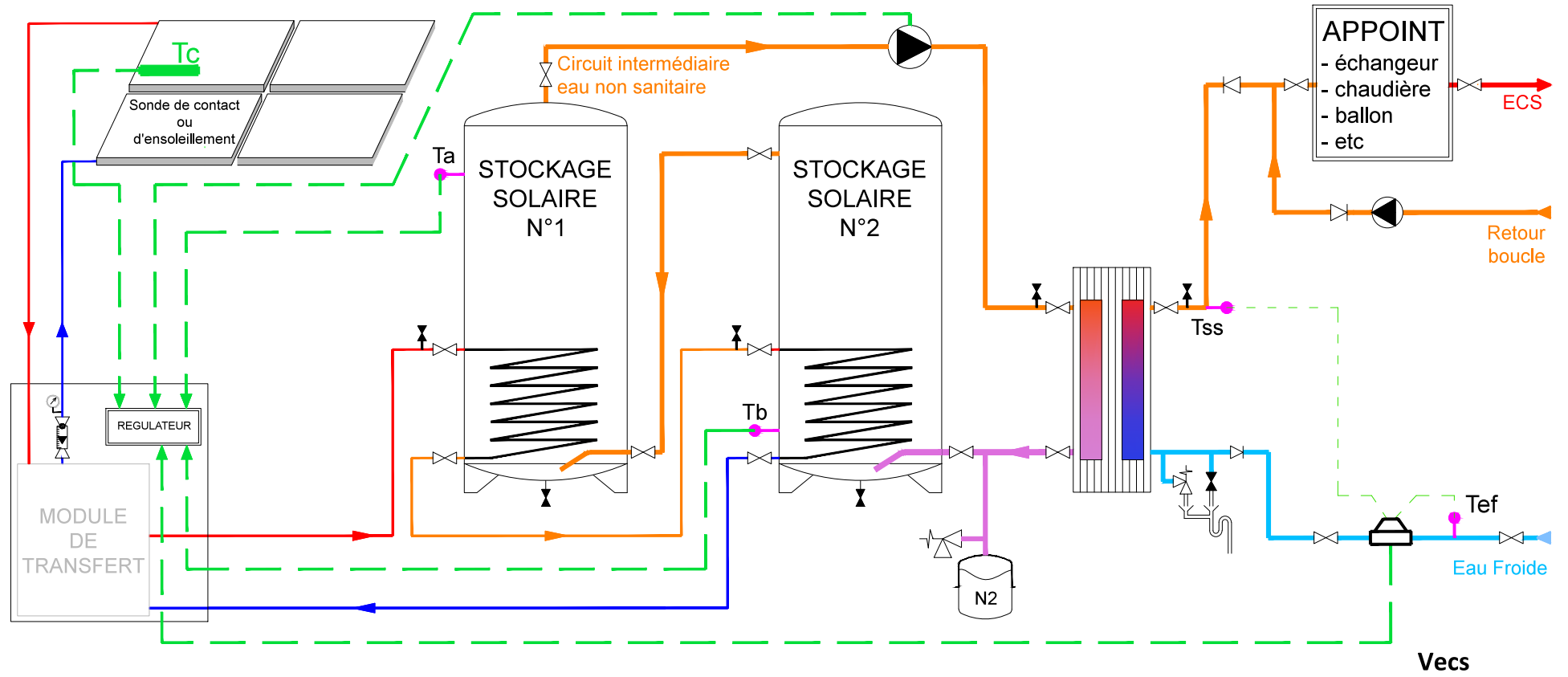


Légende		
	Purgeur	
	Clapet Anti-retour	
	Circulateur	
	Robinet de réglage	
	Sonde de T°	
	Tef: T° Eau froide	
	Vecs: Volume Eau Chaude Solaire	N2: Vase d'expansion
		Tbf: T° retour boucle
		Tss: T° Sortie Solaire

Référence			Groupes de schéma	No. d'article/Référence	
Dessiné par JC	Vérifié par FG	Approuvé par - date	B	Date 18/05/2015	N° ET1
			Un ou plusieurs ballons en eau technique Echangeur immergé		

Pilotage de la pompe selon options choisies:

- Débit ECS
- Ecart de T° primaire Echangeur
- Température Ta
- Etc



1) ET 1 – un ou plusieurs ballon(s) solaire(s) en Eau Technique - échangeur immergé

Applications

Ce type de configuration est principalement adapté aux maitres d'ouvrage qui ne souhaitent pas stocker de l'eau sous forme sanitaire et choisissent le transfert instantané ou semi instantané, notamment les établissements de santé, les installations sportives ou les hôtels.

Cette configuration rend également possible l'utilisation de la chaleur solaire pour réaliser de manière simple un soutien au chauffage dans les locaux où les besoins de chauffage peuvent se substituer aux besoins d'ECS.

Remarques générales

Le chargement des calories se fait via un échangeur immergé dans chaque ballon, à contre-courant du circuit d'eau de stockage s'il existe plusieurs ballons branchés en série. Ces calories sont ensuite déchargées via un échangeur externe et en instantané sur l'eau froide sanitaire.

Le principe de circulation est identique à celui du schéma CESC2. La seule différence étant la suivante : l'arrivée d'eau froide est remplacée par le retour primaire de l'échangeur de décharge. Ce type de schéma présente un rendement légèrement moins important qu'un schéma classique mais reste une bonne réponse technique aux installations sans stockage ECS.

Le pilotage de la pompe solaire est effectué de la même façon qu'avec une installation avec stockage d'ECS, par exemple avec une sonde en sortie de capteurs avec une sonde en bas de ballon de droite, avec ou sans sonde d'ensoleillement.

Préférer un débit de la boucle solaire en mode Low Flow et/ou à débit variable. Dans ce cas, dès l'intersaison, une température de départ solaire plus élevée permet de monter le ballon de gauche plus haut en température. La majeure partie de l'échange sera réalisée dans le ballon de gauche, réduisant du même coup la montée en température du ballon de droite.

Remarques particulières / précautions

L'échangeur externe secondaire doit être soigneusement dimensionné et régulé, et l'isolation doit être correctement effectuée. Il doit permettre une élévation importante et immédiate de l'eau froide sanitaire entrant dans cet échangeur.

L'échangeur doit se situer le plus près possible du (des) ballon(s) de stockage afin de réduire les pertes thermiques et le temps de transfert de chaleur du ballon vers l'échangeur.

Le dimensionnement de cet échangeur doit permettre d'accepter le débit ECS de pointe et de transférer un maximum de chaleur vers l'eau sanitaire, tout en gardant un écart de température entre l'eau froide et le retour au ballon le plus faible possible, quel que soit le débit de puisage d'ECS.

L'obtention de cet écart de température peut être réalisée de différentes façons :

- par variation de vitesse de la pompe primaire ;
- par modulation d'une vanne mélangeuse sur le départ ;
- par combinaison des deux techniques précitées.

La régulation de ces composants doit être réalisée par la mesure d'au moins 2 valeurs de température et/ou de débit.

Pour éviter la dé-stratification du stockage solaire, il est primordial de s'assurer que la pompe primaire ne fonctionne pas lorsqu'il n'y a pas de puisage.

Instrumentation souhaitable

- rien sur le circuit intermédiaire eau technique
- un compteur d'énergie secondaire entre entrée et sortie échangeur ECS externe
- un compteur totalisateur journalier de la consommation d'eau chaude (si le compteur ne fait pas l'intégration propre du débit)

** Nota : ces mesures peuvent être faites par un compteur d'énergie intégré ou à l'aide d'un débitmètre et des sondes de température. Dans ce cas l'intégration « consommation » et « énergie produite » est faite par le calculateur.*