

## Une régulation intégrant la GRS (Garantie de Résultats Solaires)

### Les atouts de la régulation CLIPSOL

#### Exploitation rapide des données

Dans l'optique d'optimiser le travail des exploitants, les données récupérables de l'installation (historique des dernières 48h, bilan énergétique et de fonctionnement, mémorisation de ces "bilans" au début de chaque mois sur une fenêtre de 12 mois glissants pour appréhender l'évolution du comportement de l'installation) sont déjà formatées en interne par le régulateur pour accéder rapidement et simplement aux informations pertinentes pour le contrôle de l'installation.

Une analyse complète à partir des données brutes est toutefois toujours possible (enregistrement en temps réel de l'état de toute l'installation).



Boîtier standard

Carte de régulation du Blocsol ECS

#### Transparence de fonctionnement

Installé sur le Blocsol, le contrôleur CLIPSOL s'adapte à de nombreux cas de schémas hydrauliques et permet de former un véritable module solaire tant sur le plan hydraulique qu'en ce qui concerne l'exploitation des résultats de comptage énergétique

ou la maintenance : TOUT est contrôlable depuis le régulateur CLIPSOL par le biais d'une interface locale, embarquée sur le produit, ou par le logiciel de supervision, accessible aux Bureaux d'Etudes, Installateurs, et Maîtres d'Ouvrages.

#### Transfert des données personnalisable

Pour automatiser le relevé des informations (comptage énergétique et/ou maintenance), on peut choisir des options de transfert, en local ou à distance :

- par fax : en cas de défaut, en début de mois, pour obtenir les bilans énergétiques et/ou les informations de GRS embarquée,
- par dialogue au protocole JBUS/MODBUS : avec une centrale "maître" qui rassemble les informations issues de plusieurs ins-

tallations (solaires ou non) mises en réseau. Toutes les variables-clés de l'installation sont accessibles pour une interprétation centralisée (températures, mode de fonctionnement, détection des défauts, compteurs énergétiques, GRS embarquée, etc...),
- par connexion permanente : avec le logiciel de supervision via une liaison série ou modem.

### La GRS embarquée

CLIPSOL a développé en 2001 son concept de GRS embarquée permettant au maître d'ouvrage de s'assurer, après la période de garantie de résultats solaires obligatoire, du bon fonctionnement de son installation sans avoir recours à un organisme tiers.

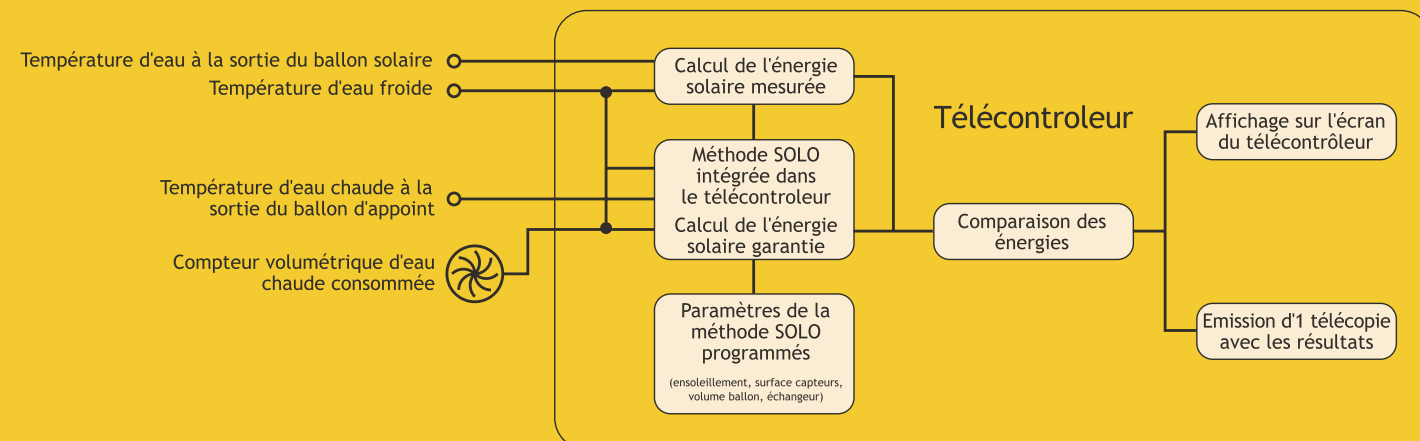
#### Les principes :

- l'installation solaire dispose du télécontrôleur CLIPSOL qui assure la régulation et le comptage énergétique;
- l'installation du circuit d'eau sanitaire est équipée d'une sonde d'eau froide (TEF), d'une sonde d'eau chaude à la sortie du ballon solaire (TSS) et d'une sonde d'eau chaude à la sortie du ballon d'appoint (TSA);

- le calcul de l'énergie solaire mesurée est réalisé par le télécontrôleur en temps réel;

- A la fin de chaque mois, le calcul de l'énergie solaire garantie est effectué à partir des valeurs mesurées et des paramètres programmés dans le régulateur, grâce à la méthode SOLO qui est intégrée au télécontrôleur;

- les énergies solaires mesurées et garanties sont ensuite comparées, puis affichées sur l'écran du télécontrôleur. Une télécopie, reprenant les résultats du mois courant ainsi que celui des 11 derniers mois, est envoyée au maître d'ouvrage.



## Récapitulatif des options

### Options logicielles et matérielles disponibles pour les Blocsol ECS 35 à 200

= option logicielle

Désignation options	Descriptif des éléments associés
Comptage	+ compteur volumétrique + 3 sondes
Pompes doubles	+ 2 pompes doubles - protection moteur
Report défaut pompe	+ pré-câblage
Gestion PSD	+ circulateur + clapet + 2 sondes
Gestion piscine	+ échangeur + circulateur + clapet + 2 sondes (à dimensionner)
Gestion bouclage sanitaire	+ circulateur + 2 sondes
Gestion 2 <sup>ème</sup> champ de capteur	+ circulateur + sondes
ECS instantanée	+ échangeur + pompe + 2 sondes + compteur volumétrique
Refroidissement nocturne	
Gestion circuit de décharge estivale	+ circulateur + clapet + 2 sondes
Gestion comptage avec mitigeur solaire <small>(option comptage obligatoire)</small>	+ 1 sonde
Communication JBUS/MODBUS	+ interface RS232 -> RS485 ou autre
Gestion compteur volumétrique eau mitigée	+ compteur
Gestion défaut alim. via onduleur	+ onduleur
Gestion vanne retour bcl. sanit. solaire	+ vanne + 1 sonde
GRS embarquée	
Télécopie maintenance	
Télécopie suivi GRS	
Télécontrôle et télésuivi	Logiciel de supervision + modem

L'option GRS embarquée à Surieux (Echirolles - Isère)



MO : OPAC 38  
BE : GII  
Architecte : DUO

L'option ECS instantanée anti-légionellose à l'hôpital Dubettier (Albertville - Savoie)



Pilote : DEE  
BE : VALLET TASSIN  
Installateur : INTHERSANIT

Imprimé sur papier recyclé

MO : Groupe ACCOR  
BE : TECSOL



Le soleil, votre énergie à vie

MO : Opac 73  
BE : CENA Ing



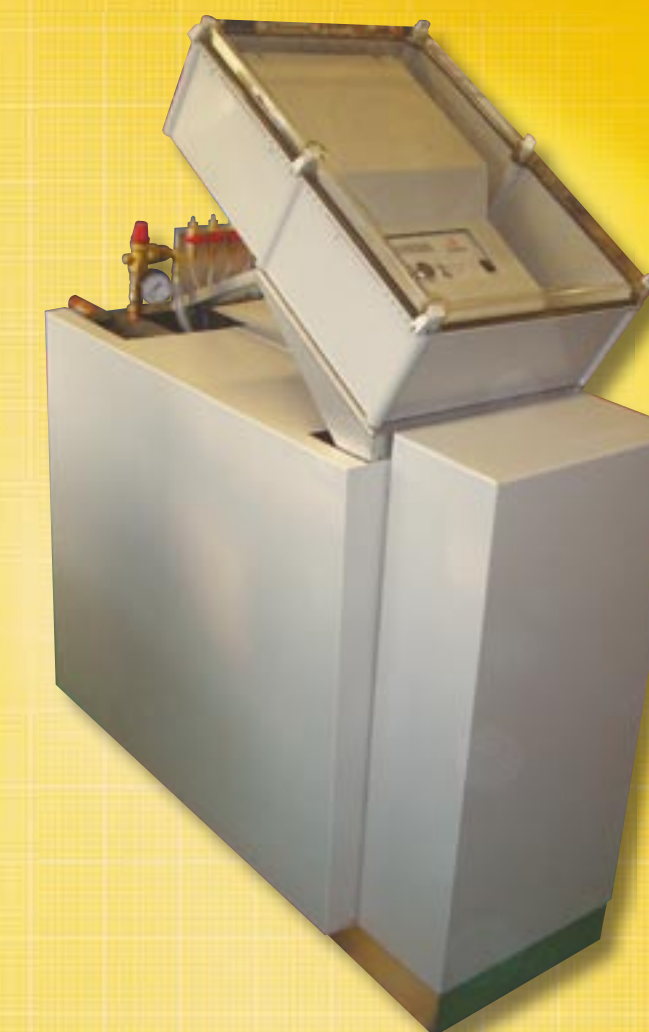
MO : Opac du Grand Lyon



EAU CHAUDE SOLAIRE COLLECTIVE

## BLOCSOL ECS

Gestionnaire d'énergie pour la production d'Eau Chaude Solaire Collective  
Surface de capteurs de 20 à 200 m<sup>2</sup>, consommation d'eau de 1000 à 10 000 l. / jour



#### Un ensemble compact pré-monté

pour une mise en œuvre rapide

#### Une maintenance facile

grâce à l'accessibilité des composants

#### Un produit adaptable à vos besoins

avec une multitude d'options disponibles

#### Une régulation intégrant la GRS (Garantie de Résultats Solaires)

→ Transparence de fonctionnement

→ Exploitation facile des données de l'installation

→ Transfert des informations par fax, JBUS/MODBUS

→ Gestion d'options supplémentaires, circuits additionnels, pompes doubles...

#### Des solutions produits exclusives

→ GRS embarquée (sur site)

→ Solution anti-légionellose

Votre contact :

Pour connaître le contact CLIPSOL présent sur votre région, merci de consulter notre site internet :

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



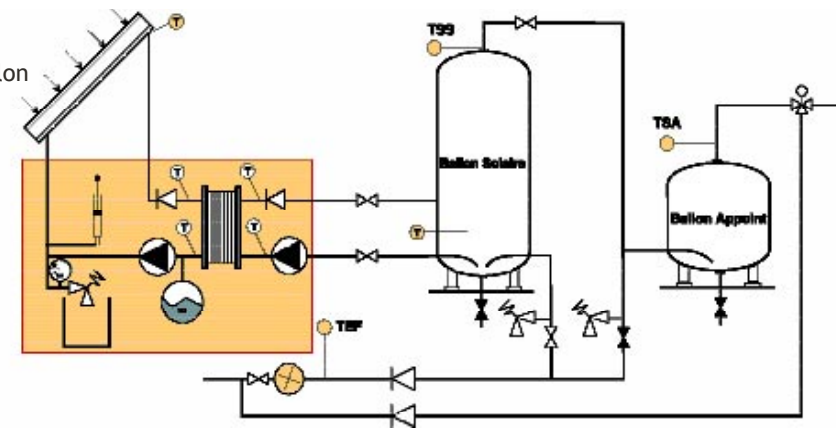
PAE les Combaruches  
73100 AIX-les-BAINS  
Tél. 04 79 34 35 36  
Fax 04 79 34 35 30

## Le Blocsol ECS : descriptif

### Qu'est-ce qu'un Blocsol ECS

Le Blocsol ECS est une armoire technique qui assure les fonctions de :

- Transfert d'énergie des capteurs solaires au ballon
- Régulation globale
- Comptage d'énergie
- Télémaintenance



### Comment choisir son Blocsol ECS

Le choix du blocsol ECS dépend des prévisions de consommation d'Eau Chaude Sanitaire et de la surface de capteurs solaires à installer.

#### Blocsol petits collectifs

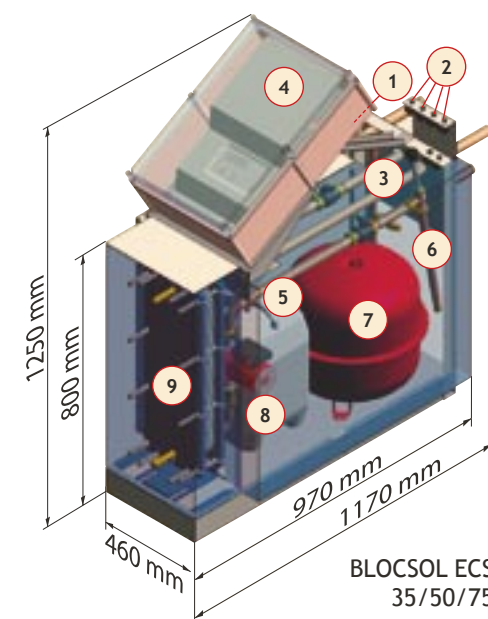
BLOCSOL	Consommation ECS	Surface capteurs m <sup>2</sup>
ECS 35	De 1 000 à 2 000 l. / jour	jusqu'à 35
ECS 50	De 1 600 à 3 500 l. / jour	jusqu'à 50
ECS 75	De 2 200 à 5 000 l. / jour	jusqu'à 75

#### Blocsol gros collectifs

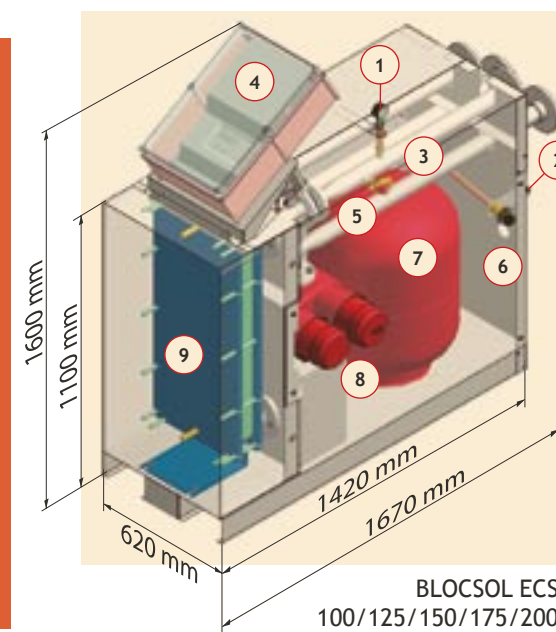
BLOCSOL	Consommation ECS	Surface capteurs m <sup>2</sup>
ECS 100	De 3 200 à 7 000 l. / jour	jusqu'à 100
ECS 150	De 4 500 à 10 000 l. / jour	jusqu'à 150
ECS 200	De 6 400 à 14 000 l. / jour	jusqu'à 200

### Composition du Blocsol ECS

Le BLOCSOL ECS regroupe l'ensemble des organes de fonctionnement hydraulique de régulation et de comptage nécessaires à la production d'Eau Chaude Solaire Collective.



1. Manomètre soupape de sécurité Manocontact
2. Robinets de purges déportés
3. 4 sondes de température aux bornes de l'échangeur
4. Coffret de régulation (et comptage)
5. Clapets anti-retour primaire/secondaire
6. Pompe de mise en pression
7. Vase d'expansion
8. Pompes primaire et secondaire câblées
9. Echangeur à plaques (CIAT) dans un coffret isolé.



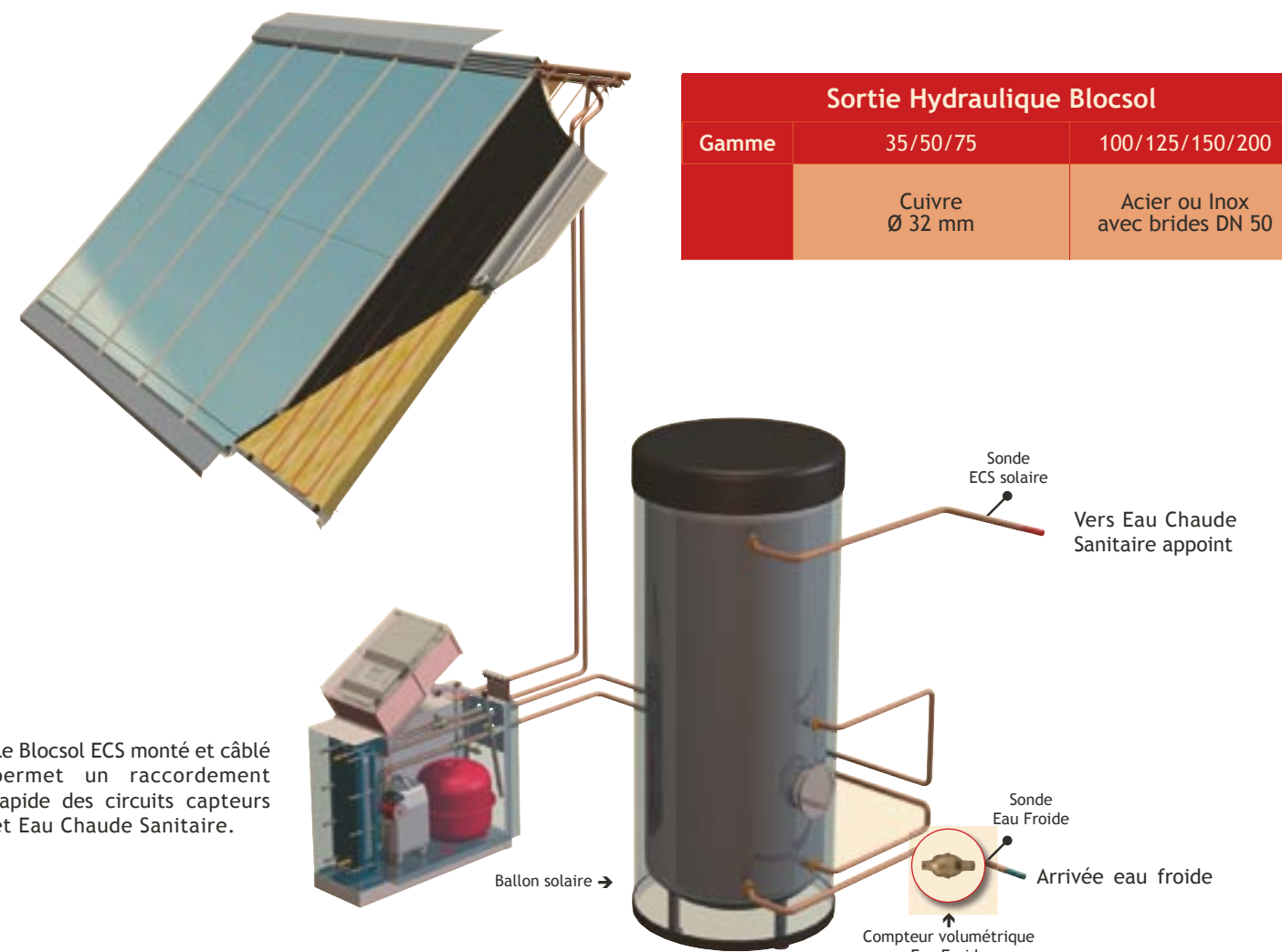
BLOCSOL ECS 100/125/150/175/200

NB : les fonctionnalités offertes sont les mêmes sur les 2 gammes de BLOCSOL ECS : seules les tailles des éléments à intégrer seront adaptées selon les projets.

## Facilité de pose et de maintenance

### Pose ultra rapide

Grâce à son concept entièrement intégré et à une excellente accessibilité des composants techniques, le Blocsol ECS collectif permet de réduire de manière conséquente le temps de pose et les opérations de maintenance nécessaires sur une installation solaire.



Sortie Hydraulique Blocsol	
Gamme	35/50/75
	100/125/150/200
	Cuivre Ø 32 mm
	Acier ou Inox avec brides DN 50

Le Blocsol ECS monté et câblé permet un raccordement rapide des circuits capteurs et Eau Chaude Sanitaire.

### Maintenance facilitée : le gage d'une performance durable

Opération de maintenance sur installation solaire	Solution Blocsol ECS
• Purge du circuit solaire	• Vannes de purge du capteur faciles d'accès au niveau du Blocsol ECS dans bac de récupération intégré
• Vérification de la pression du circuit solaire	• Pompe de mise en pression intégrée et accessible sans déposer le capot
• Mise en pression du circuit solaire	• Manomètre visible + signal de défaut sur la carte de régulation si pression trop faible
• Vérification de l'état d'encrassement de l'échangeur à plaques	• Signal de défaut sur l'écran de la carte de régulation
• Vérification du bon fonctionnement des circulateurs	• Signal de défaut sur l'écran de la carte de régulation
• Visualisation des températures et de l'état de fonctionnement de l'installation	• Affichage sur l'écran de la carte de régulation
• Nettoyage de l'échangeur à plaques	• Accès facilité à l'échangeur par déclipsage du capot isolant démontage des plaques sans intervention sur le châssis et autres composants
• Remplacement d'un composant défectueux	• Accès rapide aux composants par déclipsage du capot de protection

## Un produit adaptable aux besoins

### Personnaliser son Blocsol ECS

Le Blocsol ECS s'adapte à vos différents besoins grâce à sa multitude d'options disponibles

#### 2 coffrets électriques au choix

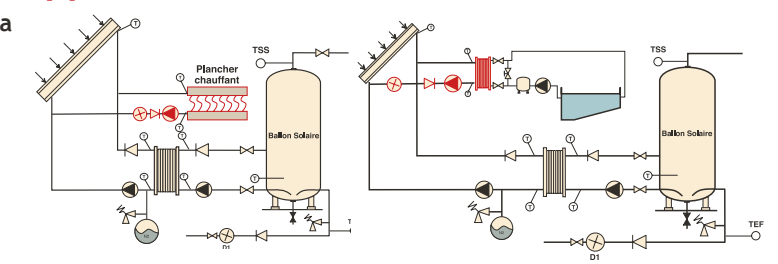
→ Standard - coffret plastique	→ Complet - armoire électrique métallique
<b>Objectif compacité, simplicité et coût minimum :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carte de régulation/comptage CLIPSOL,</li> <li>- interface utilisateur de terrain,</li> <li>- modem : communication à distance,</li> <li>- leds : sous-tension, défaut,</li> <li>- interrupteur M/A,</li> <li>- disjoncteurs moteurs (2 ou 4 selon options)</li> <li>- bornier raccordement sondes et débitmètres externes,</li> <li>- intégration en coffret plastique IP 65, transparent avec presse-étoupes.</li> </ul>	<b>Objectif polyvalence et intégration dans les projets de grandes collectivités. Idem configuration standard plus :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prise d'alimentation secteur,</li> <li>- sectionneur général face avant,</li> <li>- disjoncteurs moteurs (2 ou 4 selon option),</li> <li>- 2 disjoncteurs de protection,</li> <li>- sélecteur mode arrêt, auto, manuel,</li> <li>- voyants en face avant : sous-tension, pompes primaire et secondaire, mode forcé, défaut,</li> <li>- relais de commande des pompes,</li> <li>- joncteur téléphonique,</li> <li>- posé au mur ou intégrable sur le Blocsol ECS.</li> </ul>

Ces coffrets peuvent être vendus séparément du Blocsol pour contrôler des installations raccordées à plus de 200 m<sup>2</sup> de capteurs solaires.

#### La possibilité d'ajouter des circuits supplémentaires

Possibilité d'utiliser l'énergie solaire excédentaire pour la gestion d'un autre circuit :

- piscine,
- zone de chauffage par Plancher Solaire Direct (PSD) (mise hors-gel),
- bouclage sanitaire, avec un suivi énergétique individualisé.

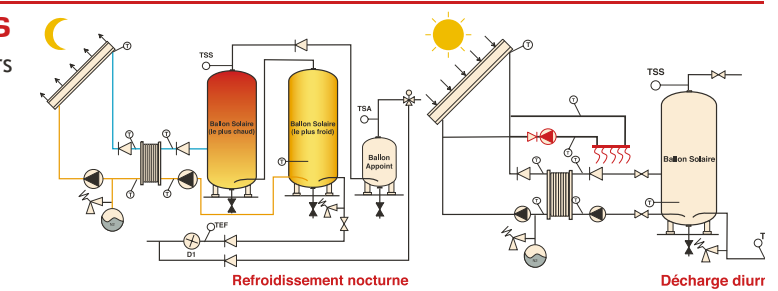


#### La gestion des surchauffes estivales

La consommation d'ECS est plus faible que les prévisions lors du dimensionnement ?

##### 2 solutions optionnelles :

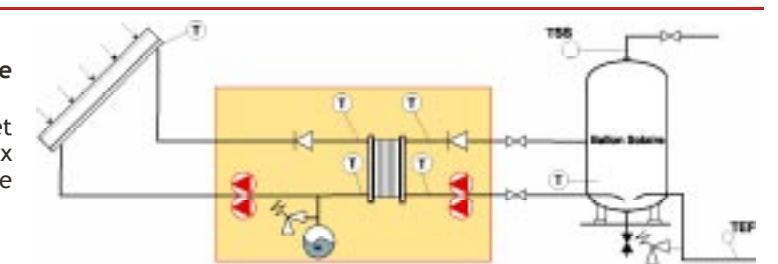
- refroidissement nocturne automatique des ballons,
- activation automatique d'un système de décharge.



#### La gestion de pompes doubles

La gestion de pompes doubles permet de fiabiliser une installation :

si la première pompe est défectueuse, la seconde démarre et le défaut est signalé sur le régulateur puis transmis par fax ou par JBUS/MODBUS à la maintenance afin de déclencher le changement de pompe.



#### La production d'eau chaude en instantané : une solution anti-légionellose

Pour réduire les risques de développement bactérien, une solution avec stockage d'eau technique et production d'eau chaude sanitaire en instantané peut être gérée par les Blocsol ECS collectifs.

Des performances énergétiques proches de celles d'un stockage d'eau sanitaire traditionnel sont obtenues en modulant la commande S4 en fonction du débit de puisage ECS.

