



La chaleur solaire collective
performante et durable

Le solaire thermique en Ile de France « Réussir vos projets de production de chaleur solaire collective »

Paris
12/07/2016

Soutenu par:



En partenariat avec:





Les Outils d'accompagnement technique pour la filière Solaire thermique collectif

Julien MORESMAU – GRDF Ile-de-France
Responsable Efficacité Energétique

L'accompagnement GRDF Etape par étape, sur vos projets



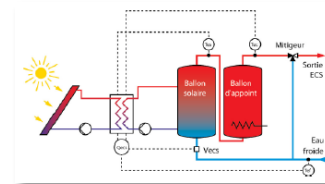
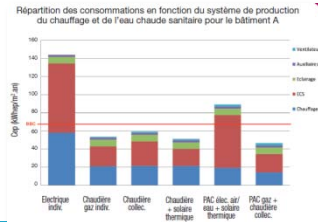
Chargés de Compte
Responsables Energie



Ingénieurs Efficacité
Energétique

Club
Performance
Immobilière

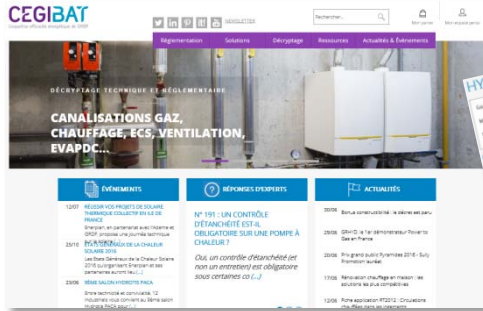
Club
Performance
Energetique




Visites de sites
références



L'accompagnement GRDF Cegibat, le centre d'expertise



Site Internet
(actualités, fiches,
dossiers techniques...)



Outils
FAQ



Magazine
Newsletter



Hotline

CEGIBAT

L'expertise efficacité énergétique de GRDF



Librairie



Evènements (Les Débats, L'Académie)



Besoin d'un conseil,
d'une information technique ?
Contactez-nous au :

0899 700 245

0,60 € TTC/min + prix appel

Guide USH

Installation solaire thermique dans le logement social

Origines

- **Etude d'optimisation** des installations d'ECS solaire lancée en 2012 par USH, ADEME et GRDF
 - ✓ Audit des installations > Scénarios d'amélioration avec préconisations
 - ✓ Accompagnement des bailleurs sociaux dans la mise en œuvre des actions correctives
 - ✓ Suivi et analyse des résultats obtenus

- **Guide méthodologique** lancé en 2014 par USH, ADEME, ENERPLAN et GRDF

Guide USH

Installation solaire thermique dans le logement social

Présentation générale

- **Partenaires** : GRDF, ADEME, ENERPLAN, TECSOL
- **Cibles** : Maitres d'ouvrage (bailleurs sociaux, promoteurs privés)
- **Objectifs** : outil d'aide à la décision
 - ✓ Capitaliser sur les retours d'expérience
 - ✓ Présenter les conditions de réussite d'une Installation solaire, dans le neuf et l'existant, et les questions à se poser en amont d'un projet, les points de vigilance
 - ✓ Aborder tous les aspects d'un montage de projet : technique, financier, juridique, architectural...



La Schémathèque Cegibat

Le guide de conception

Présentation générale

- **Partenaire** : INES
- **Cibles** : Professionnels du Génie Climatique, Bureaux d'Etudes Thermiques, Directeurs Techniques
- **Objectif** : présenter les points clés liés à la conception d'une installation solaire thermique en habitat collectif



Présentation commentée d'une sélection de schémas hydrauliques, évalués selon leur pertinence en termes de performance et de fiabilité



Complémentarité avec la schémathèque

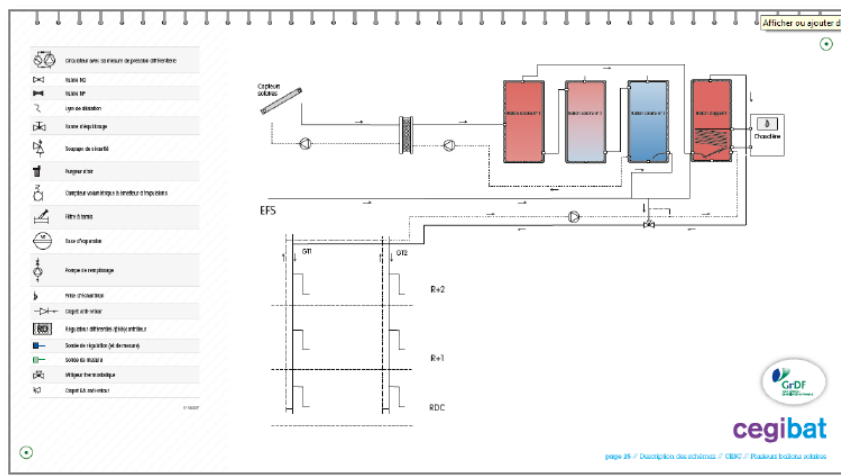
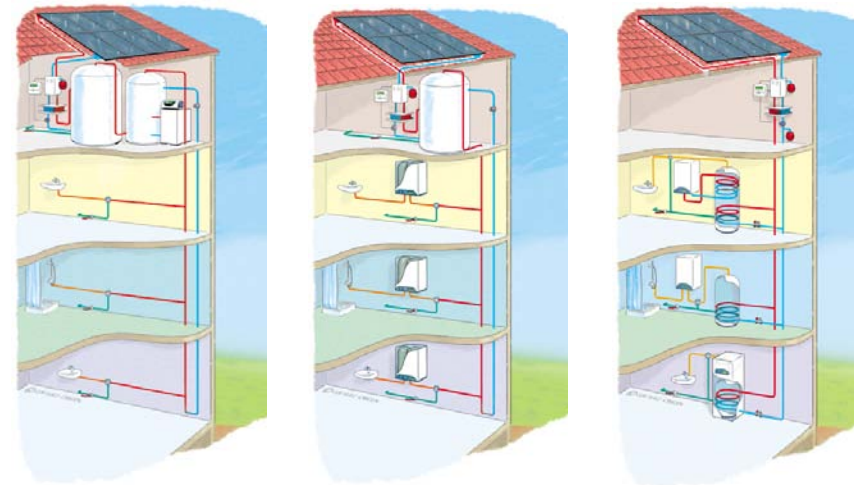


La Schémathèque Cegibat

Le guide de conception

Solutions considérées

- **CESC** : classique ou eau technique
1 ou plusieurs ballons
- **CESCAI** : 1 ou plusieurs ballons
- **CESCI** : classique ou en configuration
« parapluie »
- Autovidangeable



La Schémathèque Cegibat

Le guide de conception

Format original et opérationnel

CESC // Chauffage Eau Solcaire Collectif Plusieurs ballons solaires page 24 // Description des schémas // CESC // Plusieurs ballons

CONCEPTION	HYDRAULIQUE	EXEMPLE DE RÉGULATION / SUIVI DE L'INSTALLATION
<ol style="list-style-type: none"> Pour une meilleure stratification de l'eau dans les ballons solaires et un bon fonctionnement du système solaire, les ballons solaires doivent être placés en série et en aval des ballons solaires. L'eau chaude solaire provenant de l'échangeur à plaques primaire doit être raccordée au milieu du ballon solaire le plus chaud (ballon solaire n°1). L'entrée de l'échangeur à plaques côté circuit secondaire doit être raccordée au bas du ballon solaire le plus froid (ballon solaire n°3), tout comme l'entrée de l'eau froide sanitaire. L'échangeur externe à plaques du circuit solaire doit être raccordé en 	<ol style="list-style-type: none"> Il est d'équilibrer au niveau hydraulique le champ de capteurs pour éviter le passage préférentiel du fluide caloporteur dans une des batteries de capteurs. Pour cela il faut prévoir un organe de réglage de débit par batterie de capteurs (représenté sur le schéma par une vanne d'équilibrage située sur le retour du tube vers les capteurs) et un sur le circuit solaire général reliant les batteries. Si les batteries n'ont pas toutes le même nombre de capteurs, l'équilibrage sera réalisé de manière à obtenir le même débit équivalent par m² de capteur (débit proportionnel à la surface), dans tous les cas, il faut toujours se conformer aux prescriptions du fabricant sur le débit des capteurs. Le circulateur du circuit primaire solaire, de même que le vase d'expansion, doit être placé en aval de l'échangeur afin d'être protégé des températures élevées. Si le circuit solaire est sous pression, un réservoir pour récupérer tout le volume de fluide caloporteur contenu 	<p>EXEMPLE DE RÉGULATION</p> <p>Afin d'assurer la régulation de circuit solaire, une sonde de température T_{reg} doit être située en entrée de l'échangeur à plaques côté circuit solaire, une sonde T_{min} dans le bas du ballon solaire le plus froid (10 à 15 cm au-dessous du départ d'eau froide vers l'échangeur), cette dernière ne doit pas être positionnée trop près de l'entrée d'eau froide afin de ne pas être perturbée par la température de l'eau froide injectée. Une sonde d'insolation (ENS) est placée à proximité des capteurs solaires, dans le même plan que ceux-ci (attention aux zones d'ombre : capteurs, bâtiments, arbres).</p> <p>Concernant les sondes de température du champ de capteurs et des ballons, celles-ci doivent être placées dans des doigts de gant.</p> <p>Exemple de la régulation* : Si l'insolation est supérieur à une certaine valeur, le circulateur solaire du circuit primaire (C) est activé. Simultanément, la différence de</p> <p>* ou $T_{reg} > 100^{\circ}\text{C}$, la température maximale (amplitude de sécurité – souvent à 100°C).</p> <p>* ou $T_{min} > 90^{\circ}\text{C}$, la température maximale des ballons est atteinte.</p> <p>Lorsque l'échangeur à plaques du circuit solaire est dans une zone de risque de gel, une action « anti-échauffeur » permet d'éviter le gel des ballons de cette température à l'entrée de l'échangeur côté solaire mesurée par la régulation, est inférieure à 2°C, la seconde (P) est activée et resta en marche, ce que l'échangeur atteigne une température de</p> <p>SUIVI DE L'INSTALLATION</p> <p>Afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'installation, une surveillance entre le moyen et le</p>

3 niveaux de lecture > 3 calques, avec explications

- Principe, conception
- Organes hydrauliques
- Régulation et monitoring



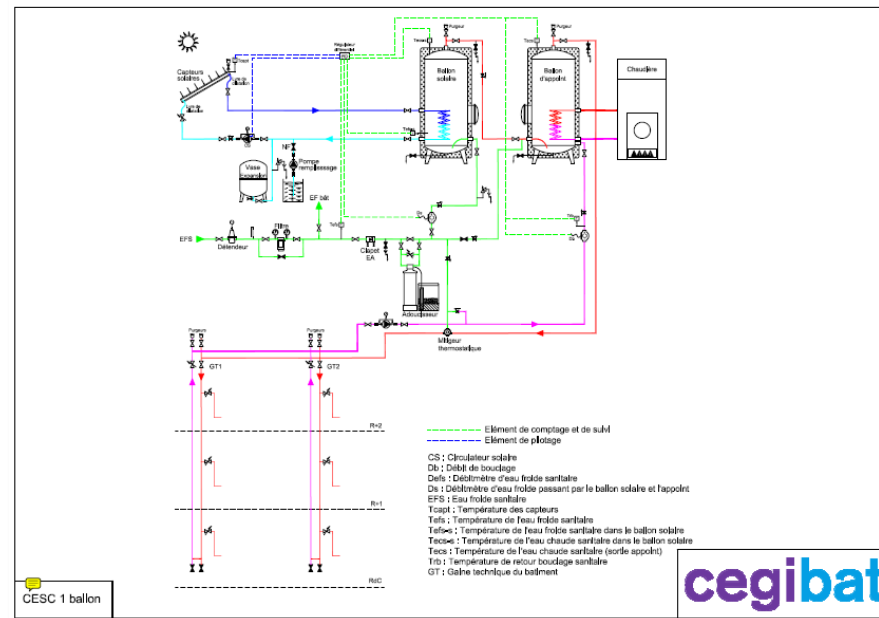
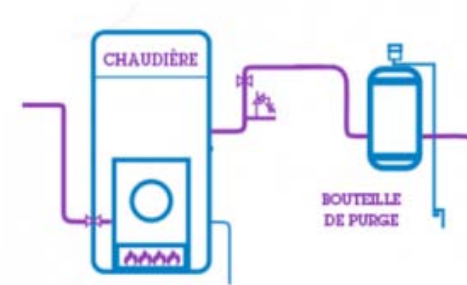
La superposition des calques révèle le schéma hydraulique dans son ensemble, muni de tous les organes de fonctionnement

La Schémathèque Cegibat

La page Internet www.cegibat.grdf.fr

Schémas disponibles en téléchargement

- Format PDF
- Format DWG



Merci pour votre attention