

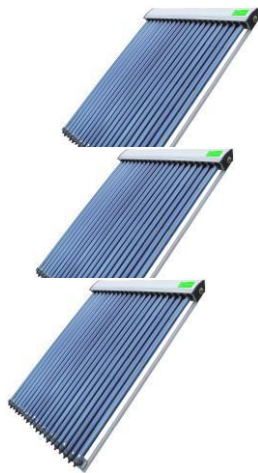
Le bloc énergie

L'autonomie énergétique pour tous

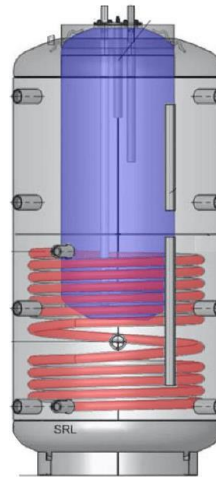


Fonctionnement du système

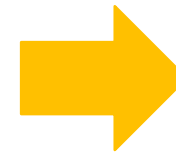
- Scénario n°1 : Ensoleillement suffisant



L'irradiation solaire est suffisamment forte pour que la température d'eau chaude produite par les capteurs solaires dépasse les 40°C



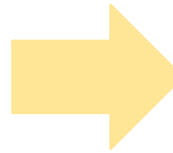
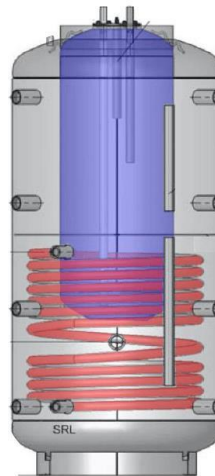
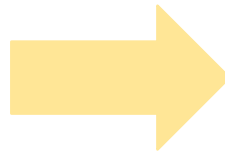
La température d'eau sanitaire est suffisante pour les besoins de la maison (car supérieure à 38°C)



La température d'eau de chauffage transférée aux murs chauffants est suffisante pour chauffer la maison à 20°C (car supérieure à 35°C)

Fonctionnement du système

- Scénario n°2 : Manque d'ensoleillement



L'irradiation solaire est trop faible pour que la température d'eau chaude produite par les capteurs solaires dépasse les 40°C

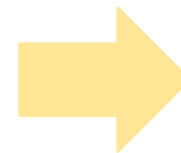
- En cas d'absence de l'utilisateur : le solaire produit le chauffage de la maison en direct, proportionnellement à l'apport d'énergie solaire disponible (la température de consigne n'est pas forcément atteinte).
- En présence de l'utilisateur : si l'appoint d'énergie est nécessaire, la mise en fonctionnement du poêle bouilleur peut se faire sans perturber le volume froid en bas de ballon dans un premier temps (le solaire peut continuer à fonctionner même en cas de faible irradiation). NB : dès que le retour d'eau des murs chauffants atteindra de nouveau son niveau habituel (~30°C), dû à l'apport du poêle, la température des panneaux solaires devra dépasser les 38°C pour pouvoir continuer à contribuer au chauffage de la maison.

Un appoint d'énergie, réalisé par le poêle bouilleur ou une résistance électrique, sera nécessaire pour rehausser la température d'eau sanitaire à 40°C ou plus.



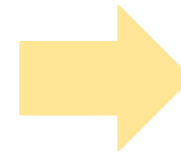
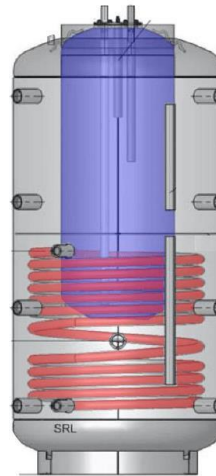
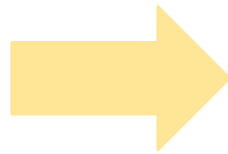
La nuit : Les murs chauffants continuent d'être alimentés en eau chaude par le ballon de stockage et maintenir la température de la maison, cela a pour effet également de puiser les calories dans le ballon jusqu'à atteindre une température de 20°C.

Le jour : les panneaux solaires peuvent fonctionner même par faible irradiation solaire et chauffer la maison en direct.



Fonctionnement du système

- Scénario n°3 : Poêle bouilleur 100%



Le poêle bouilleur est chargé le soir pour une dernière flambée :

- L'énergie envoyée sur le ballon lui permet de monter en température pour produire prioritairement de l'eau chaude sanitaire.
- Dès que la température de l'eau de chauffage est suffisante celle-ci sera acheminée vers les murs chauffants
- Si le poêle bouilleur continue de produire de l'énergie, le ballon montera en température dans son ensemble.

Le matin :

- Si le poêle bouilleur est mis en fonctionnement dès le matin et permet un maintien de la température en tout point à plus de 40°C alors le solaire en cas de faible ensoleillement restera en pause,

De l'eau chaude sanitaire est produite en moins d'une heure, prête à l'emploi (>40°C)

- Si la maison nécessite d'être maintenue en température ($T^{\circ}\text{ext}$ basse + $T^{\circ}\text{intérieure}$ < 19°C),

a- Le ballon continuera de diffuser de la chaleur dans les murs chauffants la nuit.

b- Si la régulation prévoit un abaissement, le ballon conserve sa chaleur pour utilisation le lendemain matin.



Présentation du système

