

# Solaire Mg-V

CHAUFFE-EAU, STATION ET  
CAPTEURS SOLAIRES

## Solution solaire Atlantic - VELUX

Chauffe-Eau Solaire Individuel et capteurs

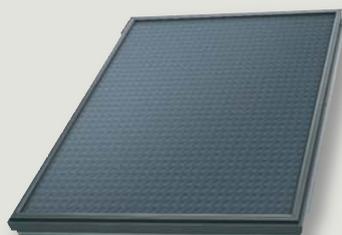


Crédit  
d'impôt  
**-50%**



# L'alliance de deux experts

SOLUTION  
SPÉCIALE  
CONSTRUCTION  
NEUVE



Capteur solaire intégré VELUX



Chauffe-eau solaire Mg-V Atlantic

## La réponse d'Atlantic et de VELUX aux exigences de la maison individuelle neuve

La Réglementation Thermique 2005 a pour objectif de réduire d'au moins 15 % la consommation énergétique des bâtiments neufs par rapport à la RT 2000. Dans ce contexte, le recours aux énergies renouvelables, notamment solaire, devient une préoccupation majeure. Or un système solaire, composé d'un chauffe-eau solaire et de capteurs solaires, se situe à la croisée de deux savoir-faire très spécifiques : celui du monde du chauffage de l'eau sanitaire et celui du monde de la couverture.

Pour une réponse efficace, Atlantic, spécialiste de l'eau chaude sanitaire et VELUX, spécialiste de la toiture, conjuguent leur savoir-faire et proposent aujourd'hui un système solaire combinant qualité d'intégration sur tous les toits et performances technologiques au meilleur rapport qualité/prix.

## Une vraie synergie de savoir-faire

Le système solaire Atlantic - VELUX «Mg-V» bénéficie de l'expertise chauffe-eau d'Atlantic, notamment la solution électrosolaire avec appoint électrique Heures Creuses, ainsi que des qualités intrinsèques des capteurs solaires VELUX, en termes d'intégration et d'esthétisme sur le toit.

Le système solaire Mg-V, ainsi constitué, a été testé dans nos laboratoires de recherche et dimensionné pour couvrir de 50 à 70 % des besoins annuels en eau chaude sanitaire.

## L'installation du système : fiable et maîtrisée

De la pose des capteurs à la mise en place de la station solaire, le système solaire Mg-V est d'une grande simplicité de mise en œuvre :

- Raccordements d'étanchéité utilisés pour l'intégration des capteurs dans la toiture identiques à ceux utilisés pour les fenêtres de toit VELUX et donc parfaitement connus de toutes les entreprises installatrices.
- Station solaire pré-montée et pré-réglée offrant un faible encombrement au sol, et dotée d'un système de remplissage optimisé pour une mise en service facilitée.

## Des services de professionnels

Le système solaire Mg-V bénéficie d'un dispositif de SAV de qualité, coordonné par des professionnels.

FINANCEMENT  
ALLÉGÉ

## Crédit d'impôt

Certification Solar Keymark et Avis Technique 14/07-1136 des capteurs solaires CLI 4000 VELUX ouvrant droit au crédit d'impôt de 50 %\*

\* Conformément aux réglementations en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2006.

## Aides régionales

Système solaire Mg-V sous Avis Technique 14/07-1202.

Références des systèmes solaires Mg-V (cf. page 10) à retrouver sur les listes ENERPLAN pour l'attribution des aides régionales.



### Haute qualité d'intégration

Intégration et design des capteurs identiques aux fenêtres de toit VELUX pour une esthétique discrète à fleur de couverture.

### Fiabilité et simplicité

Pose sur tout type de matériau de couverture et sur pente de toit à partir de 15°.

Pose sur liteaux (pas de chevêtre à réaliser).

Parfaite étanchéité à l'identique des fenêtres de toit.

### Discrétion

Toutes liaisons hydrauliques dissimulées sous la couverture.

### NOUVEAU

Bavettes de raccordements en couleurs pour une parfaite harmonie avec les coloris régionaux des toits en tuiles.

### Modularité

Combinaisons des capteurs et fenêtres de toit VELUX dans une même esthétique pour que le toit devienne source d'énergie et d'entrée de lumière.

# Capteurs solaires intégrés VELUX



Combinaison capteur + fenêtre de toit VELUX



La technologie VELUX éprouvée et testée depuis 60 ans d'expérience au service des capteurs solaires.

### Intégration discrète

L'intégration des capteurs solaires dans la toiture est réalisée avec les mêmes raccords d'étanchéité (hors raccord ardoises pour pose encastrée) que ceux utilisés pour les fenêtres de toit VELUX et ce, pour une intégration sécurisée dans tous les matériaux de couverture (tuiles mécaniques, tuiles canal, ardoises...) et sur pente de toit à partir de 15° et la garantie d'une parfaite d'étanchéité.

### Performances énergétiques

Le capteur solaire, composé d'un absorbeur en cuivre recouvert d'un revêtement hautement sélectif, se caractérise par des performances d'absorption optimale et de déperditions minimales (valeurs  $\eta_0 = 0,79$  ;  $a_1 = 3,7560$  W/m<sup>2</sup>.K et  $a_2 = 0,0073$  W/m<sup>2</sup>.K définies selon la norme EN 12975).

Les profilés très fins des capteurs permettent une utilisation efficace des m<sup>2</sup> de toiture.

### Dimensions des capteurs VELUX

CLI  
S06  
4000  
1,2 m<sup>2\*</sup>

114 x 118 cm

CLI  
S08  
4000  
1,4 m<sup>2\*</sup>

114 x 140 cm

CLI  
U12  
4000  
2,2 m<sup>2\*</sup>

134 x 180 cm

#### S06 et S08 :

Pour toutes les combinaisons avec les fenêtres de toit

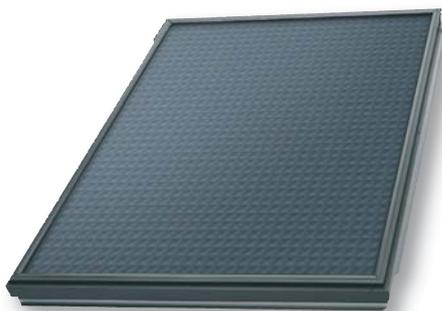
#### U12 :

Pour un rapport optimal entre énergie captée et surface utilisée sur le toit

\* Surface d'entrée



# Descriptif du pack capteurs VELUX



## Inclus dans le pack capteurs VELUX

- Capteurs solaires (type et nombre selon configuration)
- Tuyaux flexibles entre capteurs
- Sonde thermique
- Raccords d'étanchéité

**2 tuyaux flexibles entre capteurs et ballon à commander séparément.** Longueur fonction de la configuration d'installation.

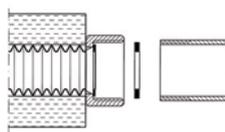
## Capteur solaire intégré CLI 4000

- Absorbeur plan composé d'une plaque de cuivre recouverte d'un revêtement hautement sélectif.
- Coffre constitué d'un cadre et d'un fond en aluminium isolé à l'aide de laine minérale haute densité.
- Couverture transparente en verre trempé favorisant la transmission lumineuse.
- Profilés en aluminium laqué de conception similaire aux fenêtres de toit VELUX.

## Tuyaux flexibles pour raccordements hydrauliques ZFR et ZFM



Tuyau flexible côté capteur



Tuyau flexible côté ballon

Tuyaux flexibles en acier inoxydable pourvus, du côté capteur, de raccords coniques et ne nécessitant pas d'ajout de joint d'étanchéité (pas de maintenance).

### ZFR : raccordement des capteurs entre eux

- Pourvu de deux raccords coniques filetés pour raccordement standard 3/4"
- Disponible en plusieurs longueurs : 10 cm pour relier les capteurs juxtaposés ; 1,40 m, 2,20 m ou 3,20 m pour relier les capteurs placés l'un au-dessus de l'autre ou séparés par une fenêtre.

### ZFM : raccordement des capteurs au ballon

- Pourvu d'un raccord conique fileté pour raccordement standard 3/4" côté capteur et d'un raccord plat 3/4" avec joint plat haute température côté ballon.
- Disponible en plusieurs longueurs : 2 m, 5 m, 10 m, 15 m et 20 m. Peut être raccourci à l'aide d'un coupe-tube.

## Sonde thermique ZPT 1000



Caractéristiques électriques :  
 $I_c = 2,5 \text{ mA}$  ,  $R_0 = 1000 \Omega$   
Plage de fonctionnement : - 50°C à + 250 °C

## Raccords d'étanchéité standard VELUX



- Raccords pour tuiles
- Intégration sur tous les toits en tuiles jusqu'à 120 mm.
  - 3 couleurs de bavette de raccordement (ocre-jaune, rouge-brun, gris-anthracite) pour une harmonie optimale avec les principaux coloris de couverture.
  - Bavette sans plomb.
- Raccords pour ardoises (hors raccord ardoises pour pose encastrée)
- Intégration totale grâce à sa couleur « ardoise »

**Le +  
du système**



En option : collerettes de calfeutrement ZFT 003  
Pour traverser le film de sous-toiture ou le pare-vapeur. Jeu de deux exemplaires.



### Échangeur optimisé

Positionné en fond de cuve, il permet de stocker le maximum d'eau chaude et assure un réchauffement rapide et efficace du ballon. L'optimisation de la position de la sonde permet de disposer d'une plus grande réserve d'eau chaude à tout moment.

### Système électrosolaire

Permet d'assurer les besoins ECS tout en profitant du tarif EDF le plus économique : le tarif Heures Creuses.

### Station solaire pré-montée

Choisie pour ses qualités de performances, de sécurité et pour sa simplicité d'utilisation.

### Régulation performante

Incluant des fonctions de protection contre la surchauffe de l'installation capteurs et chauffe-eau et un indicateur de dysfonctionnements.

### Livraison facilitée

Tous les éléments du pack ballon sont regroupés sur une seule palette.

## Chauffe-eau solaire Mg-V Atlantic



### Des chauffe-eau solaires d'expert, une solution pour chaque besoin

Fort de son expérience et de son sens de l'innovation, Atlantic est la marque du Génie Climatique. Son expertise multi-énergies garantit des solutions fiables de confort quelle que soit l'énergie utilisée : électricité, gaz, fioul et nouvelles énergies. Totalement adaptable, la gamme solaire Mg-V répond à l'ensemble des besoins, quelles que soient les caractéristiques de l'installation.

#### Maison tout électrique

**Chauffe-eau Mg-V électrosolaire avec appoint Heures Creuses 300 et 400 litres**

**L'appoint électrique** : le ballon alimenté en "Heures Creuses" (tarif Heures Creuses d'EDF) chauffe son volume d'appoint uniquement la nuit. Cette capacité d'appoint a été conçue pour assurer tous les besoins de la journée, même en cas de non ensoleillement.

#### Maison chauffage central gaz ou fioul

**Chauffe-eau Mg-V hydrosolaire avec appoint chaudière 300 litres**

**L'appoint hydraulique** : le ballon est équipé de deux serpentins optimisés, l'un raccordé aux capteurs solaires, l'autre à la chaudière. Dans le cas d'une chaudière ancienne, Atlantic préconise l'installation d'une résistance électrique permettant d'arrêter la chaudière à la fin de la saison de chauffe.

Dans le cas d'une chaudière haut rendement ou à condensation, tous les types de régulation sont possibles.

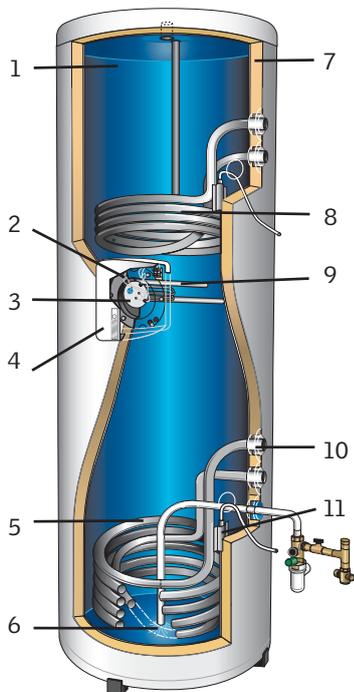
Chauffe-eau électrosolaire Heures Creuses



# Descriptif du pack ballon Atlantic

## Inclus dans le pack ballon Mg-V

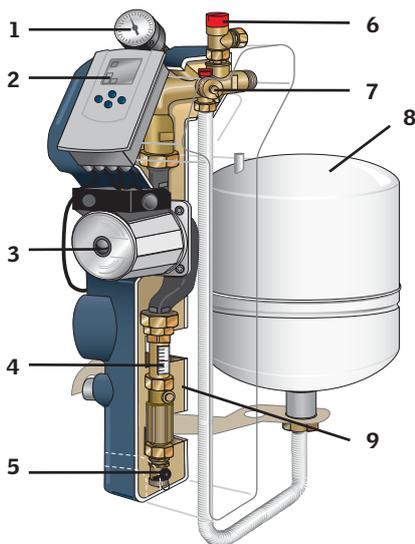
- Chauffe-eau (type et capacité selon configuration)
- Station solaire
- Mitigeur eau chaude sanitaire
- Débulleur
- Bidons de fluide caloporteur (20 L + 10 L).



Ballon hydrosolaire

## Chauffe-eau solaire Mg-V Atlantic

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cuve émaillée à 960°C</b></li> <li>2. <b>Thermostat à canne</b> de l'appoint électrique</li> <li>3. <b>Anode magnésium</b><br/>Anti-corrosion</li> <li>4. <b>Trappe de visite</b> (diamètre 112 mm)</li> <li>5. <b>Serpentin solaire optimisé</b><br/>Chauffe optimale du bas du ballon<br/>Bonne séparation des volumes<br/>(volume solaire maximisé, pas de zone de froid en fond de cuve)<br/>Anti-légionellose et performances</li> <li>6. <b>Brise jet</b> adapté pour une bonne stratification et une utilisation optimale du volume de la cuve</li> <li>7. <b>Isolation mousse de polyuréthane injectée</b> de type chauffe-eau électrique<br/>Consommations d'entretien réduites<br/>Économies</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. <b>Serpentin chaudière optimisé</b><br/>(sur version hydrosolaire)</li> <li>9. <b>Résistance blindée</b><br/>(en option sur modèle hydro)<br/>Montée sur bride<br/>Peu sensible à l'entartrage<br/>Démontage simplifié</li> <li>10. <b>Raccordement serpentin prévu pour le montage direct de la station solaire</b><br/>Facilité d'installation<br/>Temps de pose réduit</li> <li>11. <b>Sonde de température solaire</b><br/>placée en haut du serpentin solaire<br/>Bon contrôle de la température de la cuve<br/>Déclenchement rapide du circuit solaire<br/>Performances solaires et taux de couverture supérieurs<br/>Économies</li> </ol> |
|--|--|



## Station solaire Atlantic

- Système de régulation choisi pour ses qualités de performance, de sécurité et pour sa simplicité d'utilisation. Entièrement montés et câblés en usine, tous ses composants ont été sélectionnés pour assurer des performances de haut niveau, avec une simplicité de mise en œuvre.
- Station compacte, montée et précâblée : installation sans risque d'erreur.
- Régulation prééglée, dotée de paramétrages simples et d'un système de remplissage pour une mise en service facile.
- Produit fiable et performant grâce à ses composants haut de gamme, ses fonctions de protection des capteurs et du chauffe-eau et son indicateur de dysfonctionnements.

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Manomètre</b></li> <li>2. <b>Régulateur solaire</b></li> <li>3. <b>Circulateur à vitesse variable</b></li> <li>4. <b>Débitmètre</b></li> <li>5. <b>Vanne de vidange</b></li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. <b>Soupape de sécurité</b></li> <li>7. <b>Vanne de remplissage</b></li> <li>8. <b>Vase d'expansion 18 l</b></li> <li>9. <b>Isolation mousse de polyuréthane</b></li> </ol> |
|---|--|

**Le + du système**



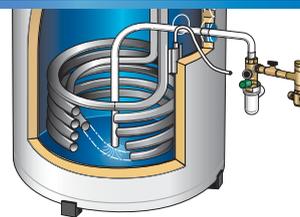
Le débulleur à micro-bulles assure une double fonction :

- Purge du circuit lors de sa mise en fonctionnement.
- Évacuation automatique et en continu des micro-bulles éventuellement présentes dans le circuit.

Il se substitue de fait à un purgeur en point haut.

Il s'installe au niveau de la station solaire et permet d'éviter l'intervention sur le toit ou sous les combles pour la maintenance.

# Caractéristiques techniques du système solaire Mg-V



## Caractéristiques techniques des capteurs CLI 4000

Les capteurs		S06	S08	U12
Dimensions hors tout (l x L) (cm)		114 x 118	114 x 140	134 x 180
Surface hors tout (m <sup>2</sup> )		1,4	1,7	2,5
Surface de l'absorbeur (m <sup>2</sup> )		1,2	1,4	2,2
Poids à vide (kg)		33	38	59
Quantité glycol par capteurs (l)		1,3	1,5	2,2
Débit recommandé par m <sup>2</sup> de capteur		0,5 - 1 l/min/m <sup>2</sup>	0,5 - 1 l/min/m <sup>2</sup>	0,5 - 1 l/min/m <sup>2</sup>
Pression max. de service (bar)		6	6	6
Pression max. testée* (bar)		10	10	10
Capacité calorifique * (kJ (m <sup>2</sup> .K))		7,40	7,40	7,40
Facteur d'angle* (K <sup>dir</sup> 50°)		0,95	0,95	0,95
Température de stagnation* (°C)		190	190	190
Performances des capteurs *	$\eta_0$	0,7900	0,7900	0,7900
	$a_1$ (W / (m <sup>2</sup> .K))	3.7560	3.7560	3.7560
	$a_2$ (W / (m <sup>2</sup> .K))	0.0073	0.0073	0.0073

\* Tests réalisés sur le CLI U12 4000

## Caractéristiques techniques des tuyaux flexibles ZFR, ZFM

Les liaisons		
	Pression max. de service (bar)	7,00
	Diamètre extérieur tuyau flexible (mm)	21,80
	Diamètre intérieur tuyau flexible (mm)	16,30
	Diamètre extérieur isolant (mm)	47,80
	Volume de fluide (l/m)	0,24
	Correspondance tube standard	15 x 1
	Matière	Acier inoxydable 1,4571/AISI 316 TI
	Isolation (sans PVC, résistant aux UV)	Mousse EPDM
	Températures limites de l'isolation (°C)	+ 175 à - 40
	Conductivité thermique de l'isolant $\lambda$ (W/mK)	0,040

## Caractéristiques techniques des chauffe-eau solaires Mg-V EC 300, 400 et H 300

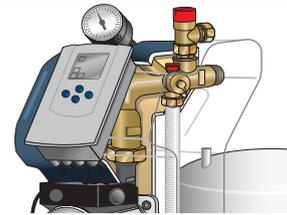
Les ballons équipés	Type d'appoint	Puissance échangeur solaire (kW)	Puissance appoint (kW)	Capacité totale (l)	Volume appoint (l)
EC 300	Électrique Heures Creuses	30	2,2	300	175
H 300	Hydraulique (échangeur chaudière)	30	24	300	105 *
	Option appoint électrique		2,2		115 **
EC 400	Électrique Heures Creuses	30	2,5	395	240

\* Si appoint hydraulique

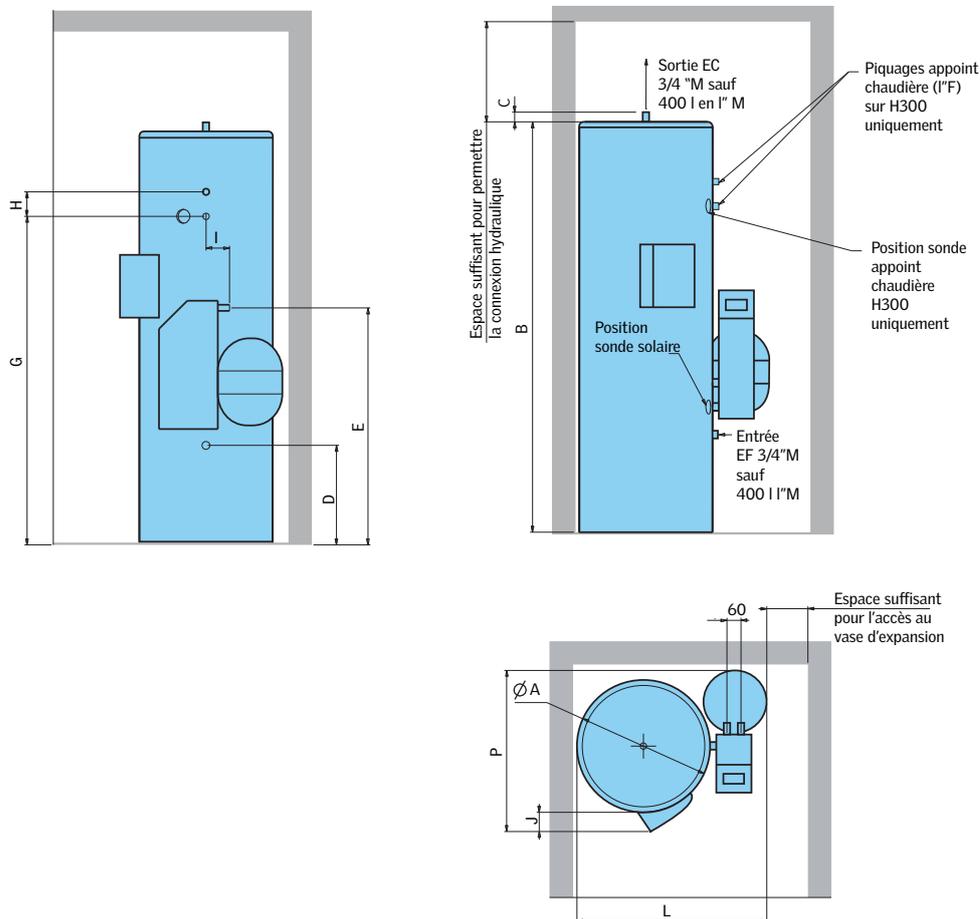
\*\* Si appoint électrique

Désignation	Ø A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	L (mm)	P (mm)
EC 300	567	1760	42	417	869			65	80	840	750
H 300	567	1760	42	417	869	1400	104	65	80	840	750
EC 400	678	1618	42	383	855			65	80	940	830

# Mise en œuvre du système



## Encombrement du chauffe-eau solaire Mg-V



## Préconisations d'installation

### Intégration des capteurs solaires dans la toiture

*Intervention requise d'un professionnel de la couverture*

- Choisir un emplacement adéquat :

Les conditions optimales d'implantation sont une orientation plein sud et une pente de toit de 45°. Les solutions proposées en page 10 sont performantes pour des pentes de toit entre 30° et 60° et pour une orientation entre +/- 45° par rapport au Sud.

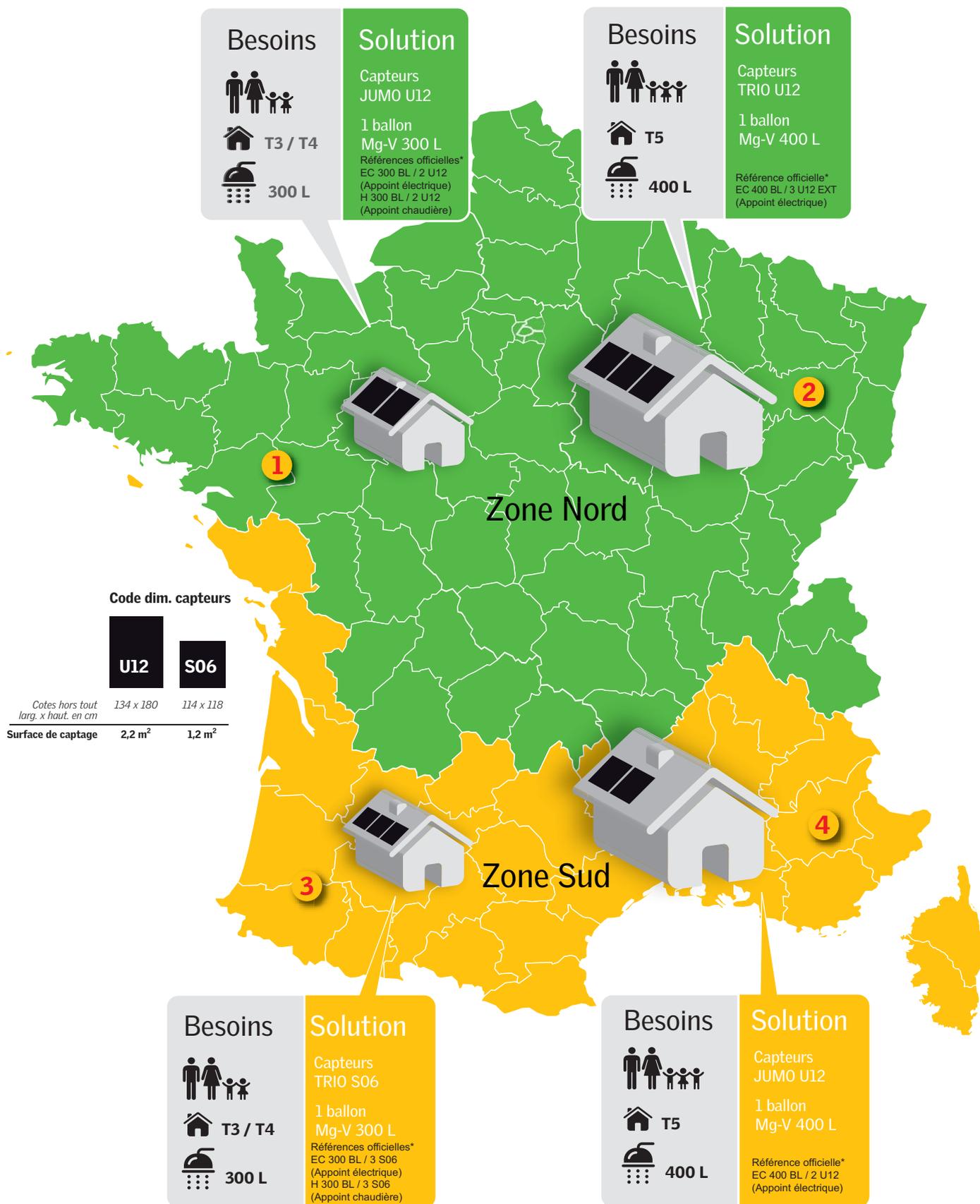
Il convient également d'éviter les masques d'ombres sur les capteurs : arbres, immeubles voisins, lucarnes....

- Placer les capteurs solaires sur les liteaux (pas de chevêtre à réaliser) et les fixer à l'aide des vis fournies.
- Relier les capteurs solaires entre eux à l'aide des tuyaux flexibles ZFR.
- Installer les tuyaux flexibles ZFM en pente descendante des capteurs solaires vers le ballon et identifier le flexible raccordé à la sortie des capteurs (chaud - rouge) et celui raccordé à l'entrée des capteurs (froid - bleu) à l'aide des étiquettes fournies.
- Faire un test d'étanchéité.
- Installer la sonde thermique dans le dernier capteur du circuit dans le doigt de gant prévu à cet effet (côté supérieur gauche du capteur).
- Installer les raccords d'étanchéité.

### Mise en œuvre du ballon solaire

- Placer le ballon dans un local technique isolé, à l'abri du gel, tout en réduisant au maximum la longueur des tuyaux flexibles entre le ballon et les capteurs.
- Installer la station solaire
- Mettre en place le débulleur sur le flexible identifié avec l'étiquette rouge près de la station solaire et en position horizontale.
- Relier les tuyaux flexibles ZFM à la station solaire.
- L'installation d'un mitigeur en sortie de ballon est obligatoire.
- Remplir et rincer le circuit solaire.

# Carte géographique des différentes configurations



Ces préconisations sont valables pour des pentes de toit de 30 à 60° et pour une orientation entre + / - 45° par rapport au Sud et pour une quantité d'eau chaude sanitaire proche de 50 L / personne / jour à 50°C. Pour toutes autres configurations, nous consulter.

\* Retrouver les systèmes solaires Mg-V sur les listes ENERPLAN pour l'attribution des aides régionales.

## A SAVOIR

Pour toutes les problématiques d'entrée de lumière dans les combles aménagés, de multiples combinaisons « capteurs + fenêtre(s) » sont possibles grâce à la modularité du système VELUX (cf. les différentes dimensions de capteurs page 3).

# Choisir et commander le système solaire adapté



<b>PACK CAPTEURS VELUX<sup>1</sup></b> (À choisir selon matériau de couverture)  Contenu du pack : • Capteurs solaires • Tuyaux flexibles entre capteurs • Sonde thermique • Raccords d'étanchéité	Tuile Grise	CLI U12 SKOW215	CLI U12 SKOW315	CLI S06 SKOW315	CLI U12 SKOW215			
	Tuile Ocre	CLI U12 SKOW216	CLI U12 SKOW316	CLI S06 SKOW316	CLI U12 SKOW216			
	Tuile Rouge	CLI U12 SKOW217	CLI U12 SKOW317	CLI S06 SKOW317	CLI U12 SKOW217			
	Ardoise	CLI U12 SKOL215	CLI U12 SKOL315	CLI S06 SKOL315	CLI U12 SKOL215			
<b>PACK BALLON Atlantic<sup>2</sup></b> (À choisir selon l'appoint)	Appoint électrique	Mg-V EC 300	Mg-V EC 400 EXT	Mg-V EC 300	Mg-V EC 400			
	Appoint chaudière	Mg-V H 300		Mg-V H300				
<b>FLEXIBLES VELUX<sup>1</sup></b> (À choisir en fonction de la distance séparant les capteurs du ballon)	5 m.	2 x ZFM 005	10 m.	2 x ZFM 010	15 m.	2 x ZFM 015	20 m.	2 x ZFM 020

1. À commander chez votre distributeur VELUX  
 2. À commander chez votre distributeur Atlantic

## Les garanties

**atlantic**

Chauffe-eau solaire - cuve  
 Garantie de 5 ans

Éléments amovibles  
 électriques et hydrauliques  
 Garantie de 2 ans

**VELUX®**

Capteurs et tuyaux flexibles  
 Garantie de 5 ans pièces  
 (si utilisation des tuyaux flexibles VELUX)

Sonde  
 Garantie Biennale  
 Étanchéité en couverture  
 Garantie Décennale des raccords  
 d'étanchéité VELUX

## Les services

- Le système solaire Mg-V bénéficie d'un dispositif SAV de qualité, coordonné par des professionnels : un numéro d'appel SAV unique 0810 485 485
- Nos équipes vous apportent information et conseil sur cette offre innovante.

# atlantic

# VELUX®

## ■ Une aide au dimensionnement

Afin d'obtenir des conseils sur le dimensionnement de votre installation, nos services sont à votre disposition :



[www.atlantic-nouvellesenergies.com](http://www.atlantic-nouvellesenergies.com)

## VELUX France

1, rue Paul Cézanne  
B.P. 20  
91421 Morangis Cedex

Tél : 0811 02 01 01

Prix appel local à partir d'un poste fixe

[www.velux.fr](http://www.velux.fr)

Cachet de l'installateur :