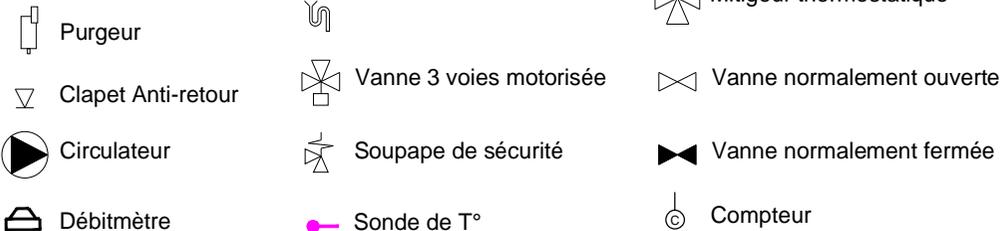


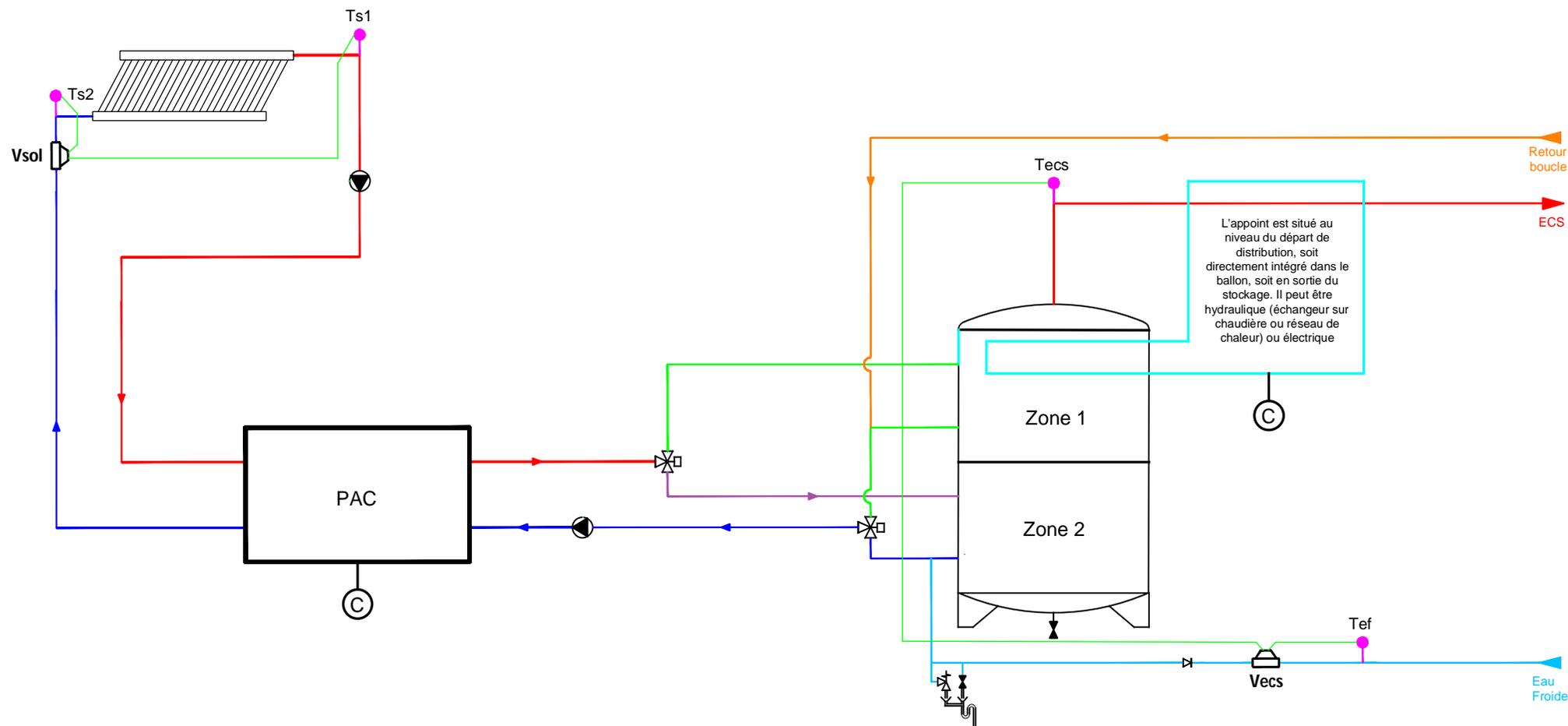
Légende



Référence			Groupe de schéma	No d'article/Référence	
Dessiné par JC	Vérifié par FG	Approuvé	D	Date 18/05/2015	N° NEW-CEPS-c



Pompe à chaleur solaire – production ECS
Eau froide et retour de boucle sur PAC et ballon
Mode Thermodynamique seul



NB :

Le volume de stockage est divisé en trois zones. Il se répartit dans un ou plusieurs ballons positionnés en série.

Se référer aux spécifications du fabricant de la PAC Solaire pour les détails techniques des ballons : répartition des volumes, position des piquages...

La PAC solaire est composée d'un ou plusieurs modules thermodynamiques.

3) NEW - CEPS - c

Schéma d'un système de production d'ECS par pompe à chaleur sur capteur solaire.

Le système comprend :

- Un capteur solaire
- Un ensemble PAC composé d'un ou plusieurs modules thermodynamiques
- Un ou plusieurs ballons de stockage
- Un circulateur primaire et un circulateur secondaire
- Deux vannes 3 voies de régulation

Remarques générales :

La PAC puise l'énergie collectée par le capteur solaire, utilisé ici uniquement comme source froide de la PAC, et chauffe l'eau du stockage.

La PAC peut assurer l'ensemble des besoins : utiles et déperditions (dont bouclage).

L'appoint n'assure le relais que lorsque la puissance de la PAC n'est pas suffisante pour assurer les besoins.

Remarques particulières / précautions :

Le volume de stockage est divisé en deux zones chauffées alternativement par la PAC grâce à un système de vannes 3 voies motorisées. Il se répartit dans un ou plusieurs ballons positionnés en série.

Zone 1

Zone située juste en amont de la distribution. La température doit y être constamment supérieure à 55°C. La pompe à chaleur chauffe prioritairement cette zone. Si la puissance de la PAC est insuffisante (température extérieure très basse, pic de puisage exceptionnel), un appoint prend le relais.

Zone 2

Cette zone, située en amont de la Zone 1, est chauffée par la PAC lorsque la Zone 1 a atteint sa température de consigne. Si la température de la Zone 1 passe sous la consigne, pendant que la PAC monte en température la Zone 2, le réchauffage de cette zone est stoppé au profit de la Zone 1.

L'appoint est situé au niveau du départ de distribution, soit directement intégré dans le ballon, soit en sortie du stockage. Il peut être hydraulique (échangeur sur chaudière ou réseau de chaleur) ou électrique.

Instrumentation souhaitable

Comptage de l'énergie renouvelable apportée à l'évaporateur de la PAC (débitmètre V_{sol} + sondes de température T_{s1} et T_{s2})

Un compteur électrique de l'énergie consommée par la PAC

Comptage de l'énergie consommée par l'appoint

Un compteur d'énergie apportée pour le chauffage de l'ECS (débitmètre V_{ecs} + sondes de température T_{ef} et T_{ecs})