

## FICHE 2 : FICHE DE SYNTHÈSE DU PROJET SOLAIRE

A remplir pour une demande d'aide aux travaux

### 1. Informations générales

	Nom	Commune + N° département	N° Tel
Bénéficiaire			
Bureau d'étude faisabilité			
Maître d'œuvre			
Installateur			
Exploitant			

### 2. Planning prévisionnel

Pré-diag solaire	rendu le :	
Travaux	début le :	mise en service le :

### 3. Caractéristiques techniques des installations solaires collectives

- Lieu d'implantation du projet et coordonnées GPS
- Description du site (Nbre de bâtiments concernés, nombre de logements concernés ou Process)
- Installation solaire neuve ou existante.
- Toute information complémentaire utile à l'instruction du dossier.

<b>Caractéristiques techniques</b>	Type de schéma hydraulique (1)	
	Surface d'entrée des capteurs (m <sup>2</sup> )	
	Marque et modèle des capteurs solaires	
	Type de capteurs (plan, sous-vide, autre.....)	
	Orientation, inclinaison des capteurs solaires	
	Volume des ballons solaires (litres)	
	Volume des ballons d'appoint (litres)	
	Pour les ballons biénergie : Volume stockage de référence = volume de la zone appoint du ballon biénergie (litres). (pour estimer les pertes couvertes par l'appoint)	
	Production solaire utile prévisionnelle (MWh/an) Soit x TEP/an (2)	
	Productivité (kWh/m <sup>2</sup> .an)	
Taux de couverture des besoins par le solaire en % (F <sub>ECS</sub> )		
<b>Combustible d'appoint</b>	Puissance de la chaudière d'appoint (en kW)	
	Energie d'appoint (exemples : gaz, fioul, électricité)	
	Consommation annuelle en énergie d'appoint (kWh PCI)	
	Rendement de la chaudière d'appoint (%)	
<b>Charges</b>	Coût de l'énergie d'appoint (€ TTC / kWh)	

<b>d'exploitation</b> (3)	P1 HTVA	
	P'1 HTVA	
	P2 (charges salariales comprises) HTVA	
	P3 HTVA	

(1) Voir en annexe de la présente fiche les différents schémas éligibles

(2) 1 TEP = 11 630 kWh

(3) P1 : coût de la fourniture du ou des combustibles

P'1 : coût de l'électricité utilisée mécaniquement pour assurer le fonctionnement de l'installation (circuits primaire, secondaire, de distribution...).

P2 : coût des prestations de conduite, de l'entretien, du suivi, (charges salariales comprises).

P3 : coût de renouvellement de l'installation.

#### 4. Besoins thermiques utiles

Besoins d'eau chaude sanitaire ou besoins de chaleur associés aux activités de process après démarche d'économie d'énergie.

	Surface de capteurs (m2)	Conso ECS ou process (m3/jour)	Besoin ECS BECS (kWh/an)	Énergie Solution Réf (kWh/an)	Consomm d'énergie des auxiliaires (kWh/an)*	Energie solaire utile (kWh/an)	Taux de couverture solaire (%)	Energie d'appoint utile (kWh/an)	Énergie substituée (kWh/an)	TEP substituées/an
Installation solaire n°1										
Installation solaire n°2										
Installation solaire n°3										
<b>Total</b>										

\* la consommation des auxiliaires solaires est une évaluation de la consommation électrique des pompes et circulateurs du circuit solaire.

#### **Définitions et équivalences :**

TEP : tonne équivalent pétrole : 1 tep = 11 630 kWh

Taux de couverture  $F_{ECS} = \text{Production solaire utile} / \text{Besoins pour l'ECS en soutirage}$

- Productivité en énergie utile = (taux de couverture \* besoins pour ECS) / Surface capteurs

- Taux d'économie d'énergie = Production solaire utile / (Besoin appoint + Production solaire utile).

Dans le tableau ci-dessus, compléter autant de lignes que d'installations solaires distinctes prévues pour l'opération.

#### 5. Coûts de l'opération

Détail des coûts d'investissement (€ HTR**)	Total des coûts pour l'opération*
- Composants de l'installation solaire - Régulation et suivi : coût matériel - Suivi : coût annuel - Main d'oeuvre liée à l'installation solaire - Maîtrise d'oeuvre liée à l'installation solaire (ingénierie) :	

- Maintenance/exploitation (coût annuel)	
- Autres coûts (Dépenses non éligibles) :	
<b>TOTAL</b>	

\* Si des charges connexes sont affectées à l'opération, il incombe au bénéficiaire de s'assurer qu'elles s'appuient sur une méthode de comptabilité analytique rationnelle, sincère, raccordée à la comptabilité générale du bénéficiaire et dont toutes les clés de répartition des charges sont auditables.

\*\* HTR = Hors TVA Récupérable auprès du Trésor Public ou du Fonds de Compensation de la Taxe sur la Valeur Ajoutée.

**Dépenses éligibles :**

**- Composants de l'installation solaire :**

- capteurs et leurs supports
- ballon(s) solaire(s) ou biénergie
- circulateur(s) primaire(s)
- échangeur primaire (+ 2<sup>e</sup> échangeur pour les systèmes « eau morte »)
- liaisons hydrauliques du circuit primaire solaire
- accessoires (vase d'expansion, pompe de mise en pression, soupape de sécurité, vannes, système de purge)

**- Régulation et suivi :**

- matériel de régulation de l'installation solaire,
- câblages électriques de l'installation solaire
- compteurs, sondes et intégrateur (incluant le compteur d'énergie sur l'appoint selon schéma et type de suivi)
- prestation de maintenance

**- Main d'oeuvre liée à l'installation solaire :**

- main d'oeuvre liée à l'installation solaire
- mise en service de l'installation solaire.

**- Assistance à Maîtrise d'ouvrage et Maîtrise d'oeuvre liée à l'installation solaire (ingénierie)**

Seules ces dépenses liées à l'installation solaire (composants, régulation et suivi, main d'oeuvre et maîtrise d'oeuvre) sont des **dépenses éligibles** à justifier.

**- Autres coûts (Dépenses non éligibles) :**

- chaudière/ballon d'appoint
- distribution d'ECS (bouclage, robinetterie, pompe secondaire...)
- alimentation eau froide,
- rampes, garde-corps, mains courantes et autres éléments de sécurité,
- local technique et dalles de support
- ligne téléphonique.

## 6. Plan de financement prévisionnel du projet solaire

<b>Origine</b>	<b>Montant (€HT)</b>
Fonds propres	
Subventions	
Fonds Chaleur	
Région	
FEDER	
Autre (préciser)	
Emprunt	
TOTAL investissement	
Durée de l'emprunt	x années

Nota : Les aides de l'ADEME ne peuvent être cumulées ni avec le crédit d'impôts ni avec les Certificats d'Economique d'Energie (CEE).

## 7. Pièces complémentaires à joindre au dossier de demande d'aide

L'étude de faisabilité, l'APS et le cas échéant l'APD sont joints au dossier.

Une attention particulière sera fournie aux pièces suivantes :

### 7.1 Consommation d'eau chaude

- Le cas échéant (bâtiment existant), le maître d'ouvrage joindra les relevés permettant de déterminer le volume journalier de consommation d'eau chaude (Ex : copie des factures liées aux consommations d'énergie de l'année précédente)
- Dans les autres cas, fourniture des études énergétiques réalisées (étude de pré-faisabilité, APS, APD)
- Prise en compte pour le dimensionnement des préconisations d'économies d'eau (bâtiments existants)

**7.2 Schéma de principe** (cf. schémathèque annexe ci-dessous)

**7.3 Plans de(s) l'installation(s)**

**7.4 Descriptif des installations de comptage et de (télé)relevé de la production solaire**

Descriptif du système de suivi avec schéma de mise en place des éléments de mesures (sondes, compteurs ...).

### 7.5 Tableau mensuel prévisionnel d'exploitation de l'installation solaire (cf tableau ci-dessous)

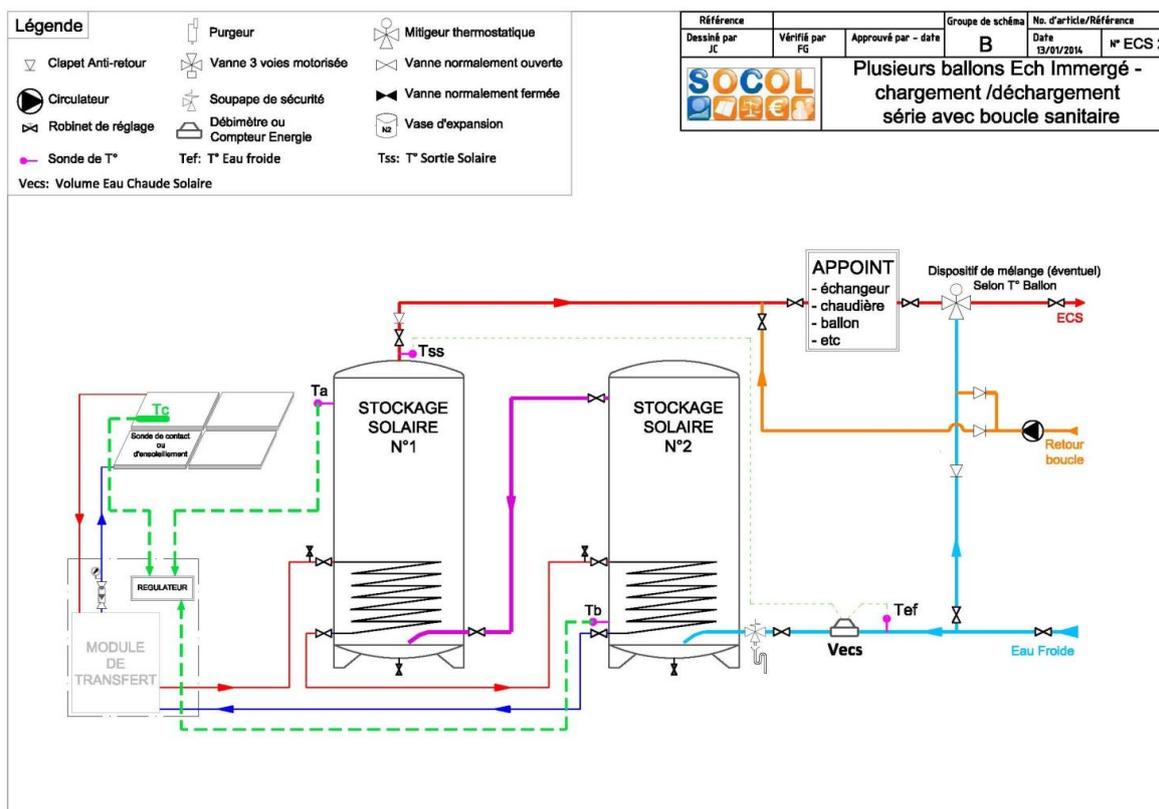
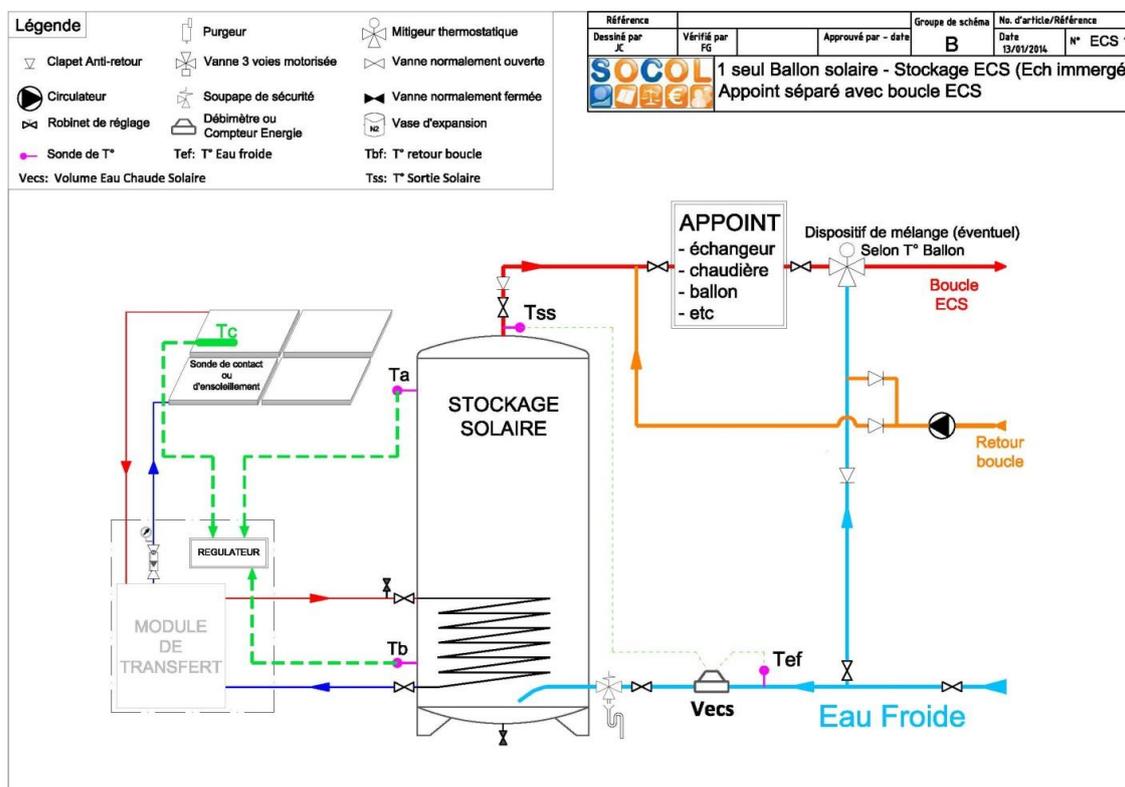
	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
T eau froide [°C]													-
T ecs ou process [°C]													-
Conso. ECS ou process [m3]													
Besoin ECS ou process [kWh]													
Production solaire utile [kWh]													
Taux Couverture solaire [%]													
Besoin appoint [kWh]													
Besoin Solution Réf. [kWh]													
Taux Economie d'énergie [%]													
CO2 évitées (tonnes)													
tep substituées													

Date :  
Signature du bureau d'étude :

Date :  
Signature du maître d'ouvrage :

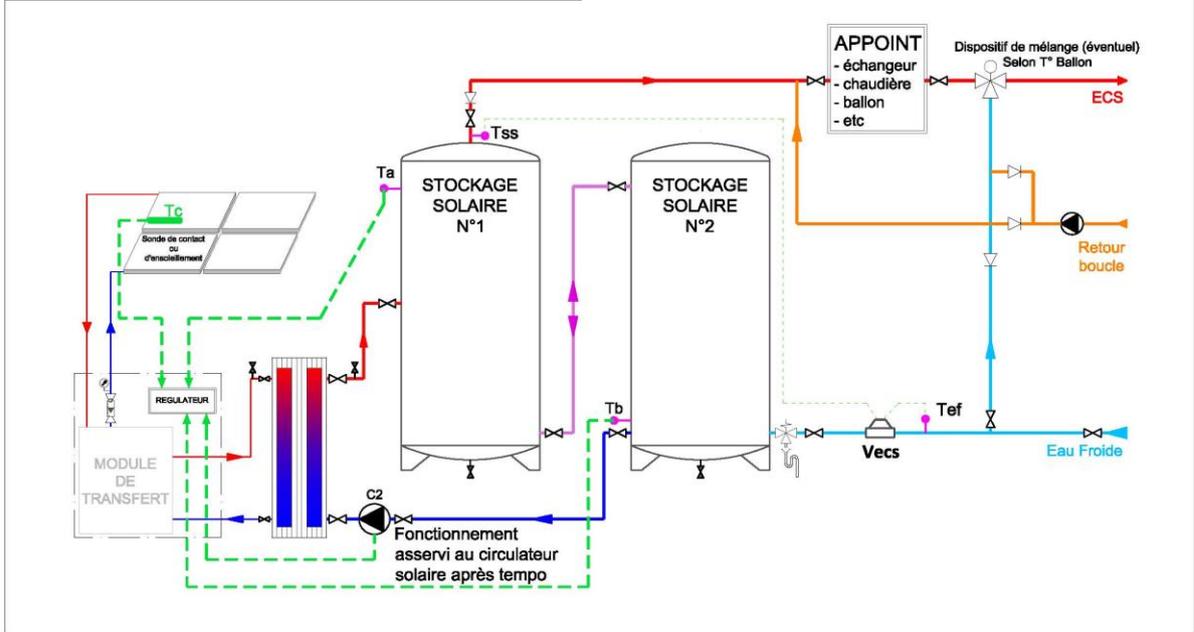
## Schémathèque des installations ECS solaire retenues par le Fonds Chaleur

Les 6 schémas ci-dessous constituent des schémas de référence pour lesquels un retour d'expérience significatif a été observé par la profession. Toute variante à ces schémas devra être justifiée et explicitée pour prétendre à une aide du Fonds Chaleur.



Légende		
	Tef: T° Eau froide	Tss: T° Sortie Solaire
Vecs: Volume Eau Chaude Solaire		

Référence	Vérifié par	Approuvé par - date	Groupes de schéma	No. d'article/Référence
Dessiné par JC	FG		B	Date 13/01/2014 N° ECS 4
<b>Plusieurs ballons solaires - chargement / déchargement Série Echangeur externe</b>				



Légende		
	Tef: T° Eau froide	Tss: T° Sortie Solaire
Vecs: Volume Eau Chaude Solaire		

Référence	Vérifié par	Approuvé par - date	Groupes de schéma	No. d'article/Référence
Dessiné par JC	FG		C	Date 13/01/2014 N° EM1
<b>Stockage eau morte - antilegionelle chargement / déchargement série appoint sur ECS</b>				

