

# NOTICE TECHNIQUE SOLAIRE



Sous réserve de modifications techniques et sans garantie ni responsabilité pour les éventuelles erreurs d'impression

V1\_10-2024

STG - GROUPE DIFFUSALP  
14, rue de Mollaret  
38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER  
contact@diffusalp.com  
TEL - 04 37 46 40 90

# SOMMAIRE

<b>1. Introduction et présentation.....</b>	<b>4</b>
1.1 Fonctionnement.....	4
1.2 Conception.....	4
1.3 Manutention.....	5
1.4 Pertes de charge.....	5
<b>2. Instruction de montage des capteurs solaires.....</b>	<b>6</b>
2.1 Choisir l'exposition des capteurs.....	6
2.2 Couvrir les capteurs.....	6
2.3 Installation des capteurs en position portrait .....	6
<b>3. Montage des kits de fixation .....</b>	<b>6</b>
3.1 Toiture Terrasse .....	6
3.2 Toiture Tuile.....	9
3.3 Toiture Ardoise .....	11
<b>4. Montage des capteurs sur la structure.....</b>	<b>13</b>
4.1 Structure tuile et ardoise.....	13
4.2 Structure terrasse.....	13
<b>5. Liaison entre les capteurs.....</b>	<b>14</b>
<b>6. Montage du régulateur .....</b>	<b>15</b>
6.1 Fixation murale .....	15
6.2 Câblage électrique .....	16

# SOMMAIRE

<b>7. Installation kit solaire .....</b>	<b>18</b>
7.1 Sous pression .....	18
7.2 Auto-vidangeable.....	22
<b>8. Mise en service.....</b>	<b>26</b>
<b>9. Régulation .....</b>	<b>26</b>
9.1 Régulation SGC 16.....	26
9.2 Régulation SGC 26.....	28

## 1. Introduction - présentation

### 1.1 Fonctionnement

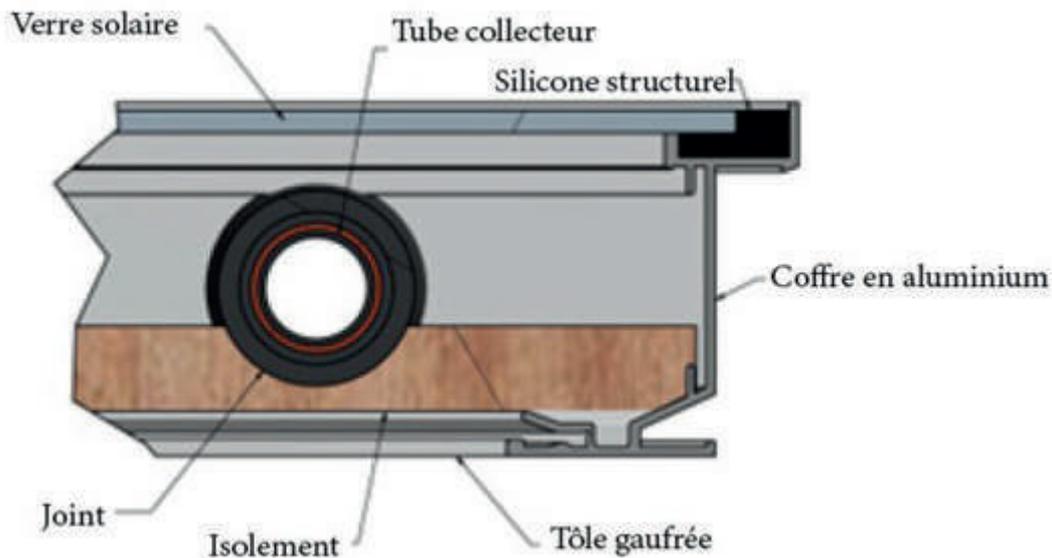
Les capteurs solaires thermiques sont développés pour des applications à usage thermique à basse température (inférieures à 100 °C). Leur fonctionnement est basé sur l'effet de serre et celui des surfaces absorbantes, et ils sont conçus pour résister aux conditions climatiques les plus rudes.

Pour sa construction, les matériaux les plus avancés sont utilisés afin d'obtenir une longue durée de vie et une efficacité énergétique maximale.

Les capteurs solaires transforment l'énergie du soleil en énergie calorifique, élevant la température d'un fluide, eau ou anti-gel, qui circule à l'intérieur. Parmi les multiples applications, nous pouvons souligner la production d'eau chaude sanitaire, le chauffage des piscines, le chauffage...

### 1.2 Conception

- Absorbeur : Formé par une tôle d'aluminium soudée au laser aux tubes en cuivre dans lesquels circule le fluide caloporteur. La transmission de chaleur est supérieure à 91%.



- Verre solaire : verre trempé extra-clair de 3,2 mm d'épaisseur, à faible teneur en fer et transmissivité supérieure à 90 %.

- Profils : formé de profilés en aluminium recyclable.

- Isolation thermique : Laine de verre de 15 mm d'épaisseur.

- Connexions : l'union entre les capteurs se fait au moyen d'un lien conique en 3 parties.

### 1.3 Manutention des capteurs

Les capteurs solaires doivent être manipulés avec précaution.

**Pour cette raison, nous formulons les recommandations suivantes :**

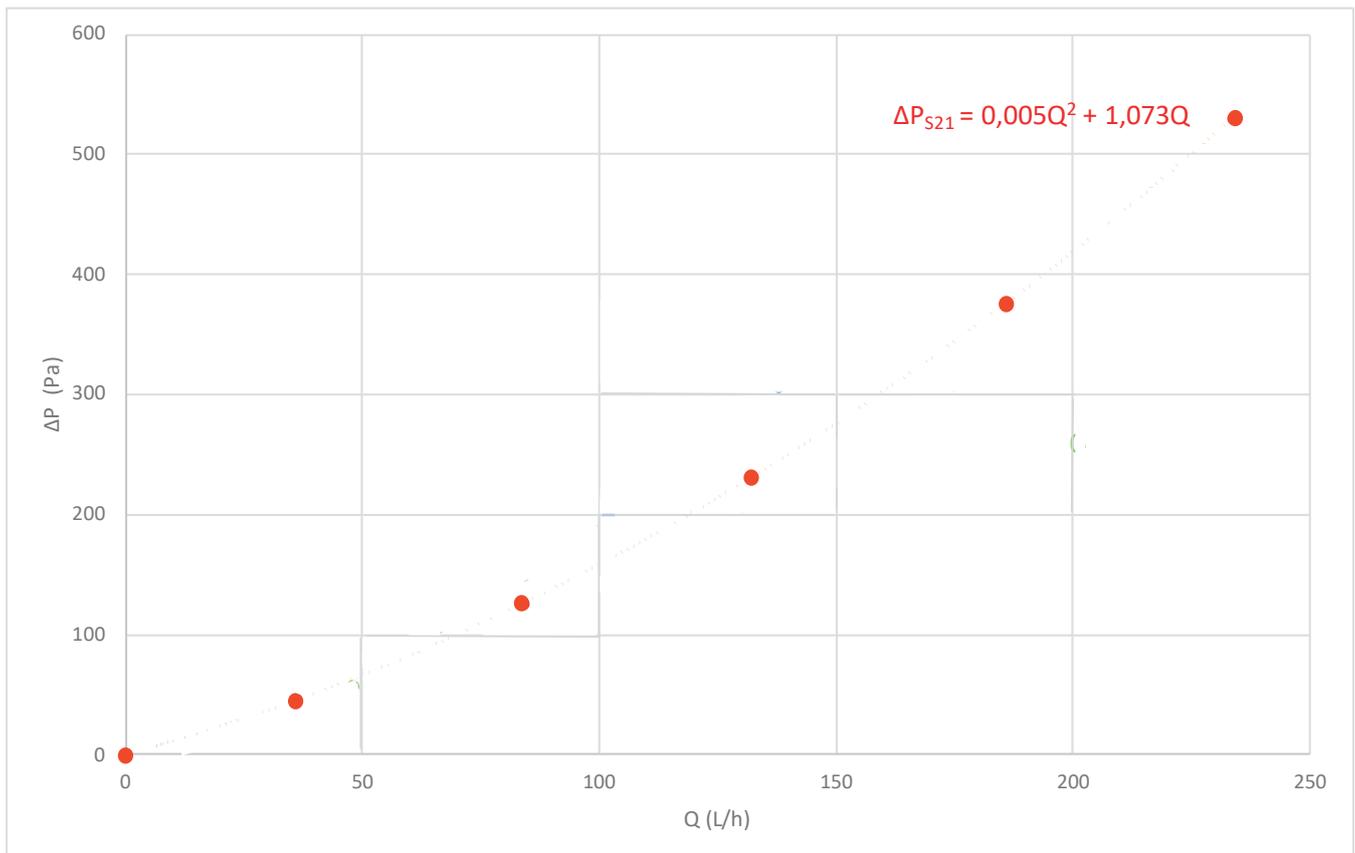
- Conserver l'emballage d'usine jusqu'au moment de l'installation, car l'eau de pluie stagnante pourrait oxyder l'aluminium.
- Chaque fois que les capteurs sont transportés seuls, soutenez-les d'un côté. Il est déconseillé de les placer en appui sur les tubes de raccordement.
- Tout mouvement brusque peut briser le verre ou endommager le capteur lui-même.

**Une fois les capteurs dé-palettisés, ils doivent être manipulés en tenant compte des recommandations suivantes :**

- Ne supportez pas directement les capteurs sur leurs connexions.
- Pour supporter plusieurs capteurs verticalement sur un mur, ils doivent être placés avec une inclinaison comprise entre 70° et 80°, et avec le couvercle en verre vers le haut.

### 1.4 Pertes de charge des capteurs

La chute de pression produite à l'intérieur de l'absorbeur en raison du frottement du fluide est représentée dans le graphique ci-dessous :



## 2. Instruction de montage des capteurs solaires

### 2.1 Choisir l'exposition des capteurs :

L'exposition doit être la plus au sud possible.

L'angle d'inclinaison optimal des capteurs solaires est généralement proche de la latitude du lieu d'installation, avec une tolérance de  $\pm 10^\circ$ . Par exemple, pour un emplacement à  $40^\circ$  de latitude, l'angle d'inclinaison optimal serait entre  $30^\circ$  et  $50^\circ$ . Nous vous conseillons un angle le plus proche des  $45^\circ$ .

### 2.2 Couvrir les capteurs pour éviter une montée de température importante

Il est recommandé de couvrir les capteurs pendant l'installation jusqu'à ce que le système soit rempli pour éviter une montée de température importante et des brûlures accidentelles. Les capteurs étant installés sur le toit du bâtiment et comportant des parties métalliques, les réglementations en matière de protection contre les décharges atmosphériques électriques (foudre, ect...) doivent être respectées.

Pour des raisons de sécurité, nous conseillons de connecter les capteurs au système de protection contre la foudre du bâtiment. Les tubes métalliques des câbles du circuit solaire doivent être reliés à la barre équipotentielle principale à l'aide d'un conducteur (vert/jaune) d'au moins  $16 \text{ mm}^2$  CU (H07-V-U ou R). La mise à la terre peut également être réalisée à l'aide d'une tige de mise à la terre, en posant le câble à l'extérieur de la maison. La prise de terre doit être reliée à la barre équipotentielle principale avec un câble de section identique. Toutefois, il est conseillé de consulter des techniciens spécialisés en protection contre la foudre chaque fois que les capteurs doivent être montés sur des structures métalliques.

### 2.3 Installation des capteurs en position portrait

Les capteurs doivent être installés **UNIQUEMENT** en position verticale (ou portrait). Ne jamais les installer en position horizontale (ou paysage). Leur inclinaison doit être comprise entre  $15^\circ$  et  $90^\circ$ .

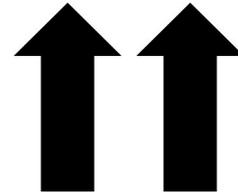
Le sens d'installation du capteur est primordial.

Voir ci dessous :



#### **ATTENTION !**

Il est absolument indispensable de placer le capteur dans la bonne position pour assurer la ventilation intérieure et éviter la condensation excessive. Veuillez-vous assurer que les flèches visent le haut.



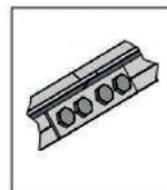
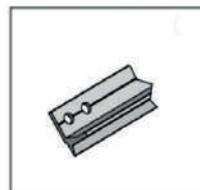
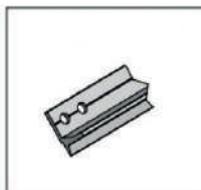
## 3. Montage des kits de fixation

### 3.1 Toiture Terrasse

Ces kits sont à choisir en fonction du nombre de capteurs.

Ils doivent être orientés au maximum vers le sud et l'inclinaison proche de  $45^\circ$ .

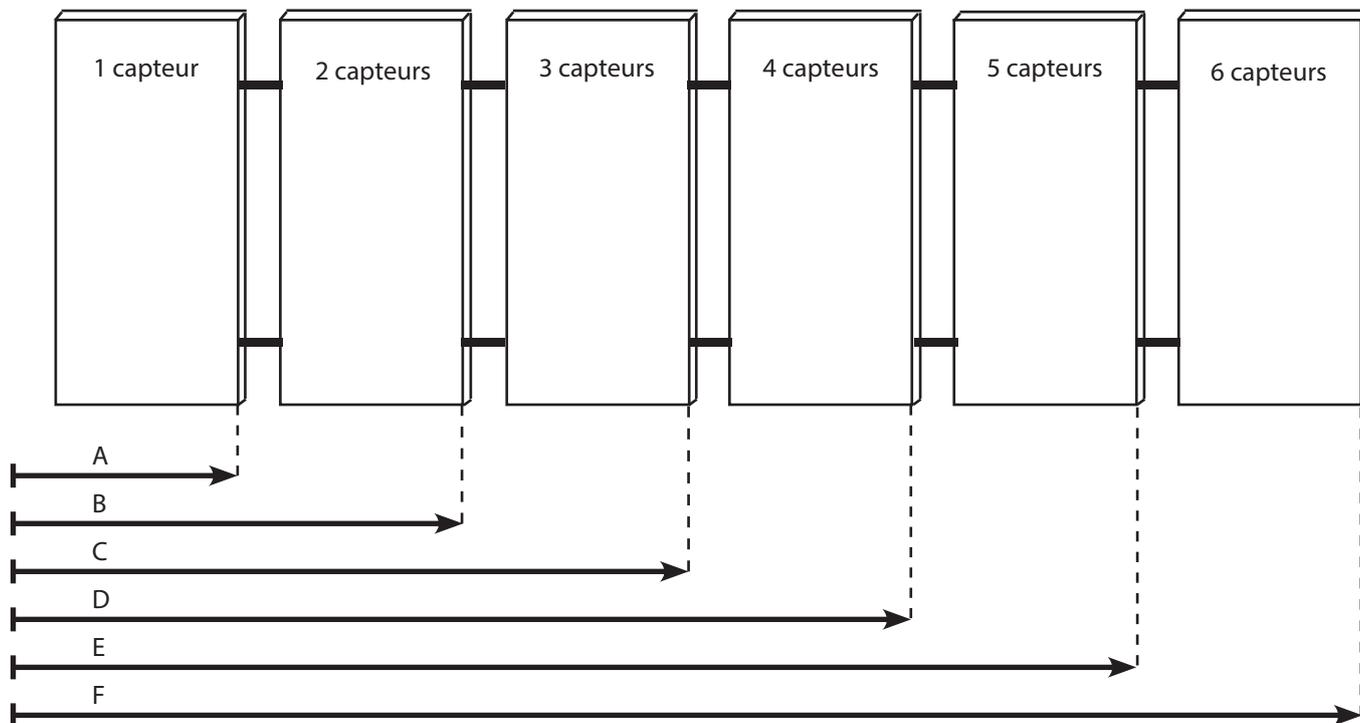
Haut de la structure      Point de jonction      Point de fixation      Bas de la structure



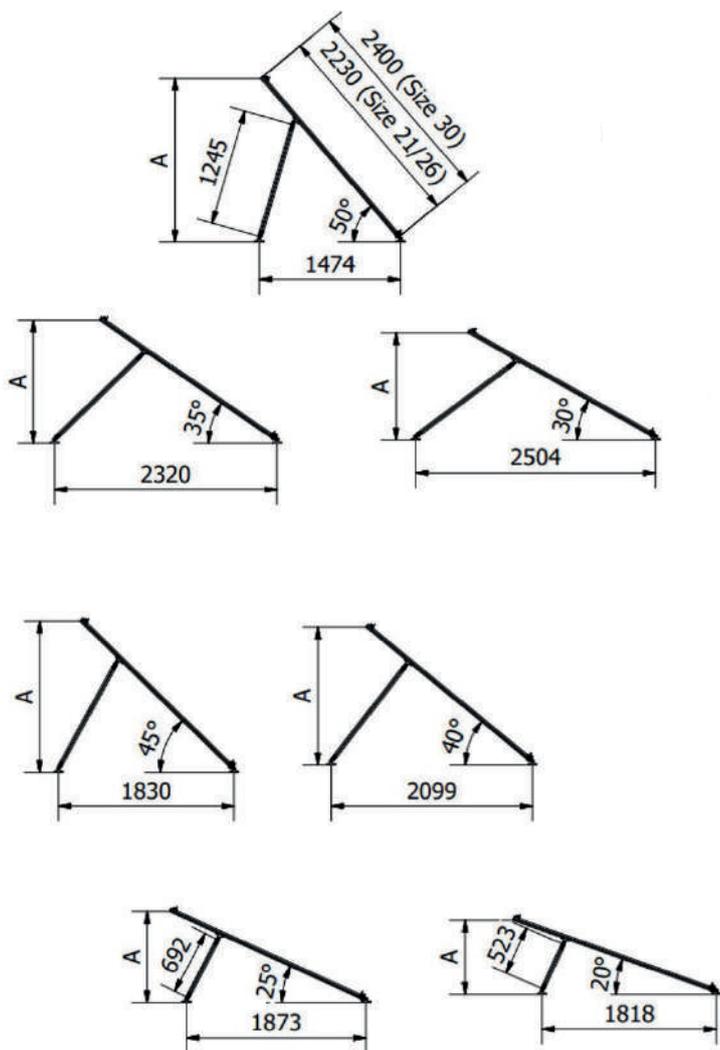
## Remarques :

1. Les vis M10x60 sont utilisées pour relier les entretoises inférieures avec le profil principal.
2. Les vis M10x25 sont utilisées pour relier les entretoises entre elles et pour relier les entretoises supérieures au profil principal.
3. Les capteurs doivent être installés sur les rails pour les fixer.

Les vis sont fournies.



	Nb capteurs	Kit capteurs	Largeur totale mm
<b>A</b>	1 capteur	1(x1)	970
<b>B</b>	2 capteurs	1(x2)	2010
<b>C</b>	3 capteurs	1(x1)+1(x2)	2980
<b>D</b>	4 capteurs	2(x2)	4020
<b>E</b>	5 capteurs	2(x2)+1(x1)	4990
<b>F</b>	6 capteurs	3(x2)	6030



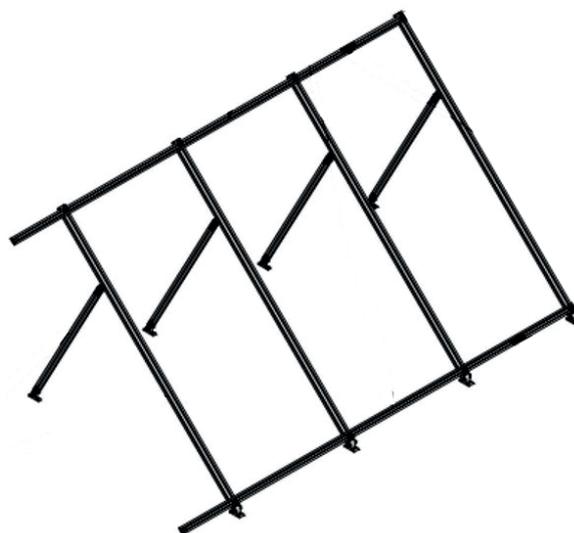
Modèle S 215	
Inclinaison	A
50°	1753
45°	1619
40°	1473
35°	1316
30°	1149
25°	975
20°	792

Composition pour kit 1 capteur :

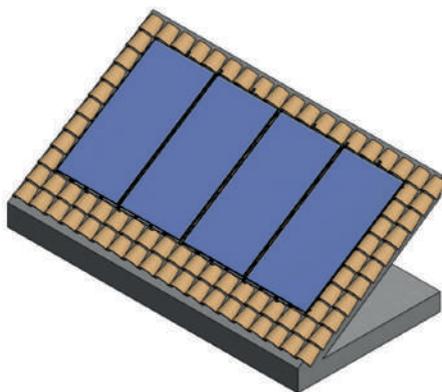
Description	Quantité
Triangle aluminium vertical	2
Profil aluminium 1 capteur 970 mm	2
Vis inox M10*60	2
Vis inox M10*25	2
Écrou + rondelle inox M10	4

Composition pour kit 2 capteurs :

Description	Quantité
Triangle aluminium vertical	2
Profil aluminium 2 capteurs 2010 mm	2
Vis inox M10*60	2
Vis inox M10*25	2
Écrou + rondelle inox M10	4



### 3.2 Toiture Tuile



#### A. Fixation des crochets en toiture

Le crochet est fixé sur la charpente n°1 (Illustration1), la tuile recouvre le crochet et seul le support capteur n° 2 reste apparent.

Les boulons d'encrage sont métriques M10/M12.

Pour une installation sur des dalles de béton, l'utilisation d'un ancrage chimique est recommandé car il assurera une meilleure fixation à celui-ci.

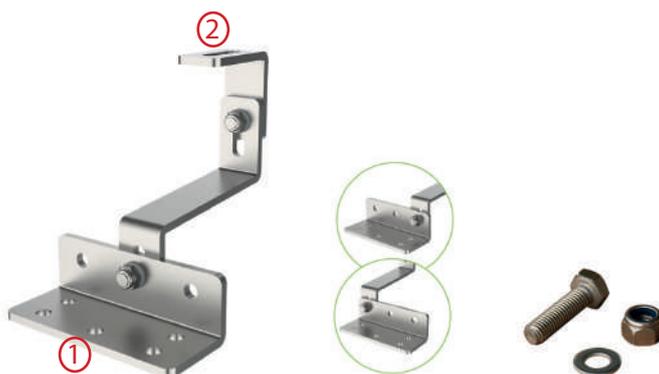


Illustration 1 : Ancre à la surface de la toiture

Dimensions de la fixation :

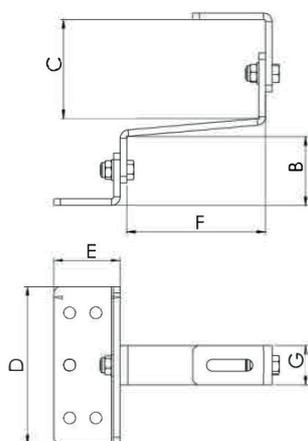


Illustration 2 : Dimensions crochets

Unité	A	B	C	D	E	F	G
mm	145	41 ÷ 52	60 ÷ 80	120	50	105	30

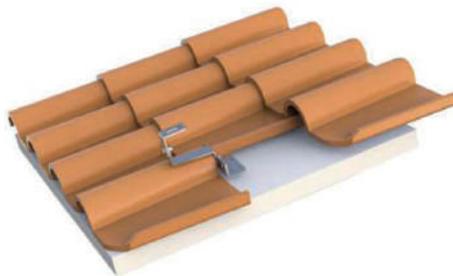


Illustration 3 : Crochet / rail

La répartition de la structure sera comme indiquée ci-dessous :

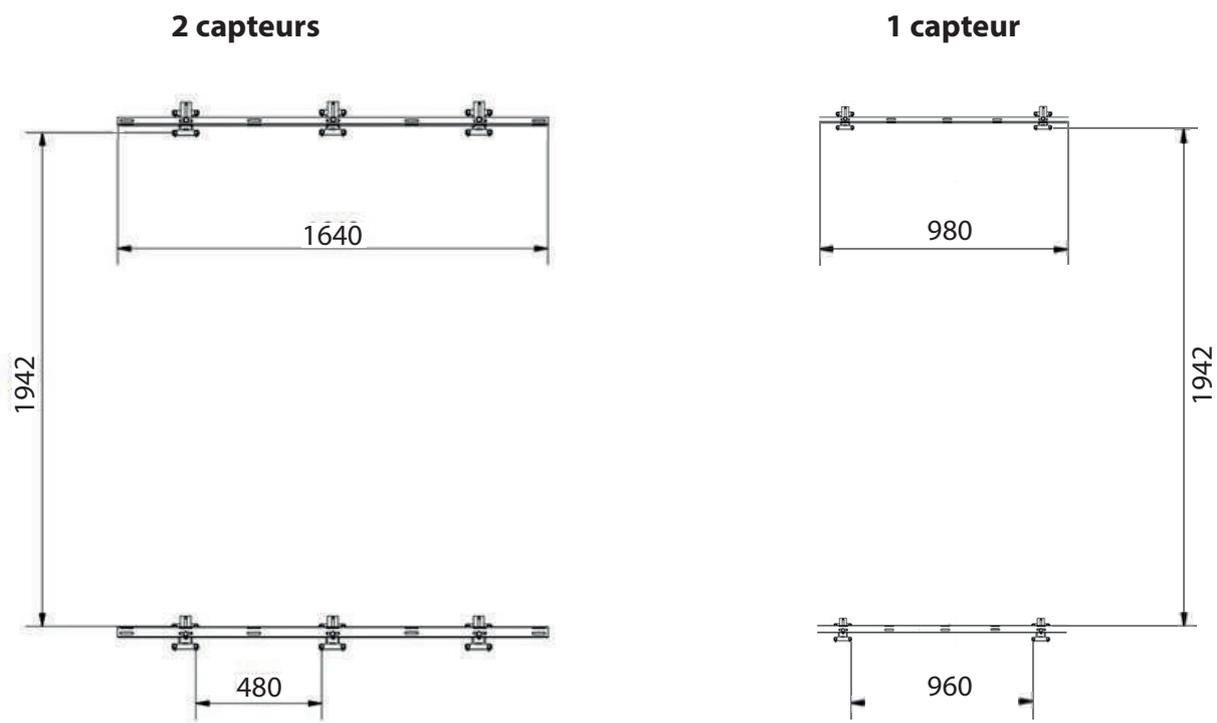


Illustration 4 : Distances entre les trous (mm)

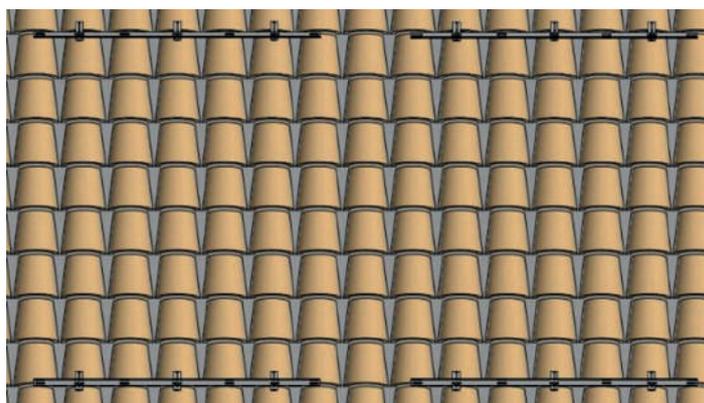


Illustration 5 : Configuration finale de la structure avec 4 capteurs

### 3.3 Toiture Ardoise



#### A. Fixation des crochets en toiture

Le crochet est fixé sur la charpente n°1 (Illustration1), la tuile recouvre le crochet et seul le support capteur n° 2 reste apparent.

Les boulons d'encrage sont métriques M10/M12.

Pour une installation sur des dalles de béton, l'utilisation d'un ancrage chimique est recommandé car il assurera une meilleure fixation à celui-ci.

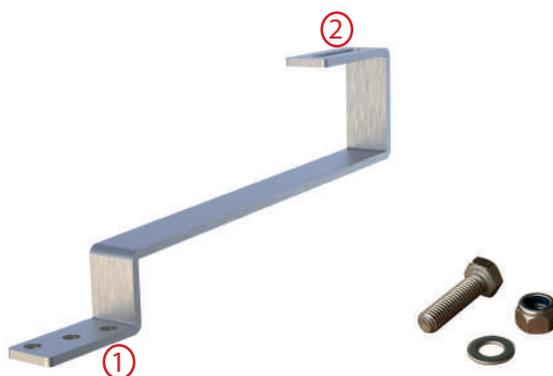
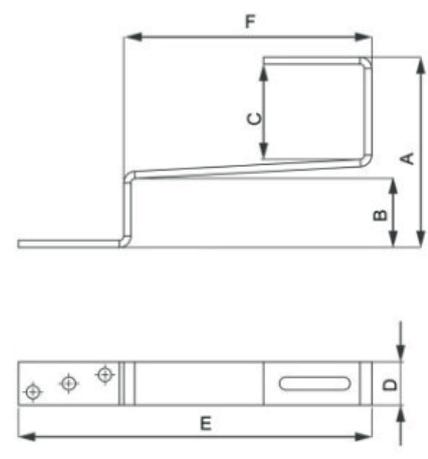


Illustration 1 : Ancrage à la surface de la toiture

Dimensions de la fixation :



Unité	A	B	C	D	E	F
mm	105	20	62	30	325	0

## B. Assemblage du profilé avec fixation de récupération

L'étape suivante consistera à visser les profilés aux fixations :



Illustration 3 : Crochet / rail

La répartition de la structure sera comme indiquée ci-dessous :

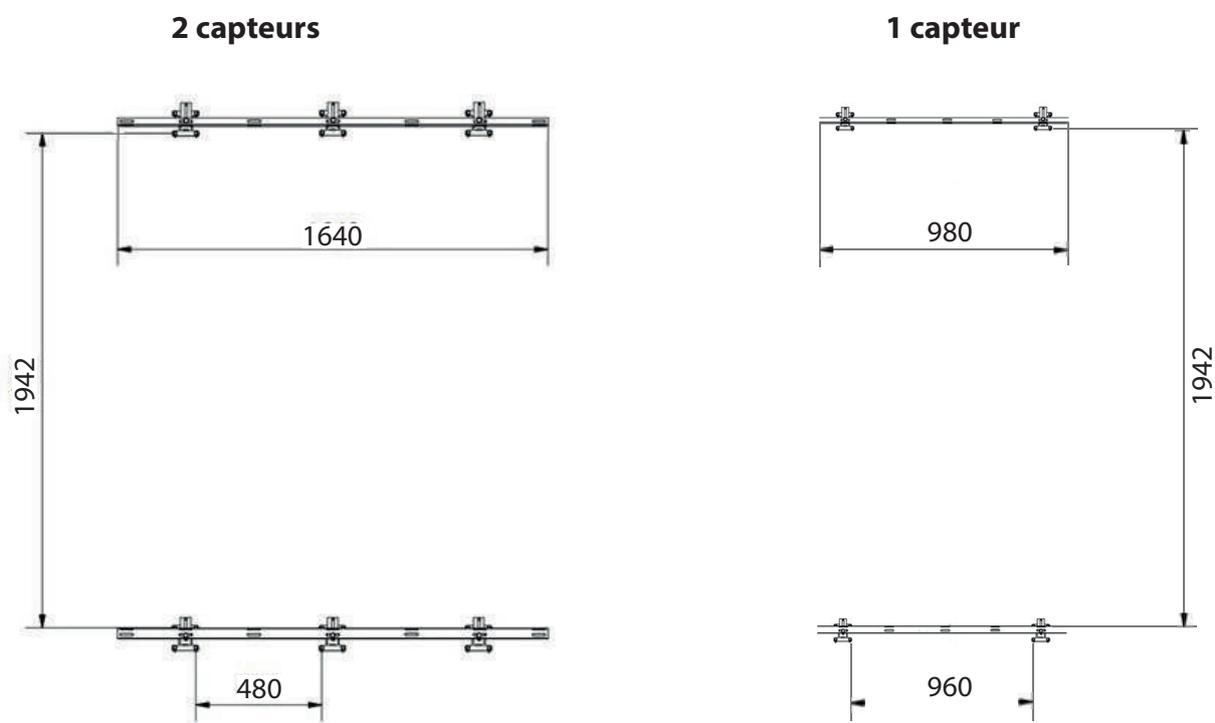


Illustration 4 : Distances entre les trous (mm)



Illustration 5 : Configuration finale de la structure avec 4 capteurs

## 4. Montage des capteurs sur la structure

### 4.1 Visser le capteur à la structure tuile et ardoise

Pour finir, nous positionnerons le capteur dans les fixations (inférieures et supérieures), nous visserons le collecteur au profil inférieur comme indiqué sur l'illustration 7, ensuite nous ferons glisser le profil galvanisé supérieur afin de fixer le capteur solaire sur les mêmes orifices que ceux utilisés en partie basse.

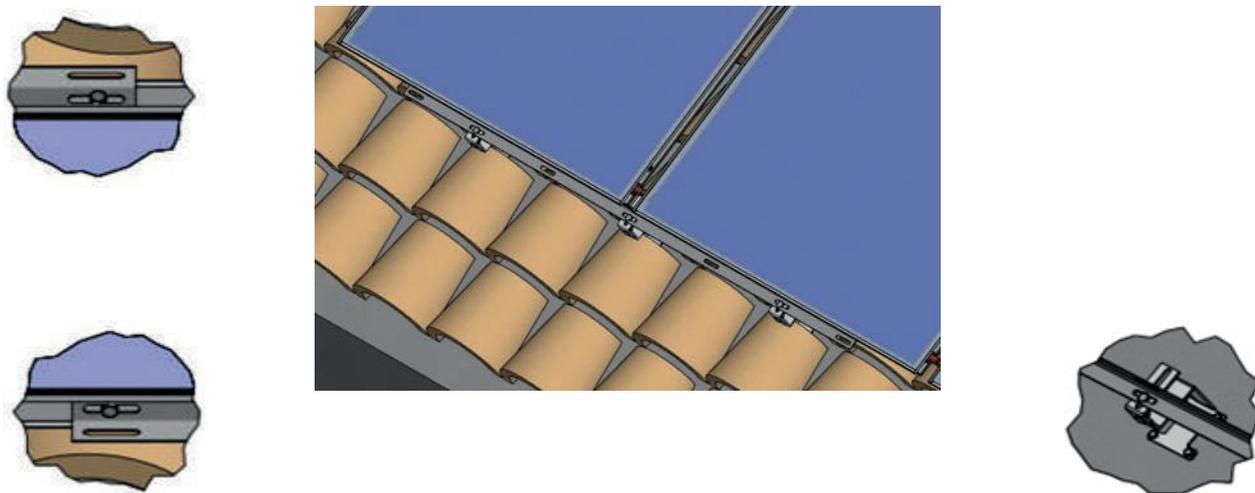


Illustration 7 : . Visser le capteur à la structure

### 4.2 Visser le capteur à la structure terrasse

Repérer les entraxes des triangles de supportage à la page 7 en fonction du degré voulu.  
Fixer les triangles de supportage au sol et les relier avec le profilé aluminium inférieur (Illustration 1).  
Positionner le capteur sur la structure obtenue.  
Glisser le profilé aluminium supérieur dans le capteur (Illustration 2).  
Resserrer le profilé supérieur avec les écrous fournis.



Illustration 1 :



Illustration 2:

## 5. Liaison entre les capteurs

Pour chaque batterie de capteurs, une vanne d'arrêt à bille doit être installée à l'entrée. À la sortie, il y aura une vanne d'arrêt de type sphère qui permet l'isolement des batteries en cas de panne (compris dans le kit).



### ATTENTION !

La connexion entre les capteurs sera réalisée avec des raccords à compression en trois parties. Utiliser deux clés pour serrer ces raccords afin d'éviter le vrillage des tubes du collecteur, ce qui engendrerait un refus de garantie.

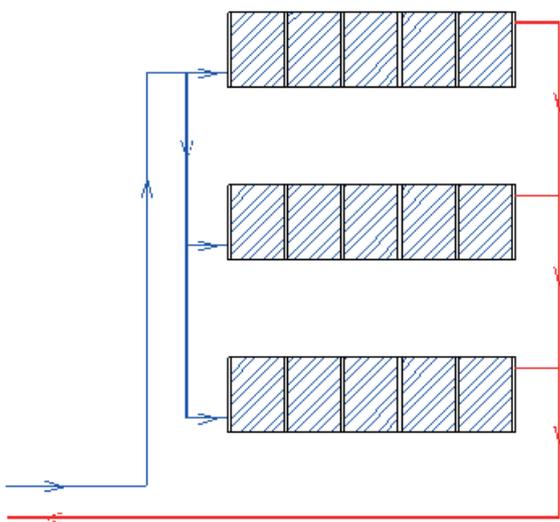
L'installation de la sonde de température s'effectuera à la sortie de la batterie des capteurs, en veillant à ce que la sonde pénètre le plus loin possible dans le doigt de gant prévu à cet effet et fourni avec le kit solaire.

Les batteries des capteurs solaires peuvent être connectées les unes aux autres en parallèle.

L'inclinaison minimale à laquelle les capteurs peuvent être installés est de 15° au-dessus de l'horizontale. De légères inclinaisons pourraient faire goutter l'eau qui se condense à l'intérieur du verre sur l'absorbeur, ce qui endommagerait son traitement de surface.

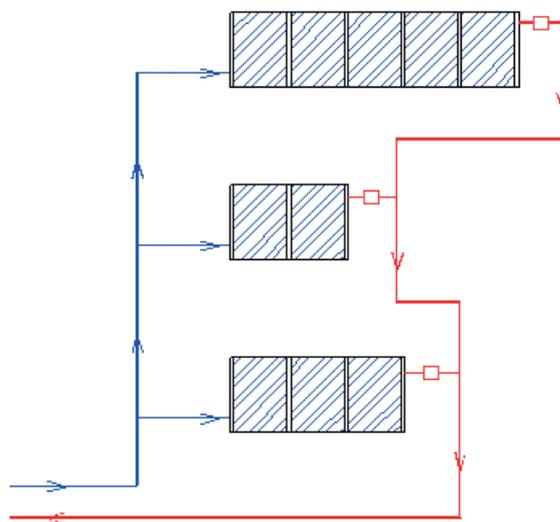
La configuration des capteurs verticaux permet le raccordement jusqu'à 6 unités en série sans problèmes de dilatation ou de déséquilibre hydraulique.

Pour la connexion en parallèle de plusieurs batteries de capteurs, il est recommandé d'utiliser la méthode de Tickelmann. Lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser cette méthode ou lorsqu'il existe des batteries avec un nombre différent de capteurs, le circuit peut être équilibré à l'aide de vannes d'équilibrage.



Équilibré en Tickelmann :

Exemple : Connexion de 15 capteurs en 3 batteries de 5 capteurs chacune



Équilibrage avec vannes d'équilibrage :

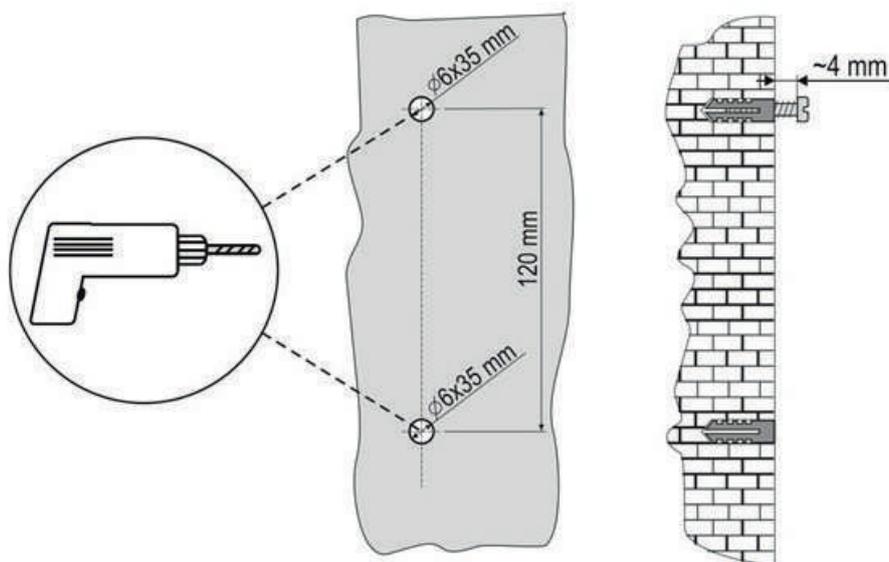
Exemple : Connexion de 3 batteries avec un nombre différent de capteurs

## 6. Montage du régulateur

### 6.1 Fixation murale

Montez la régulation dans un endroit propre et sec, sans aucune source électromagnétique.  
Les régulations SGC peuvent se monter sur la paroi du mur.

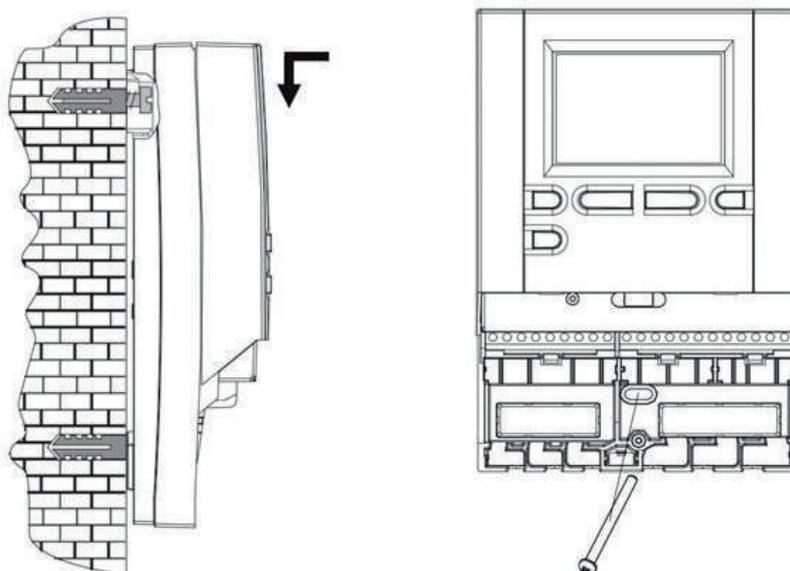
Pour cela, procédez comme indiqué ci-dessous :



- Forez 2 trous de 6 mm de diamètre et environ 40 mm de profondeur.

- La distance verticale entre les 2 trous de forage doit être de 120 mm.

- Placez une cheville dans les trous de forage. Dans le trou supérieur, placez la vis de manière à ce qu'elle sorte de 4 mm du mur.



## 6.2 Câblage électrique

Avant de commencer le câblage, vérifiez la section des câbles en fonction de la réglementation en vigueur.



### **ATTENTION !**

Le branchement électrique de la régulation doit être effectué par un professionnel qualifié ou par une organisation agréée. Avant de procéder au câblage, assurez-vous que l'interrupteur principal d'alimentation est coupé.

Respectez les recommandations sur les installations électriques à basse tension (IEC 60364 et VDE 0100), ainsi que les règlements en vigueur relatifs à la prévention des accidents, la protection de l'environnement, et les autres réglementations nationales.

Avant d'ouvrir le boîtier, vérifiez que tous les pôles de l'alimentation sont bien coupés. Le non-respect de cet avis peut entraîner des blessures graves telles que des brûlures et peut même présenter des risques mortels.

La régulation doit être raccordée à l'alimentation via un coupe-circuit pour tous les pôles. La distance entre les pôles de l'interrupteur disjoints doit être d'au moins 3 mm.

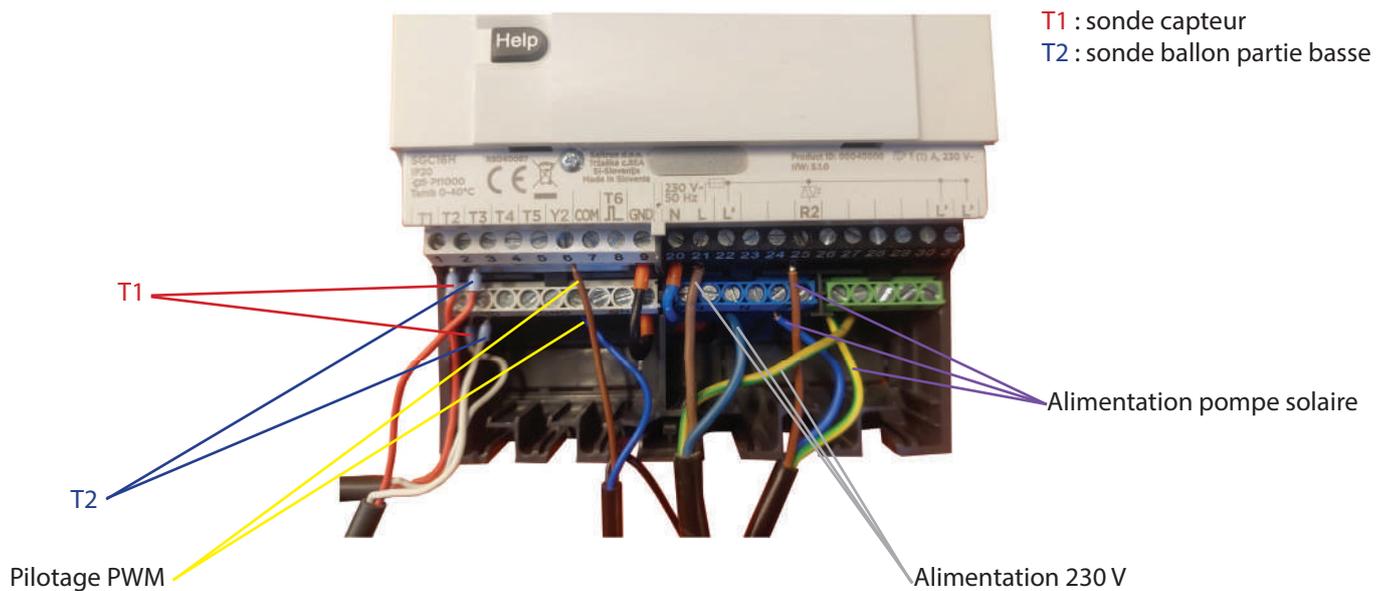
Les relais R2 sont des relais semi-conducteurs, conçus pour la régulation de la vitesse de rotation de la pompe. Toutes les connexions basse tension, comme celles des sondes de température, doivent être séparées des connexions réseau. Les branchements des sondes de température se font du côté gauche, et les branchements réseau se font du côté droit de l'appareil.

### **RACCORDEMENT DE LA POMPE BASSE CONSOMMATION PAR LE SIGNAL DE COMMANDE EXTERNE**

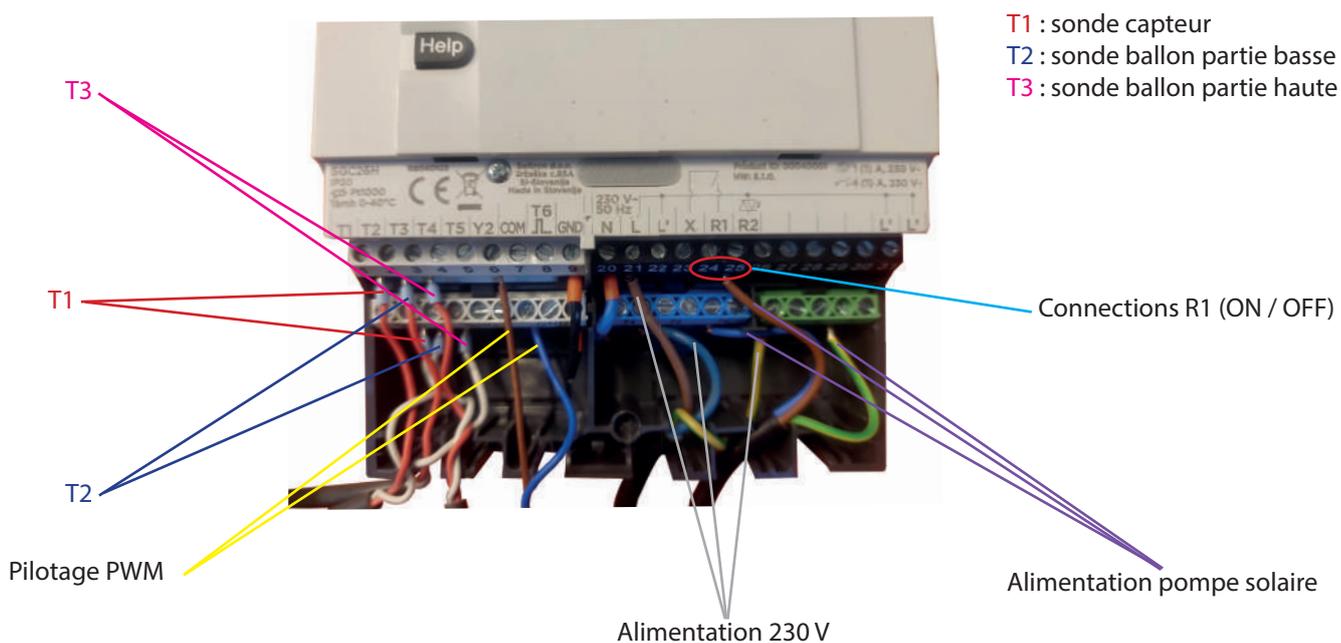
La régulation SGC 16 et la régulation SGC 26 permettent de réguler le régime des pompes basse consommation grâce à un signal de commande externe PWM. Pour activer ce mode de régulation, réglez le paramètre S3.1 sur 2 pour la pompe de circulation R2.

Pour le pilotage PWM, câble marron sur Y2 et câble bleu en GND.

**Régulation SGH 16 :**



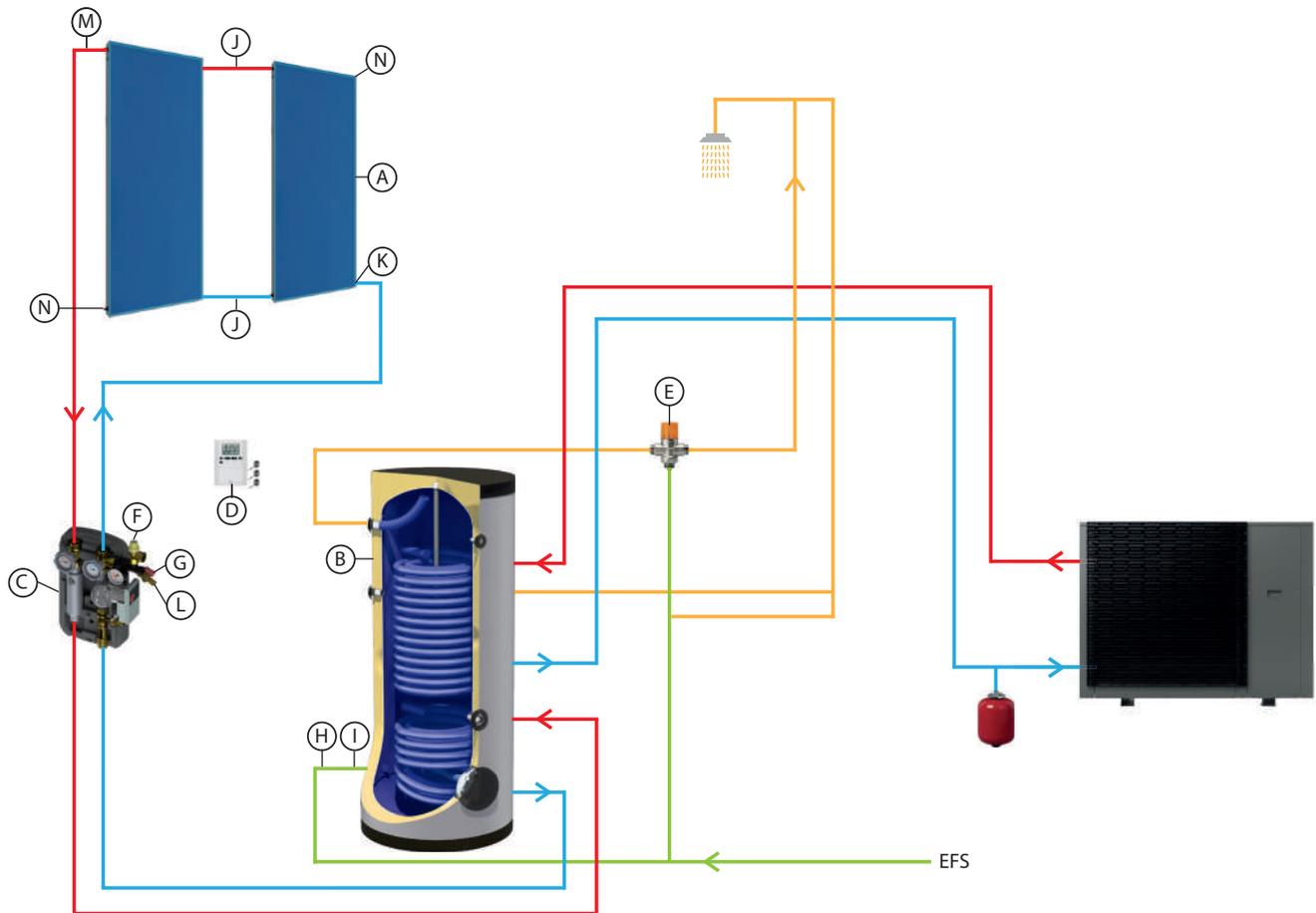
**Régulation SGH 26 :**



## 7. Installation kit solaire

### 7.1 Sous pression

#### Schéma chauffe eau solaire individuel (CESI) \*



Légende		
A	Capteur	
B	Ballon	
C	Groupe de transfert	
D	Régulation SGC 26**	
E	Mitigeur	
F	Soupape de pression solaire	
G	Vase d'expansion solaire	
H	Soupape de sécurité ECS ***	

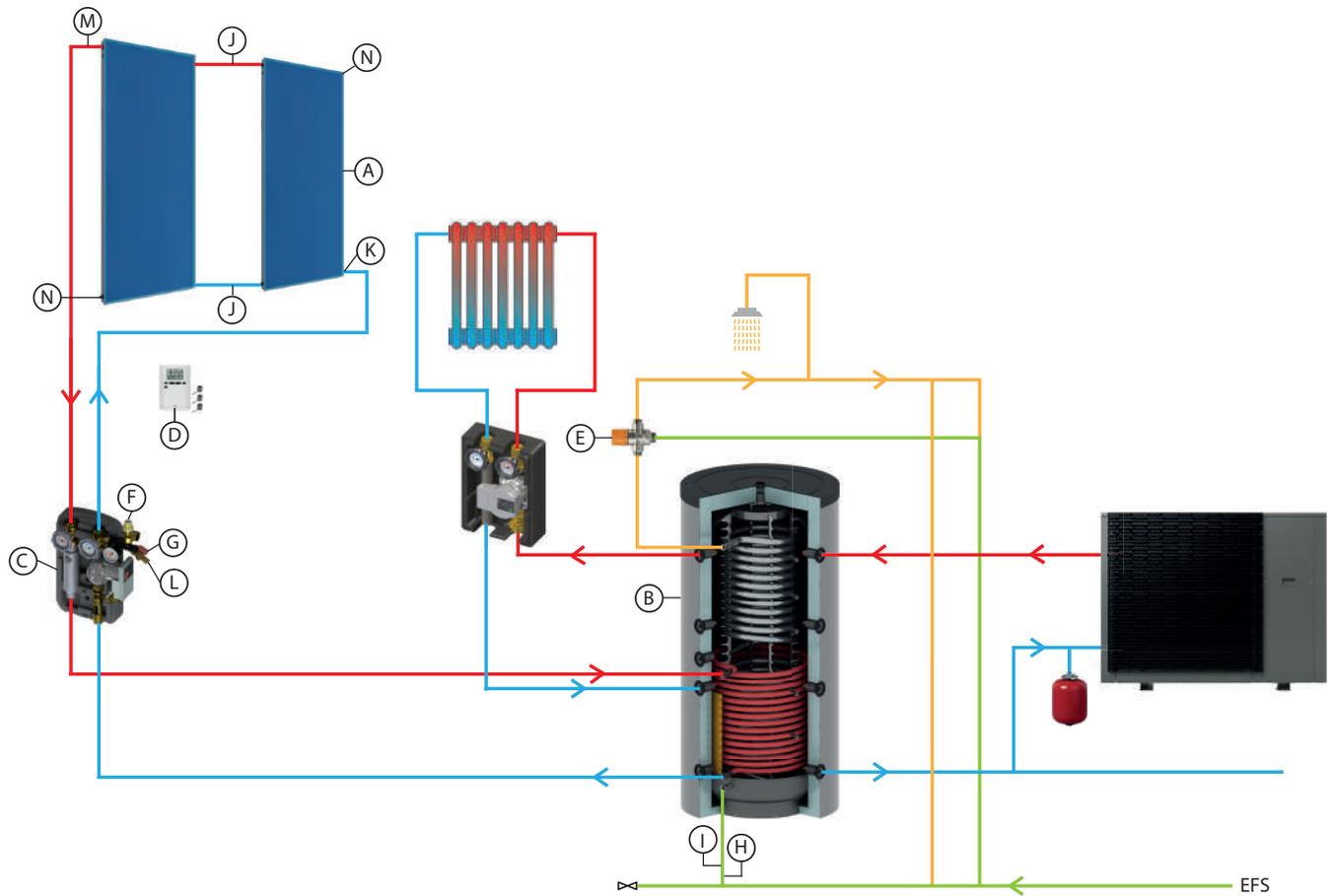
Légende		
I	Vase d'expansion sanitaire ***	
J	Manchon	
K	Mamelon départ capteur solaire	
L	Bidon de fluide caloporteur	
M	Te en laiton + doigt de gant + purgeur	
N	Bouchon solaire	

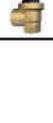
\* Les schémas de principe permettent la compréhension d'un système. Ils ne sont en aucun cas considérés comme des schémas d'exécution. Seul le bureau d'étude est habilité à fournir un schéma d'exécution.

\*\* Régulation SGC 16H si ballon 1 serpentin

\*\*\* Optionnel

## Schéma système solaire combiné (SSC) \*



Légende		
A	Capteur	
B	Ballon	
C	Groupe de transfert	
D	Régulation SGC 26**	
E	Mitigeur	
F	Soupape de pression solaire	
G	Vase d'expansion solaire	
H	Soupape de sécurité ECS ***	

Légende		
I	Vase d'expansion sanitaire ***	
J	Manchon	
K	Mamelon départ capteur solaire	
L	Bidon de fluide caloporteur	
M	Te en laiton + doigt de gant + purgeur	
N	Bouchon solaire	

\* Les schémas de principe permettent la compréhension d'un système. Ils ne sont en aucun cas considérés comme des schémas d'exécution. Seul le bureau d'étude est habilité à fournir un schéma d'exécution.

\*\* Régulation SGC 16H si ballon 1 serpentin

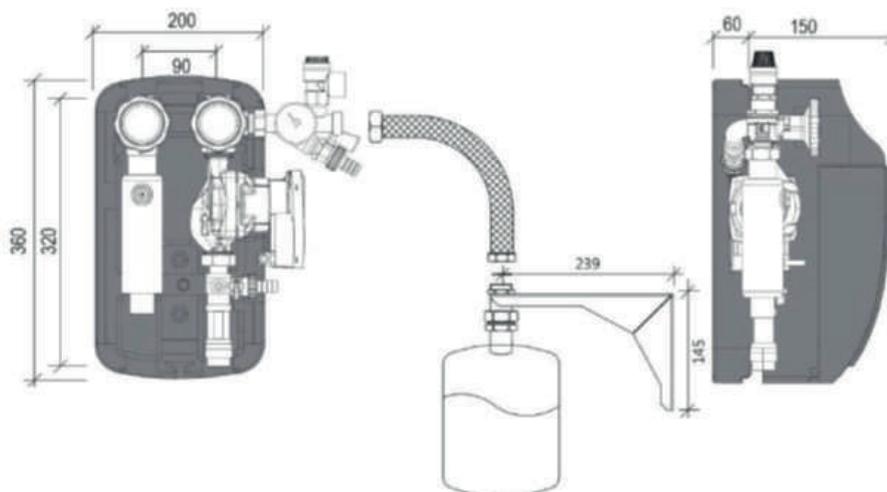
\*\*\* Optionnel

## Instructions de montage du groupe de transfert

Le groupe de transfert est un groupe solaire à circulation forcée avec débit variable. Il peut être installé sur un mur grâce aux pattes de support fournies.

### *Il est composé de :*

- Vannes à bille avec thermomètre intégré
- Raccords pour tuyau flexible pour vase d'expansion
- Vanne de sécurité et manomètre intégrés dans le groupe de sécurité compact
- Pompe de circulation modèle compatible : Wilo PARA ST 25/7
- Isolation en EPP noir 40 g/l
- Étanchéité garantie par des joints et des butoirs plats
- Régulateur de Flux , échelles de réglage : 0,5 à 6 l/min



## Procédure d'Installation

Choisir un emplacement approprié pour l'installation murale.  
Vérifier que l'emplacement permet une bonne accessibilité pour les opérations de maintenance et de réglage.

### Fixation du Groupe :

Fixez les pattes de support au mur en utilisant des chevilles et des vis appropriées.  
Placez le groupe sur les pattes de support.

### Connexion des tuyaux :

Raccordez les tuyaux de refoulement et de retour aux raccords du groupe de transfert.  
Assurez-vous que toutes les connexions sont bien serrées pour éviter les fuites.  
Assurez-vous que la sortie chaude des capteurs solaires est connectée au côté chaud du module solaire, puis à l'entrée haute de l'échangeur du ballon.  
Vérifiez également que le bas de l'échangeur est connecté du côté où se trouve le circulateur solaire.

### Connexion du vase d'expansion :

Raccordez le tuyau flexible (non fourni) du vase d'expansion au raccord prévu sur le groupe.  
Fixez le vase d'expansion à l'emplacement prévu en utilisant les supports et les vis (non fournis).  
Réglez la pression du vase d'expansion pour qu'elle soit légèrement inférieure à la pression nominale à froid déterminée.

## Remplissage du système

Il se fait à l'aide d'une station de remplissage équipée d'une pompe et d'une réserve pour le fluide.  
Le remplissage doit se faire sans rayonnement solaire ou si les capteurs sont entièrement recouverts.

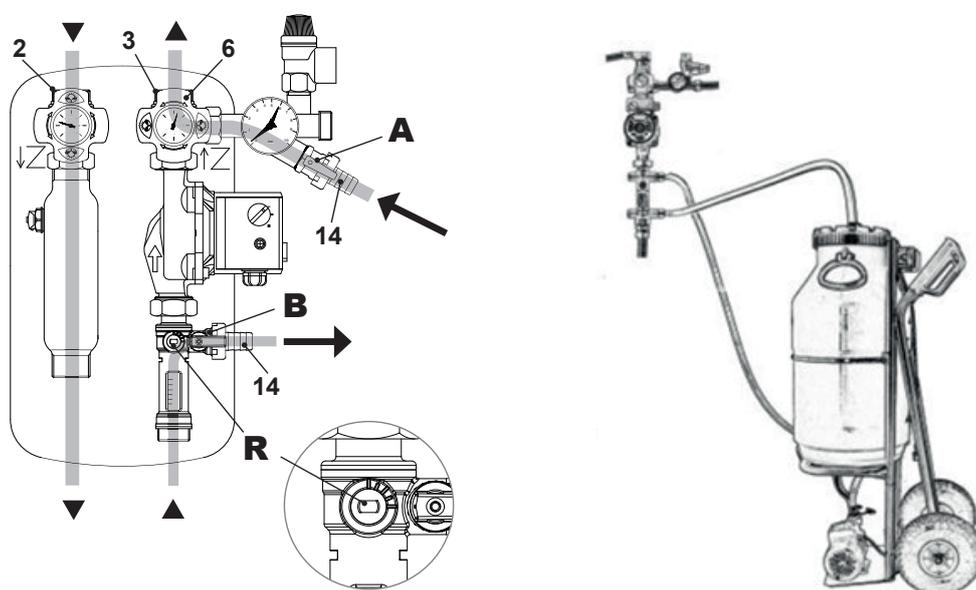
Remplissez le système avec le fluide caloporteur approprié.  
Vérifiez les raccordements et le sens de circulation du fluide caloporteur.

### **Réglage de la Pression :**

Utilisez une méthode simple pour déterminer et régler la pression nominale à froid du circuit solaire.  
Prévoyez une pression de 1 bar et ajoutez 0,1 bar par mètre de dénivelé entre les capteurs et le ballon, ainsi que 0,1 bar tous les 5 mètres de tube de liaison entre les capteurs et le ballon.  
Fermer la vanne de remplissage.

### **Utilisation de la pompe de remplissage :**

Visser le tuyau inférieur de la pompe de remplissage au robinet A du groupe et le tuyau supérieur de la pompe de remplissage au robinet B du débitmètre.  
Fermer le pivot de réglage R du débitmètre (position horizontale).  
Allumer la pompe de remplissage pour introduire le fluide caloporteur par le robinet A.  
Contrôler la pression sur le manomètre et fermer le robinet A lorsque la pression est correcte.

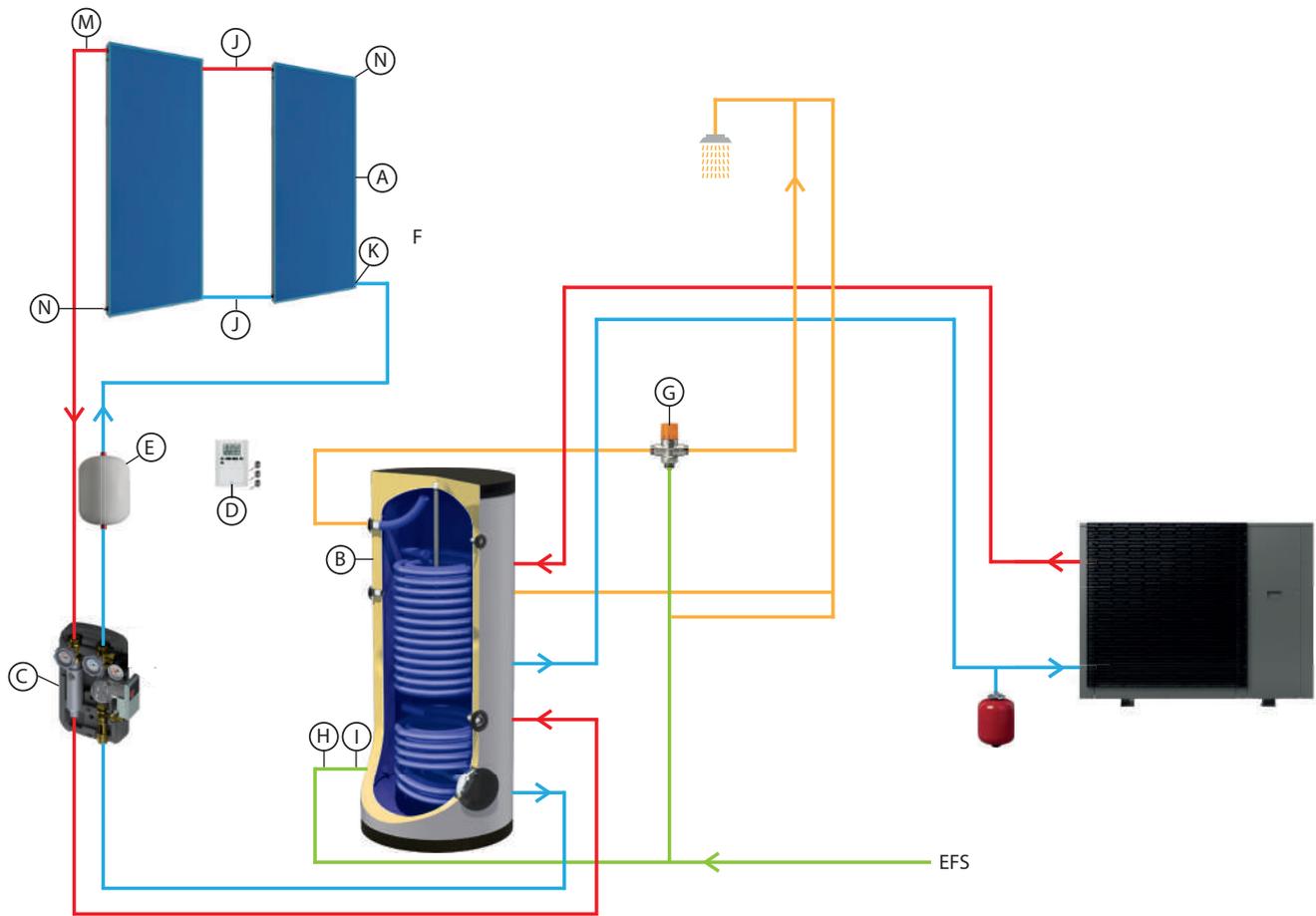


### **Réglage du débit:**

A l'aide de la vanne R, définir le bon débit du fluide caloporteur.  
A savoir 1 l/mn pour chaque capteur solaire.  
La valeur à respecter est indiquée sur la partie basse du flotteur.

## 7.2 Auto-vidangeable

### Schéma chauffe eau solaire individuel (CESI) \*



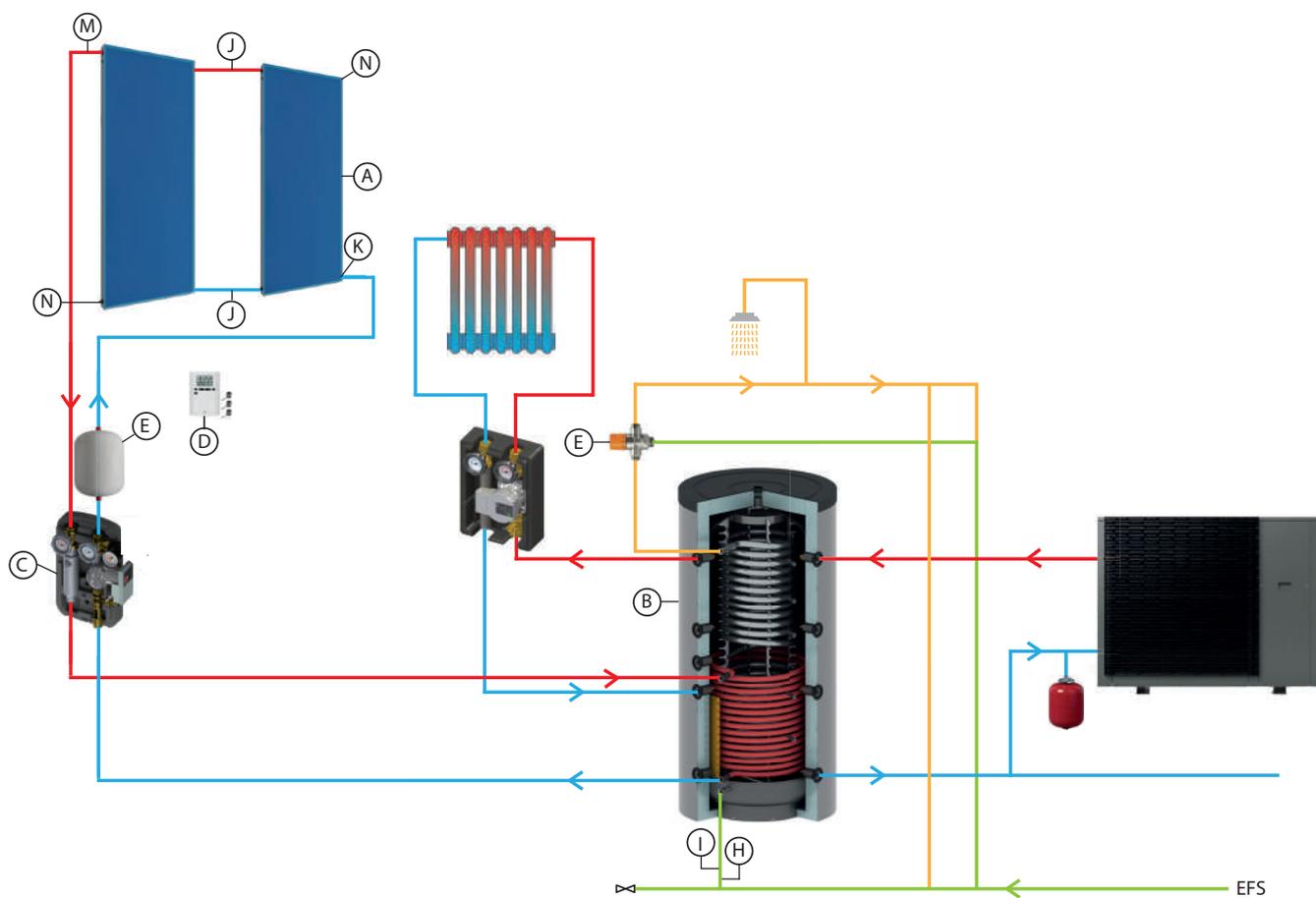
Légende		
A	Capteur	
B	Ballon	
C	Groupe de transfert	
D	Régulation SGC 26	
E	Réservoir tampon	
G	Mitigeur	
H	Soupape de sécurité ECS **	

Légende		
I	Vase d'expansion sanitaire **	
J	Manchon	
K	Mamelon départ capteur solaire	
M	Te en laiton + doigt de gant	
N	Bouchon solaire	

\* Les schémas de principe permettent la compréhension d'un système. Ils ne sont en aucun cas considérés comme des schémas d'exécution. Seul le bureau d'étude est habilité à fournir un schéma d'exécution.

\*\* Optionnel

## Schéma système solaire combiné (SSC) \*



Légende		
A	Capteur	
B	Ballon	
C	Groupe de transfert	
D	Régulation SGC 26	
E	Réservoir tampon	
G	Mitigeur	
H	Soupape de sécurité ECS **	

Légende		
I	Vase d'expansion sanitaire **	
J	Manchon	
K	Mamelon départ capteur solaire	
M	Te en laiton + doigt de gant	
N	Bouchon solaire	

\* Les schémas de principe permettent la compréhension d'un système. Ils ne sont en aucun cas considérés comme des schémas d'exécution. Seul le bureau d'étude est habilité à fournir un schéma d'exécution.

\*\* Optionnel

Pour que l'auto-vidange puisse se faire, il est primordial de respecter une pente minimale et de s'assurer de la non présence de points hauts ou bas.

Aucune contre pente possible entre les capteurs et le vase de récupération solaire.

La pente minimale recommandée est de 2% (à savoir 2 cm de baisse tous les mètres).

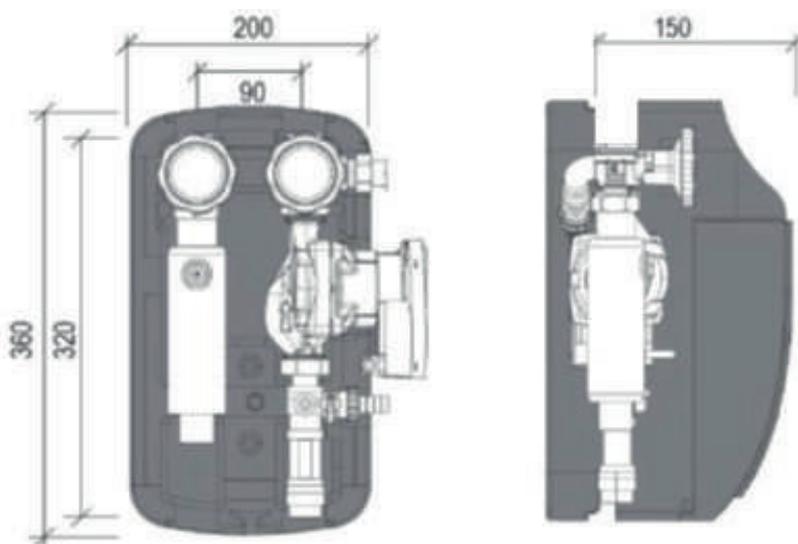
### **Instructions de montage du groupe de transfert**

Le groupe de transfert est un groupe solaire à circulation forcée avec débit variable.

Il peut être installé sur un mur grâce aux pattes de support fournies.

*Il est composé de :*

- Vannes à bille avec thermomètre intégré sans clapet anti retour
- Pompe de circulation modèle compatible : Wilo PARA ST 25/7
- Isolation en EPP noir 40 g/l
- Étanchéités garanties par des joints et des butoirs plats
- Régulateur de Flux , échelles de réglage : 0,5 à 6 l/min



### **Procédure d'Installation**

Choisir un emplacement approprié pour l'installation murale.

Vérifier que l'emplacement permette une bonne accessibilité pour les opérations de maintenance et de réglage.

#### **Fixation du Groupe :**

Fixez les pattes de support au mur en utilisant des chevilles et des vis appropriées.

Placez le groupe sur les pattes de support.

#### **Connexion des tuyaux :**

Raccordez les tuyaux de refoulement et de retour aux raccords du groupe de transfert.

Assurez-vous que toutes les connexions sont bien serrées pour éviter les fuites.

Assurez-vous que la sortie chaude des capteurs solaires est connectée au côté chaud du module solaire, puis à l'entrée haute de l'échangeur du ballon.

Vérifiez également que le bas de l'échangeur est connecté au côté où se trouve le circulateur solaire.

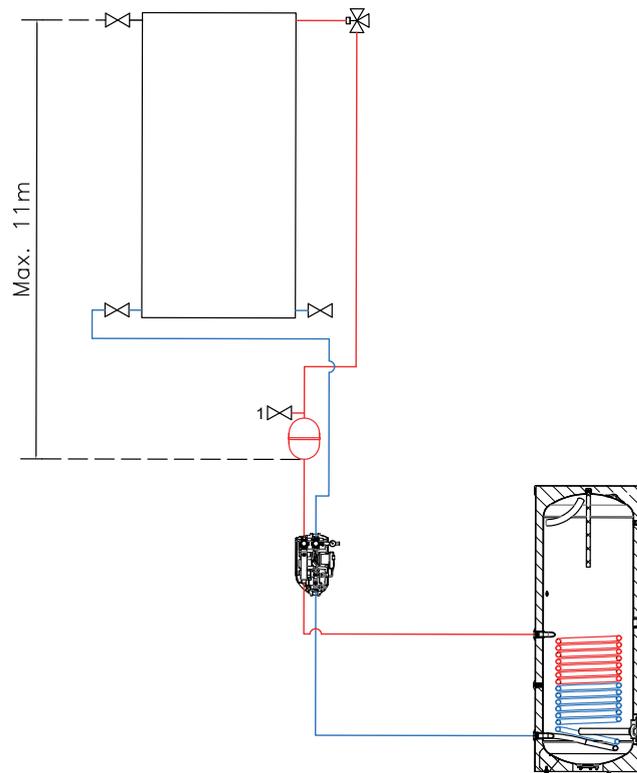
#### **Installation de la bouteille de récupération :**

L'emplacement de la bouteille est déterminante pour éviter les problématiques évoquées ci-dessous :

- Bouteille trop haute : l'auto-vidange ne peut pas se faire complètement. Il faut que le haut de la bouteille soit obligatoirement sous le point bas des capteurs, maximum à 11 m.

- Bouteille trop basse : la hauteur manométrique sera trop importante pour que le caloporteur arrive au point haut de l'installation.

- La bouteille de récupération doit être placée en amont et plus haut que le circulateur.



### **Remplissage du système:**

Il se fait à l'aide d'une station de remplissage équipée d'une pompe et d'une réserve pour le fluide.

Le remplissage doit se faire sans rayonnement solaire ou si les capteurs sont entièrement recouverts.

Installer une vanne de purge (non fournie) au dessus du réservoir de récupération, comme indiqué sur le schéma ci dessus.

Remplissez le système avec le fluide caloporteur approprié.

Vérifiez les raccordements et le sens de circulation du fluide caloporteur.

Raccorder le tuyau de la station de remplissage au débitmètre du groupe de transfert solaire (schéma page 13, n°14)

Mettre le fluide caloporteur dans la pompe de remplissage.

Ouvrir la vanne latérale B (schéma page 13) et commencer à remplir l'installation.

Utiliser la vanne de trop plein située au dessus du vase de remplissage pour chasser l'air à l'intérieur du circuit et pour surveiller le remplissage.

Veillez faire attention de bien récupérer le fluide qui s'en échappe.

Lorsque le fluide caloporteur commence à s'écouler par la vanne de trop plein, arrêter la pompe de remplissage et fermer la vanne latérale de remplissage B située sur le débitmètre.

Débrancher le tuyau de remplissage.

L'installation est remplie.

### Réglage du débit:

A l'aide de la vanne R, définir le bon débit du fluide caloporteur.  
A savoir 1 l/mn pour chaque capteur solaire.  
La valeur a respecté est indiquée sur la partie basse du flotteur.

## 8. Mise en service

### CONTRÔLE GÉNÉRAL DE L'INSTALLATION

1. Vérifier l'étanchéité des différents raccordements.
2. Confirmer le sens de circulation du glycol au niveau du groupe de transfert.
3. S'assurer que le côté secondaire (ecs) est mis en eau.
4. Vérifier que toute l'installation est isolée.
5. Contrôler que les sondes sont insérées dans les doigts de gants et raccordées.
6. Effectuer le contrôle des capteurs immédiatement après leur installation (avant le démontage de l'échafaudage et la fermeture des gaines techniques).
7. S'assurer que les robinets de purge et de vidange sont fermés.
8. Vérifier la pression du vase solaire avant l'installation. S'assurer que le vase d'expansion est installé et que la pression de glycol est réglée selon la hauteur de l'installation et les indications du fabricant.
9. Vérifier que la soupape de sécurité ne peut pas être isolée par une vanne ou autre organe.
10. La soupape doit être raccordée sur le réservoir de récupération glycol.

## 9. Régulation



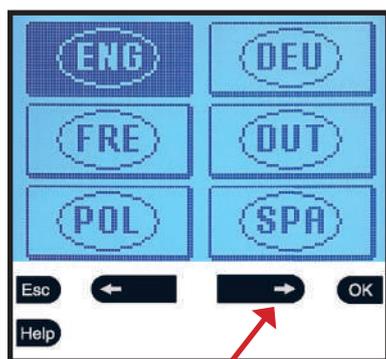
### ATTENTION !

- Pour une installation solaire avec 1 serpentin, la régulation SGC 16H sera utilisée.
  - Pour une installation solaire avec 2 serpentins ou un kit SCC, la régulation SGC 26H sera utilisée.
- Au niveau de l'utilisation de la régulation, un code peut vous être demandé. Vous devrez saisir 0001 (explications page 27/28).

### 9.1 Régulation SGC 16H

*Démarrage rapide : la configuration initiale de la régulation*

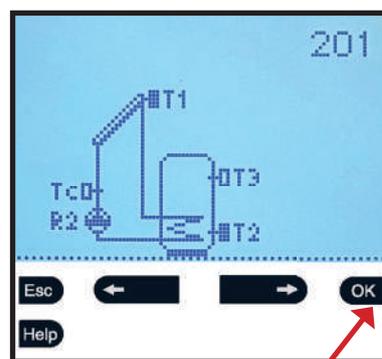
Alimenter la régulation, le réglage de la régulation apparaît à l'écran :



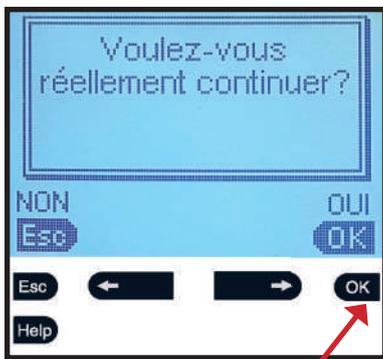
A l'aide des flèches, déplacez-vous sur FRE confirmez avec OK



Cliquer sur OK



Le schéma 201 s'affiche d'office, cliquer sur OK



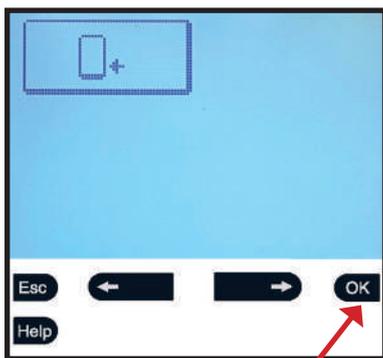
Confirmez en cliquant sur OK



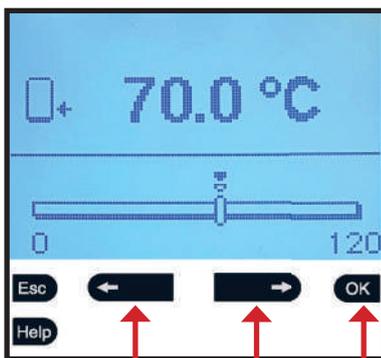
**Changement de la température de consigne** : le menu principal s'affiche, cliquer sur OK



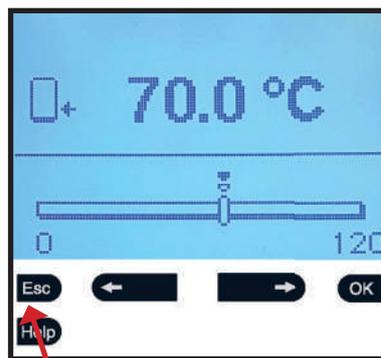
Le thermomètre est sélectionné d'office, cliquer sur OK



Cliquer sur OK



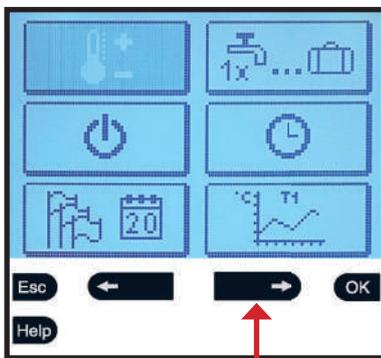
Cliquer sur la flèche de gauche pour baisser la température, ou sur la flèche de droite pour l'augmenter  
Cliquer sur OK



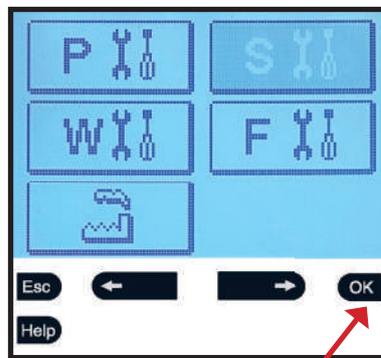
Cliquer sur Esc jusqu'à revenir au menu principal



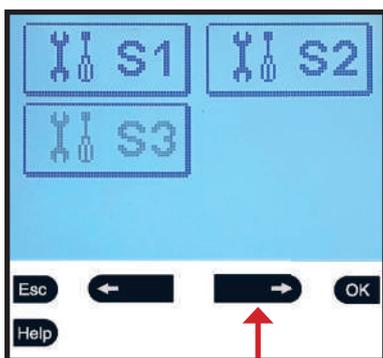
**Configuration de la pompe solaire** :  
Menu principal : cliquer sur OK



Cliquer sur la flèche de droite à plusieurs reprises



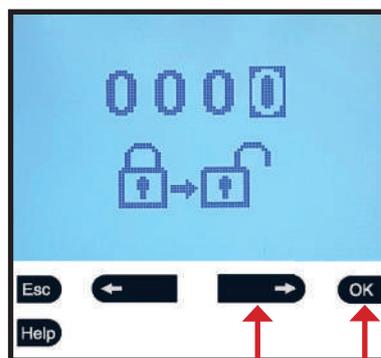
Lorsque S est sélectionné, cliquer sur OK



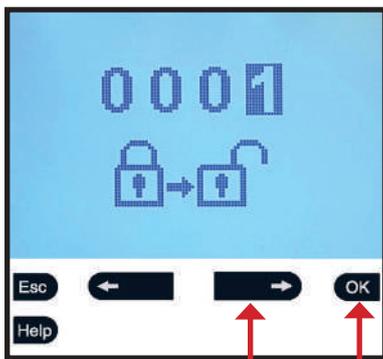
Cliquer sur la flèche de droite à plusieurs reprises jusqu'à sélectionner S3, puis faites OK



Cliquer sur OK  
**Le paramètre de système est protégé par un mot de passe**



Cliquer sur la flèche de droite à plusieurs reprises jusqu'à sélectionner le dernier 0, puis faites OK



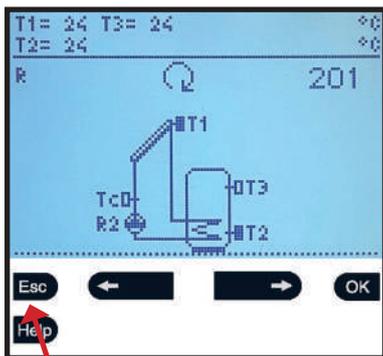
Le 1 apparaît, cliquer sur la flèche de droite une fois, puis faites OK



Cliquer sur la flèche de droite une fois



Cliquer sur OK  
Le S3.1=2, signifie que le régulateur contrôle la pompe avec les système PWM

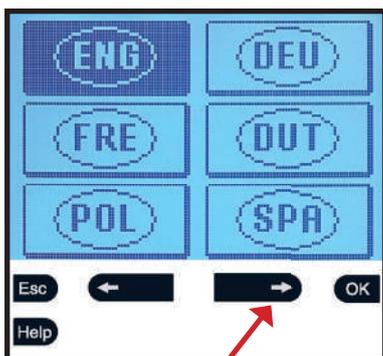


Puis cliquer sur Esc jusqu'à revenir au schéma 201

## 9.2 Régulation SGC 26H

### Démarrage rapide : la configuration initiale de la régulation

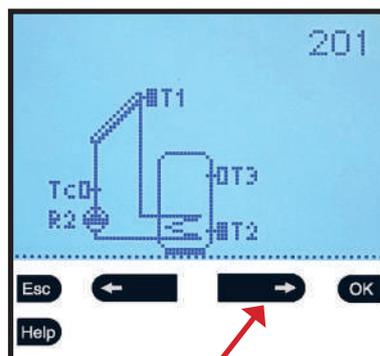
Alimenter la régulation, le réglage de la régulation apparaît à l'écran :



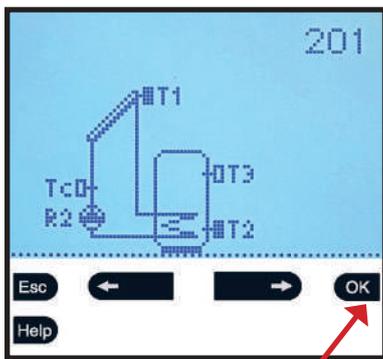
A l'aide des flèches, déplacez-vous sur FRE confirmez avec OK



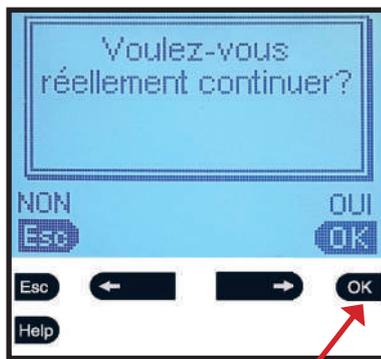
Cliquer sur OK



Le schéma 201 s'affiche d'office, cliquer sur la flèche de droite jusqu'à afficher le schéma 214



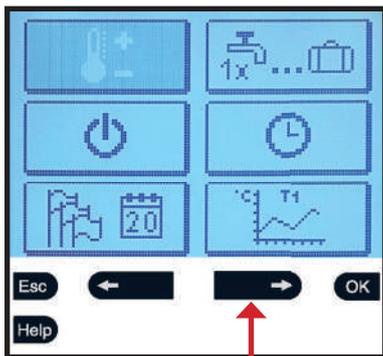
Confirmez en cliquant sur OK



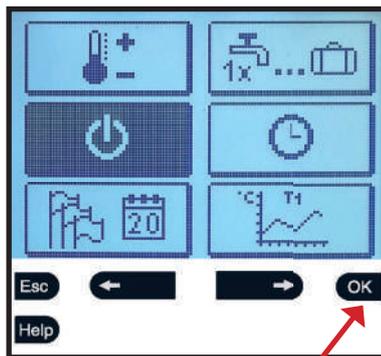
Confirmez en cliquant sur OK



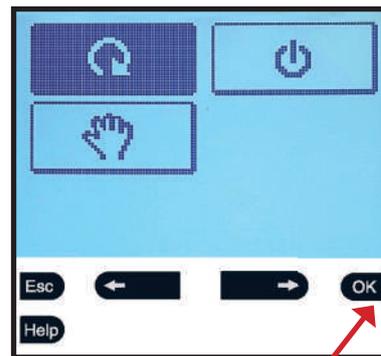
Le menu principal s'affiche, cliquer sur OK



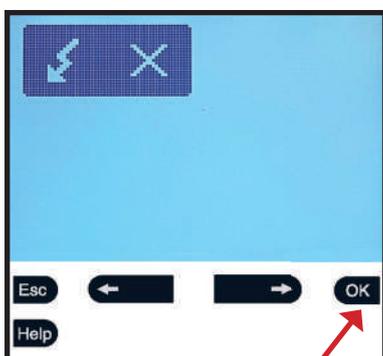
Cliquer sur la flèche de droite à plusieurs reprises pour atteindre le symbole marche/arrêt



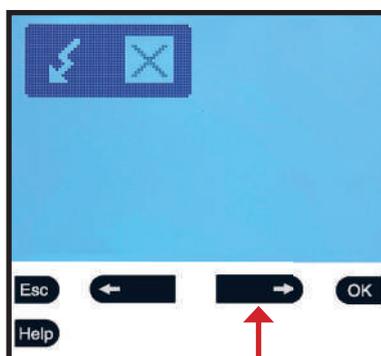
**Activation du R1 (23/24 contact ON/ Off) PAC ou résistance**  
Cliquer sur OK



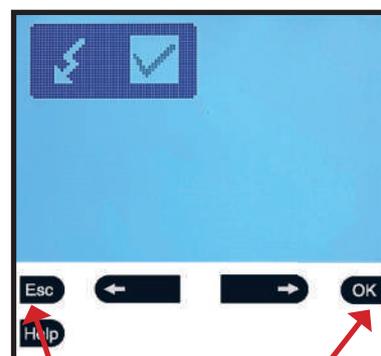
Cliquer sur OK



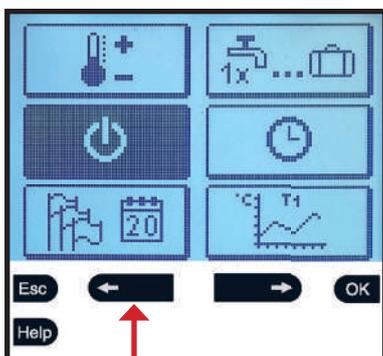
Cliquer sur OK



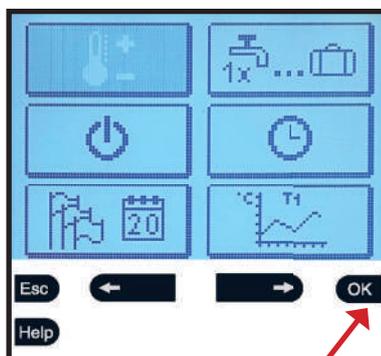
Cliquer sur la flèche de droite



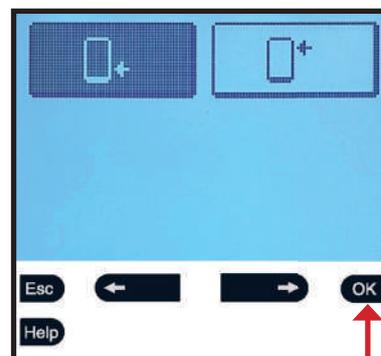
Cliquer sur OK  
Puis sur Esc



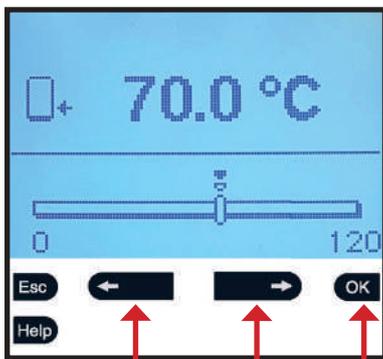
Cliquer sur la flèche de gauche



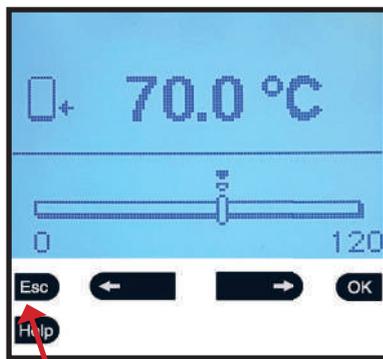
Cliquer sur OK



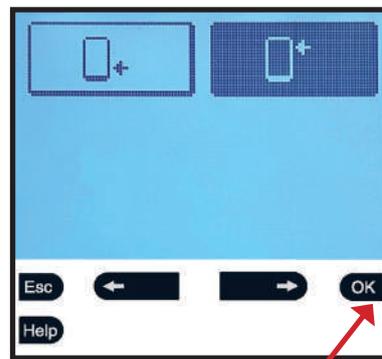
**Changement de la température de consigne : pour capteur solaire**



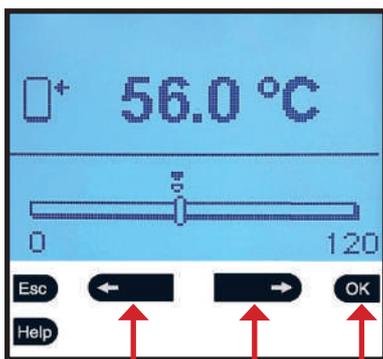
Cliquer sur la flèche de gauche pour baisser la température, ou sur la flèche de droite pour l'augmenter  
Cliquez sur OK



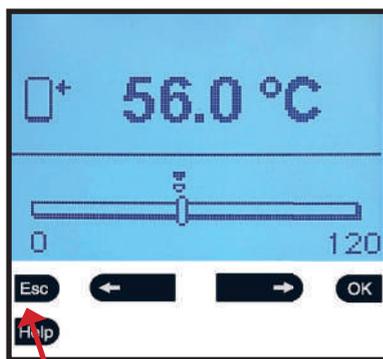
Cliquer sur Esc jusqu'à revenir au réglage de température



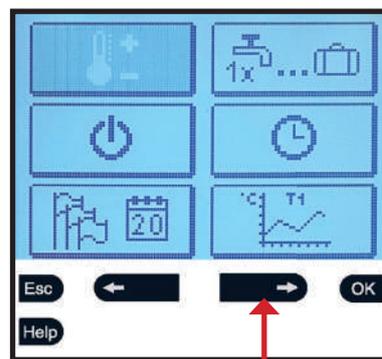
**Changement de la température de consigne : pour PAC ou régulation**  
Cliquez sur OK



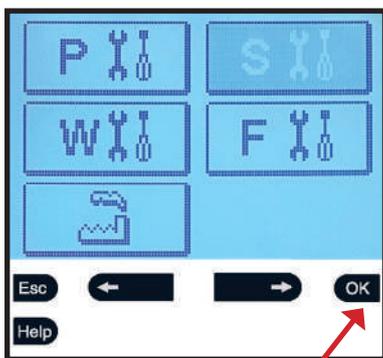
Cliquer sur la flèche de gauche pour baisser la température, ou sur la flèche de droite pour l'augmenter  
Cliquez sur OK



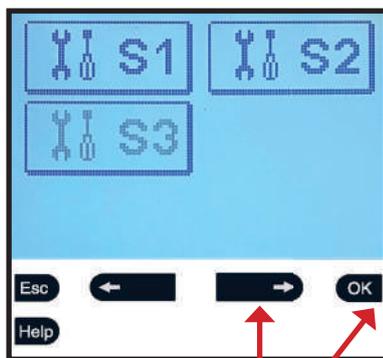
Cliquer sur Esc jusqu'à revenir au réglage de température



Cliquez sur la flèche de droite



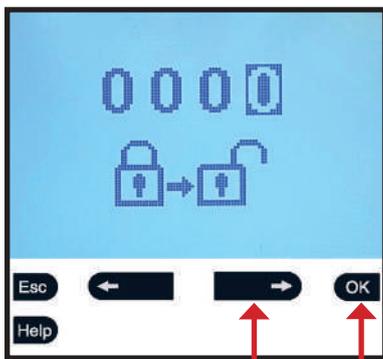
Lorsque S est sélectionné, cliquez sur OK



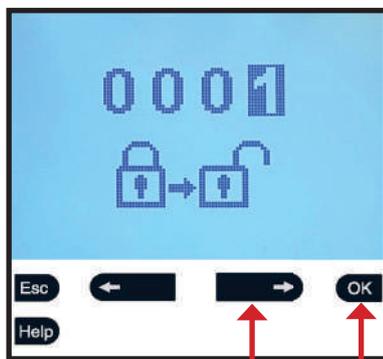
Cliquez sur la flèche de droite à plusieurs reprises jusqu'à sélectionner S3, puis faites OK



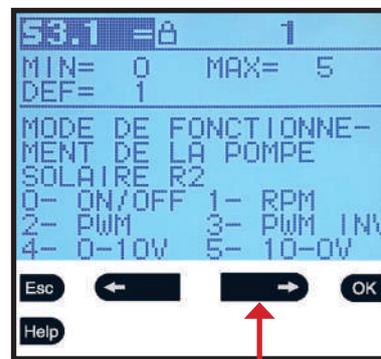
Cliquez sur OK  
**Le paramètre de système est protégé par un mot de passe**



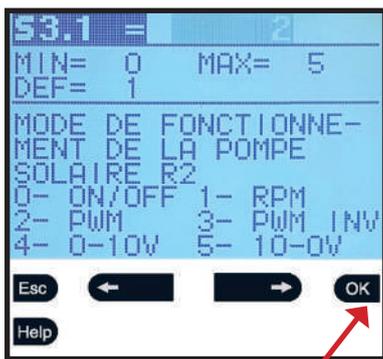
Cliquer sur la flèche de droite à plusieurs reprises jusqu'à sélectionner le dernier 0, puis faites OK



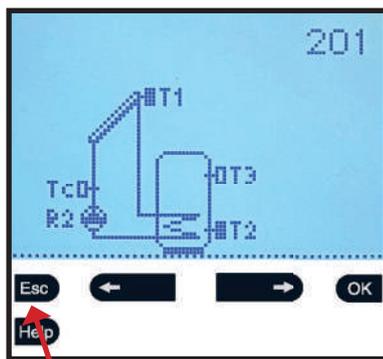
Le 1 apparaît, cliquer sur la flèche de droite une fois, puis faites OK



Cliquer sur la flèche de droite une fois



Cliquer sur OK  
Le S3.1=2, signifie que le régulateur contrôle la pompe avec les système PWM



Puis cliquer sur Esc jusqu'à revenir au schéma 214

## Informations pour SGC 16 et 26 :

### 1. T1 (Température Capteur) et T2 (Température bas du ballon) :

T1 mesure la température du capteur solaire thermique. Il est utilisé pour déterminer s'il y a suffisamment d'énergie solaire disponible pour chauffer le ballon d'eau.

T2 mesure la température au bas du ballon de stockage d'eau chaude. Cette sonde est essentielle pour évaluer le niveau de chaleur déjà disponible dans le ballon et pour décider si l'eau doit être chauffée davantage.

### 2. Fonctionnement du relais R2 de la pompe solaire (lié à T1 et T2) :

Lorsque T1 (température du capteur solaire) est supérieure à T2 (température du bas du ballon), cela signifie qu'il y a une disponibilité d'énergie solaire pour chauffer l'eau dans le ballon.

R2, un relais contrôlé par cette différence de température, s'active pour démarrer la pompe qui transfère l'énergie solaire du capteur vers le ballon d'eau chaude. Ce processus continue jusqu'à ce que la différence de température soit compensée ou que T2 atteigne une température maximale prédéfinie.

P1.1 : écart de température entre t1 (capteur) et t2 (ballon).

S 2.3 : protection contre le gel des capteurs solaires - valeur sur 1 pour activer (conseillé).

Cela signifie que lorsque la température descend en dessous de la valeur réglée (p2.18 : température des capteurs pour la protection contre le gel), la pompe solaire se met en marche pour éviter le gel des capteurs et des conduites.

S 2.7 : refroidissement du ballon - valeur sur 1 pour activer.

Cela signifie que lorsque le ballon dépasse sa température cible (p2.4 température de réglage max), il se refroidit jusqu'à atteindre la température de consigne p2.3.

Le refroidissement s'effectue via les capteurs et la tuyauterie.

P 2.17 : température arrêt de sécurité pour les capteurs solaires.

## Spécificité pour la régulation SGC 26

### 3. T3 (Température haute du ballon) et R1 (Contact ON/OFF) :

T3 mesure la température en haut du ballon, souvent proche de la zone où l'eau est extraite pour l'usage domestique. R1 est un relais simple en mode ON/OFF, activé pour maintenir la température dans le haut du ballon lorsque T3 est en dessous de la température cible.

Ce relais peut déclencher une source de chaleur d'appoint (comme une résistance électrique ou un autre système de chauffage type PAC, chaudières, ect...) si la chaleur solaire n'est pas suffisante pour atteindre la température définie pour T3. La configuration de la température cible pour T3 et son hystérésis permettent de contrôler précisément l'activation de R1, garantissant que la source de chaleur ne s'active que lorsque nécessaire.

P1.11, qui gère l'hystérésis de R1, permet d'éviter des démarrages et des arrêts trop fréquents de la PAC. Cela améliore l'efficacité énergétique et prolonge la durée de vie des équipements.

#### Fonctionnement global du système :

R2 contrôle l'apport de chaleur solaire. Si T1 (capteur solaire) est plus chaud que T2 (bas du ballon), il transfère la chaleur du capteur vers le ballon.

R1 (contact ON/OFF) active une source de chaleur d'appoint lorsque T3 (haut du ballon) descend en dessous d'une certaine température, pour maintenir l'eau à une température de confort.

The logo for STG, featuring the letters 'STG' in a bold, white, sans-serif font on a blue background.

MATERIEL DE CHAUFFAGE - EAU CHAUDE SANITAIRE - SYSTEME SOLAIRE - CLIMATISATION

**STG - GROUPE DIFFUSALP**  
**14, rue de Mollaret**  
**38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER**  
**[contact@diffusalp.com](mailto:contact@diffusalp.com)**  
**[www.stgfrance.com](http://www.stgfrance.com)**  
**TEL - 04 37 46 40 90**