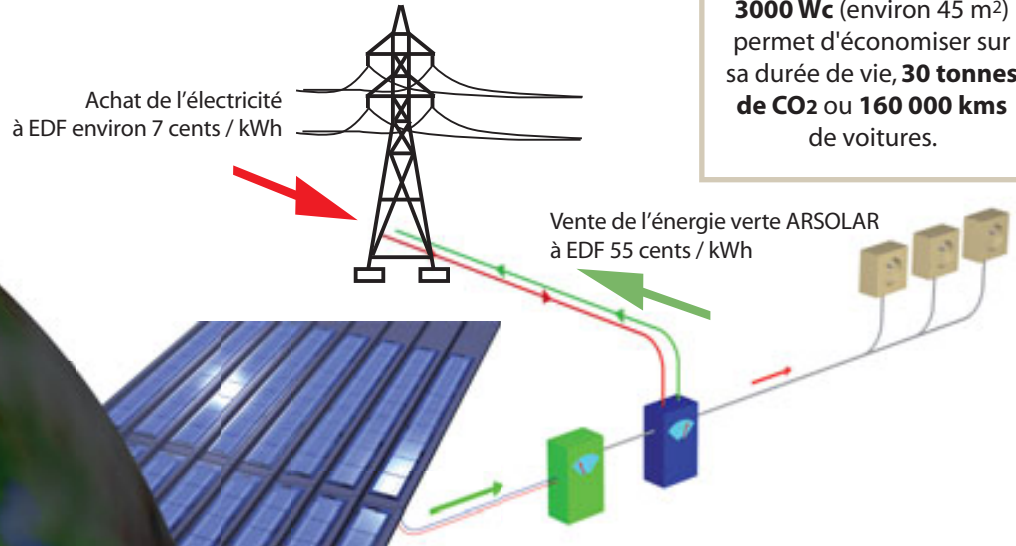
Le soleil est une source d'énergie non polluante, non bruyante, offerte par la nature en tous lieux.

Le système **ARSOLAR** permet de récupérer cette énergie et de la transformer d'abord en courant photovoltaïque (courant continu), puis par onduleur en courant alternatif permettant de la réinjecter dans le réseau électrique local.

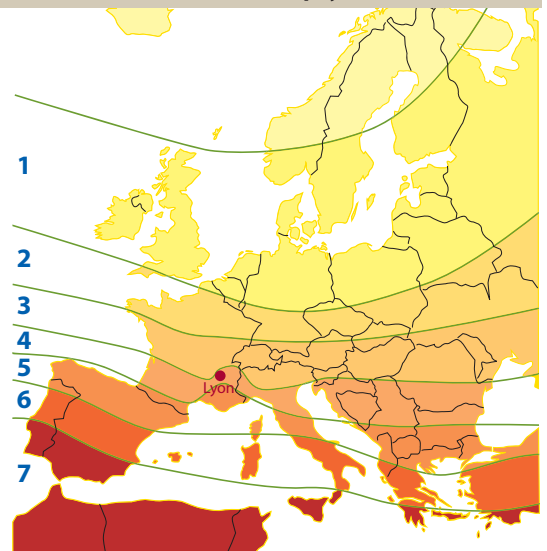
Les tarifs de rachat de l'électricité ont été fixés par l'arrêté du 16 juillet 2006 et s'élèvent à **55 centimes d'euros / kWh** pour le système **ARSOLAR** qui répond aux critères d'intégration au bâti.

Le saviez-vous ?

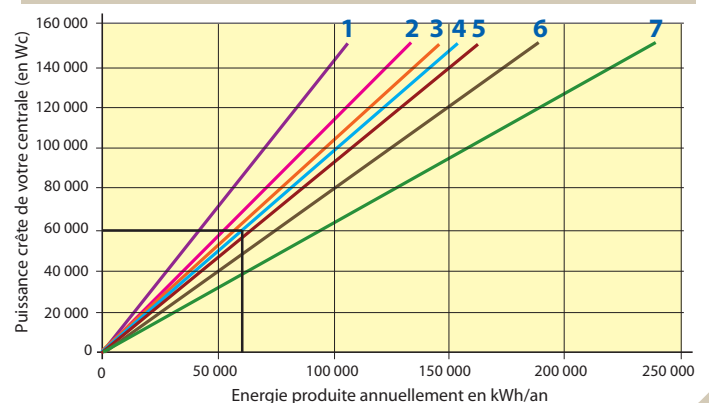
À titre indicatif, une installation photovoltaïque de **3000 Wc** (environ 45 m²) permet d'économiser sur sa durée de vie, **30 tonnes de CO₂** ou **160 000 kms** de voitures.



Les zones d'ensoleillement en Europe sont variables selon les pays.



La production de la toiture ARSOLAR dépend de la zone d'ensoleillement et de la puissance installée.



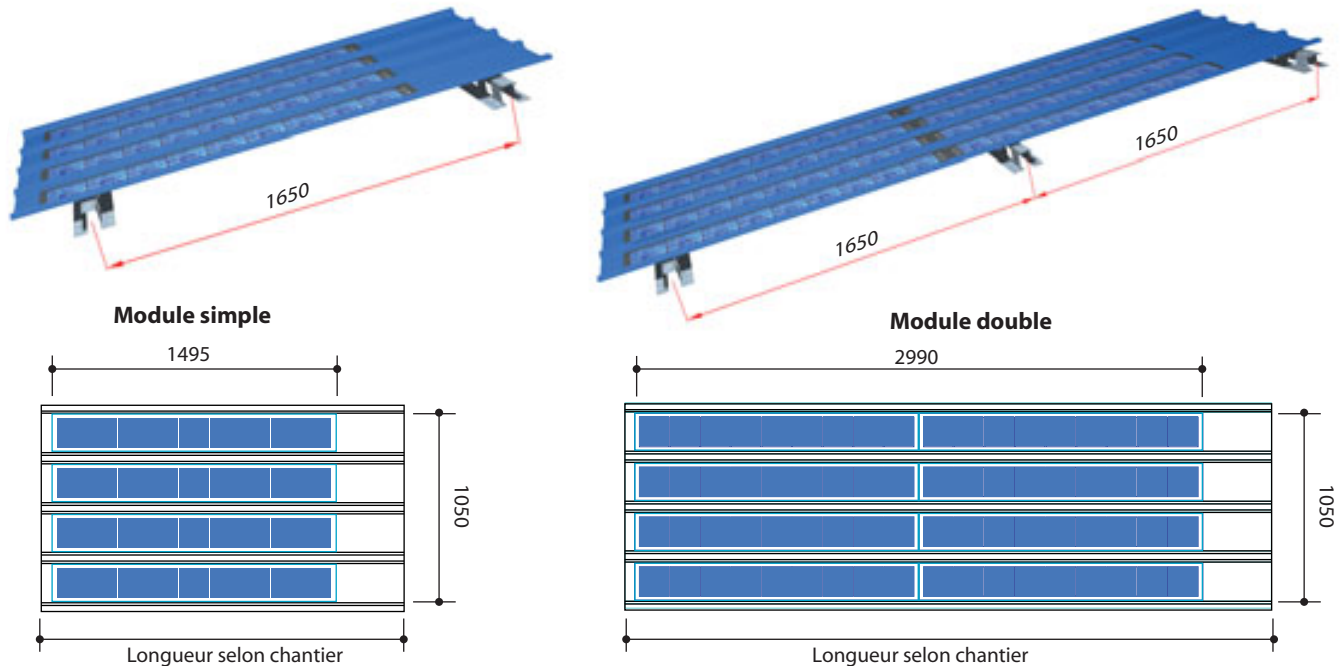
Exemple :

A Lyon (zone 4) votre couverture ARSOLAR d'une puissance nominale de 60 000 Wc (environ 1000 m²). Alors, la production annuelle de votre générateur sera d'environ : 64 850 kWh/an

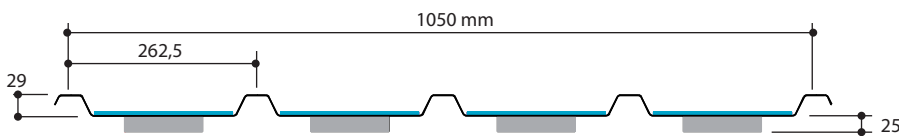
Modules ARSOLAR

Le module de toiture ARSOLAR est composé de laminés photovoltaïques assemblés sur des profilés spécifiques de toiture en acier galvanisé et laqué. Les éléments de couvertures ARSOLAR sont, précâblés et connectables entre eux sur chantier.

Les modules sont fixés sur des écarteurs ARSOLAR spécialement étudiés pour la ventilation du système.



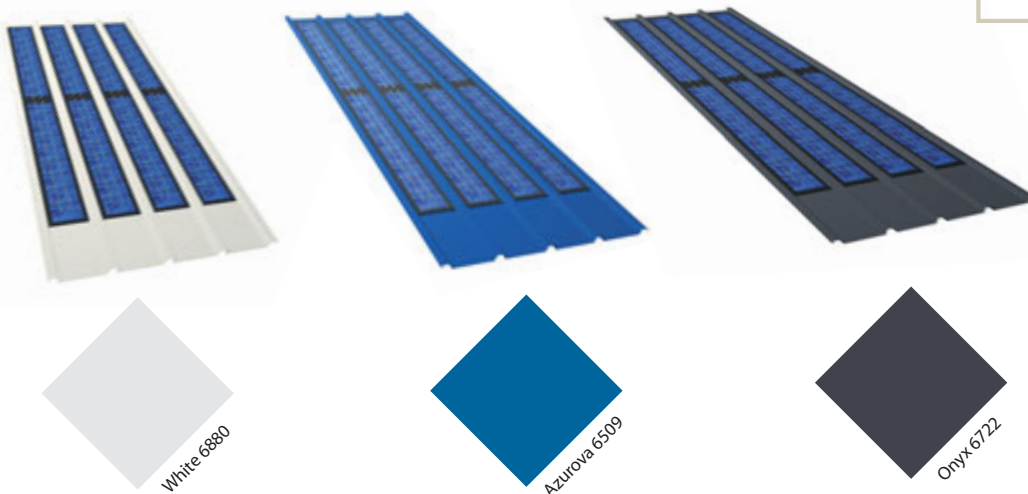
Caractéristiques géométriques des modules ARSOLAR



ARSOLAR satisfait aux exigences du DTU 40.35

Revêtement et gamme de coloris

Le choix du revêtement **HAIREXCEL® GRANITE 60** pour le profilé étanche de couverture confère au système une durabilité exceptionnelle. Il est disponible en trois coloris. (autres coloris : nous consulter)



Les modules Arsolar

Les "laminés" ou bandes de 9 cellules sont assemblées en série sur le profil ARSOLAR pour former une couverture étanche.

Les modules photovoltaïques sont assemblés en "panneaux" pour fournir une plus grande puissance. Le groupement de ces panneaux permet d'obtenir un "champ photovoltaïque" que l'on peut installer en toiture ou façade.

Données techniques

Caractéristique électrique	solution				
	simple		Double		
	mini	maxi	mini	maxi	
Puissance nominale par module	122 Wc	130 Wc	244 Wc	260 Wc	
Puissance au m ²	65 Wc	75 Wc	65 Wc	75 Wc	
Nombre de modules ARSOLAR pour 2 onduleurs de 3300 W	56 modules Soit 100 m ²		28 modules Soit 100 m ²		
Tolérance	±2.5 Wc				
Tension à puissance max	Vpm (V)	17.6	18	35,2	36
Intensité à puissance max	Ipm (A)	7	7.3	7	7.3
Tension circuit ouvert	Voc (V)	21.8	22.2	43.6	44.4
Courant de court circuit	Isc (A)	7.85	7.8	7.85	7.8
Caractéristique de pose					
Pente mini	> 10 % ou 6°				
Angle d'inclinaison optimal	58% à 65% ou 30° à 33°				
Type d'écarteur	Ecarteur perforé ARSOLAR Omégas				
Entre axes des écarteurs en partie courante (mm)	1650				
Revêtement	HAIREXCEL GRANITE 60				
Coloris	White 6880 Azurova 6509 Onyx 6722				
Poids (Kg/m ²)	20				
Cellules					
Taille des cellules	6 " 156 x 156 mm				
Nombre de cellule de 6 "	4 x 9		8 x 9		
Type de cellules	Cristallin				
Influence de la température					
Temp. Coeff. Tension	- 77,4 mV/°C		- 154,8 mV/°C		
Temp. Coeff. Courant	+ 4,4 mA/°C				
Temp. Coeff. Puissance	- 0,46 %/°C				
NOCT (°C)	45				
Informations générales					
Tension maximale du système (V)	715				
Diodes	1 by pass par laminé (9 cellules)				
Type de verre	trempé				
Connectique	Connecteur TYCO				
Garantie					
Garantie de production électrique	25 ans 80% de la puissance nominale				
Garantie de la toiture*	20 ans				



Passage de la câblerie dans les écarteurs ARSOLAR



Connecteur TYCO



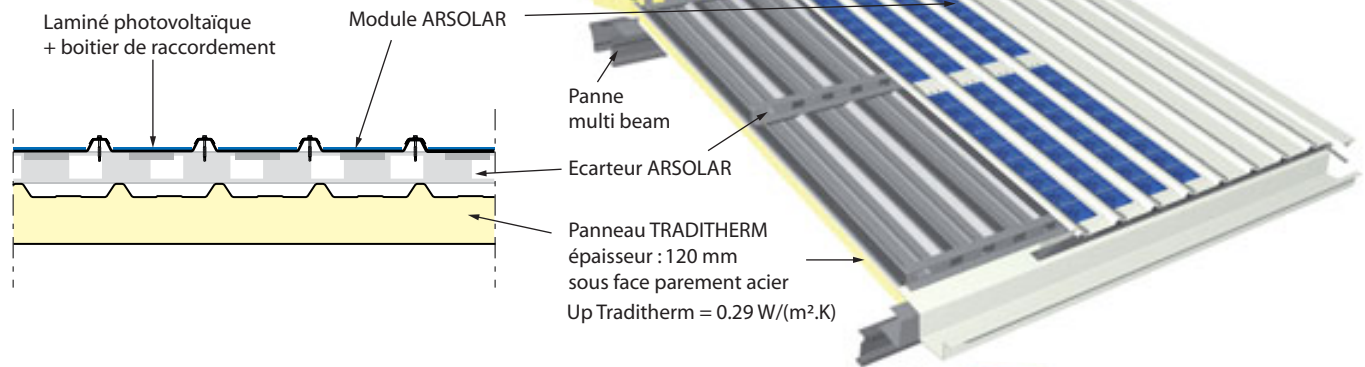
Circulation possible en toiture avec les précautions d'usage

* Les conditions d'entretien de la toiture ARSOLAR sont identiques aux conditions usuelles définies dans le guide des revêtements Arval complété des nettoyages nécessaires permettant de garantir un fonctionnement optimum des cellules photovoltaïques.

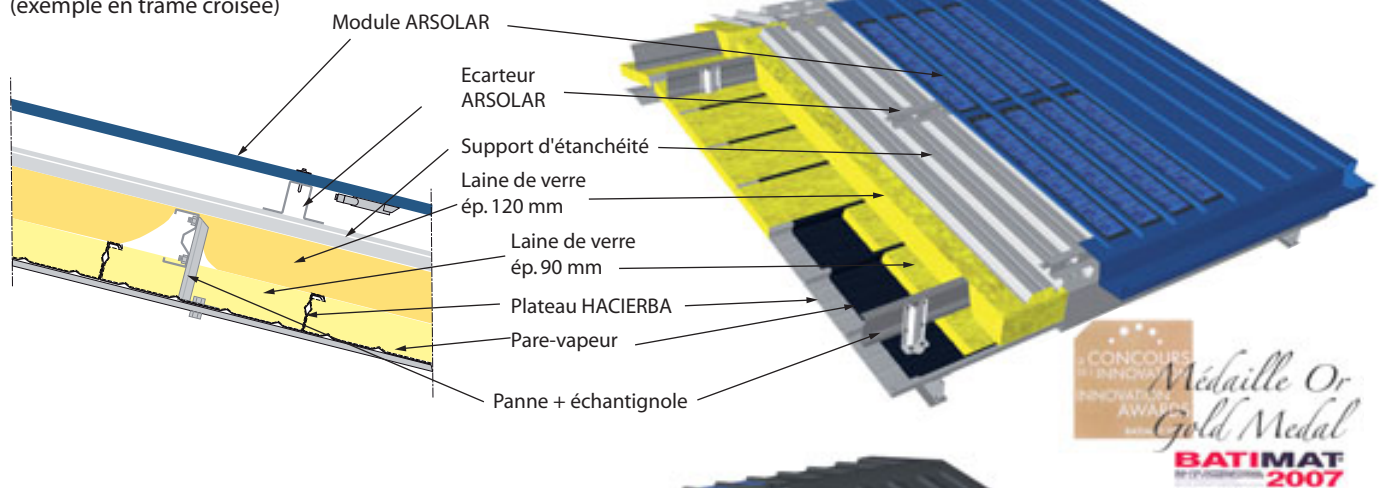
LES SYSTEMES DE TOITURES ARSOLAR

Tous nos systèmes sont fournis avec l'ensemble des éléments nécessaires au bon fonctionnement et à une bonne exploitation (onduleur, monitoring, câblage...).

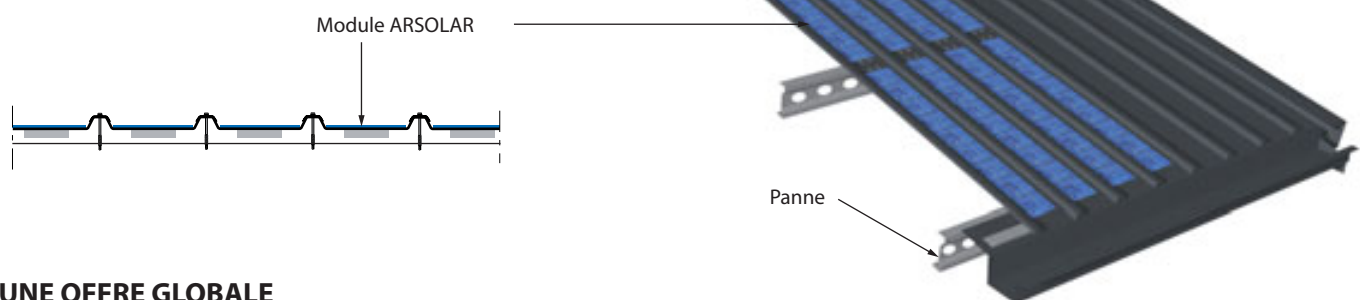
• Global Roof ARSOLAR avec isolation type panneau TRADITHERM



• Global Roof ARSOLAR avec isolation laine minérale (exemple en trame croisée)

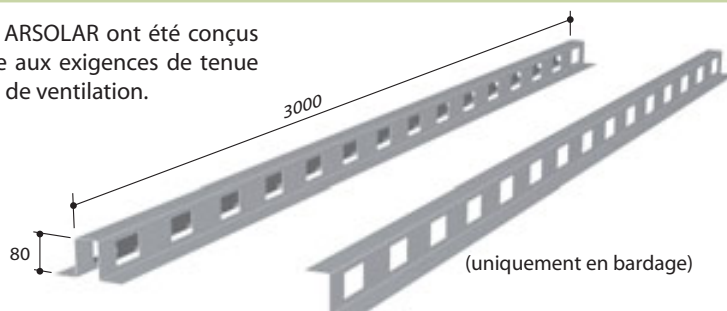


• Couverture ARSOLAR sans isolation avec ventilation en sous-face

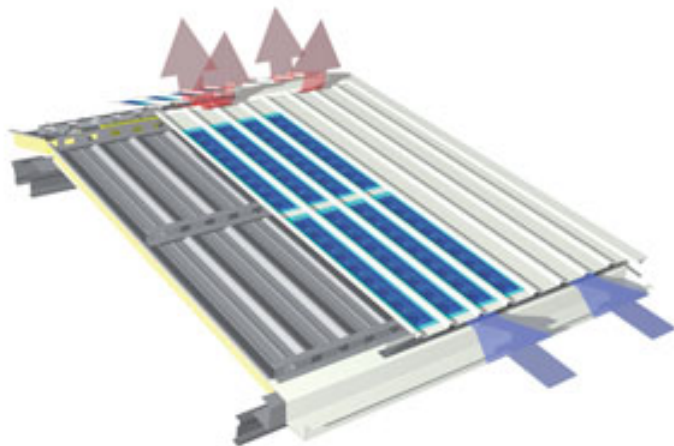


UNE OFFRE GLOBALE

Les écarteurs ARSOLAR ont été conçus pour satisfaire aux exigences de tenue mécanique et de ventilation.



Principe de ventilation

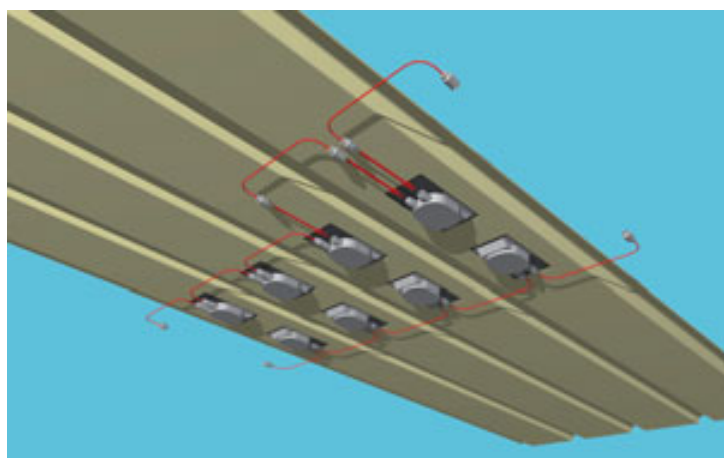


Une ventilation en sous face des modules ARSOLAR permet d'optimiser le rendement électrique. C'est pourquoi il est impératif d'assurer un canal de ventilation de 8 cm minimum. Dans le cas d'une couverture avec isolation thermique les entrées d'air peuvent se faire en bas de pente ou par châtière dans le cas des grands rampants

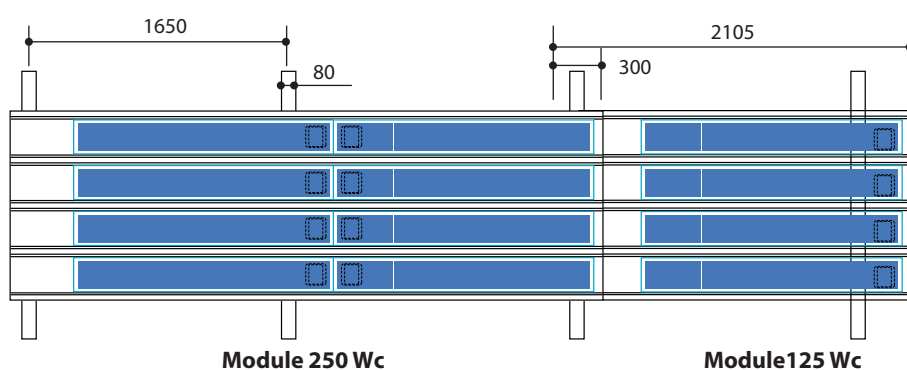
Principe de câblage



Boitier de connection et câblage



Calepinage

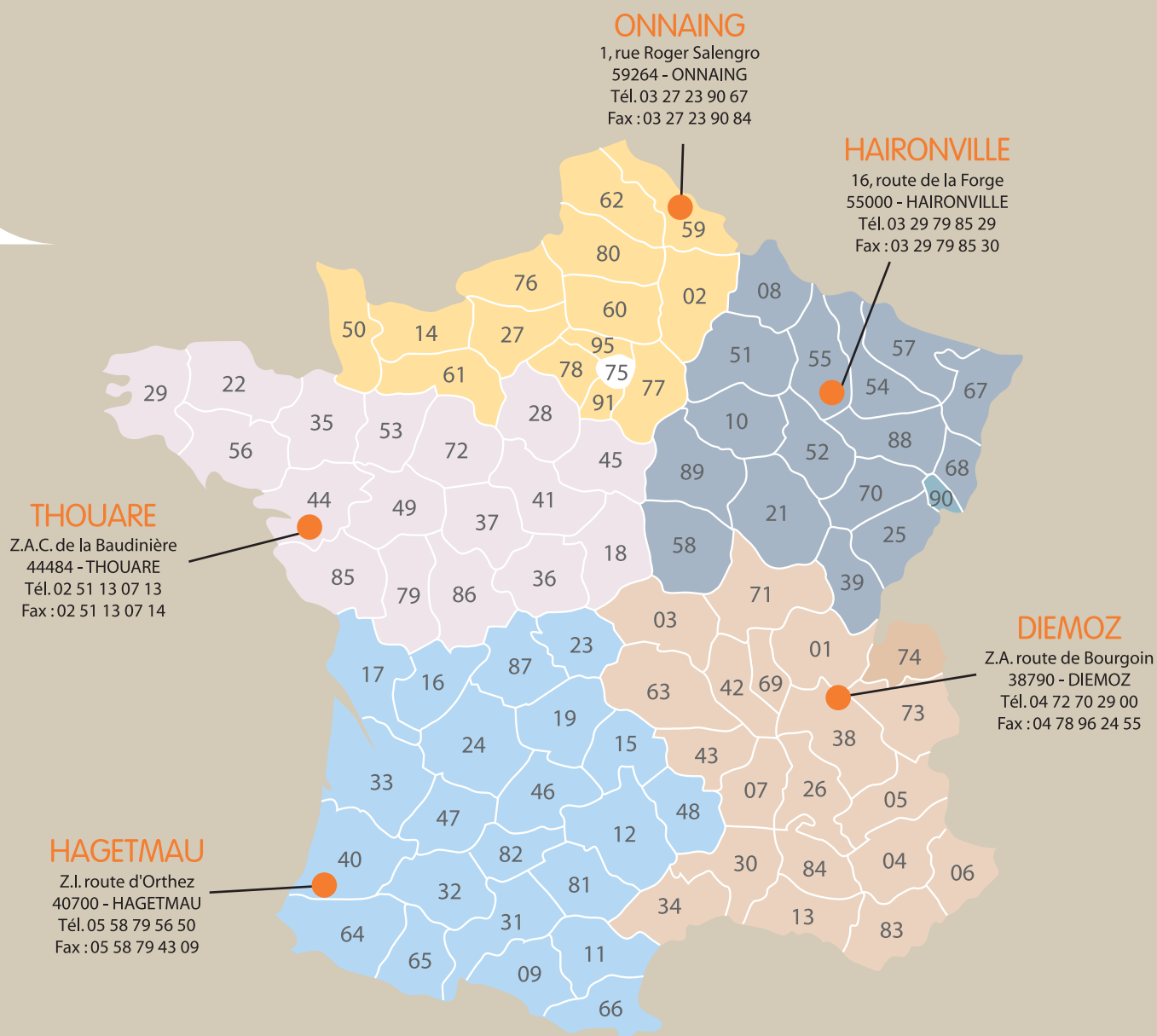


Le calepinage du système ARSOLAR est réalisé en collaboration entre l'entreprise de pose et l'assistance technique Arval

Formation et accompagnement chantier

La réussite d'un projet passe par la bonne compréhension et mise en œuvre du photovoltaïque. Pour ce faire, ARVAL et TENESOL ont développé des modules de formation et d'information qui s'adressent à tous les niveaux de projets : Formation aux utilisateurs finaux, aux maîtres d'ouvrage, aux maîtres d'œuvre, aux bureaux d'études, aux architectes et entreprises de pose.





Assistance Technique Arval

Tél. 03 27 23 06 39
Fax. 03 27 23 90 92

Arval

16, route de la Forge
55000 Haironville
Tél. 03 29 79 85 85
Fax : 03 29 79 84 10
Site : www.arval-construction.com

En partenariat avec
TENESOL

Edition n°2 - Novembre 2007