



APPEL A PROJETS

Fond Chaleur - Solaire thermique

REGIONAL

ANNEE 2016

Règlement

L'appel à projets « Solaire Thermique » 2016 est financé dans le cadre du fond chaleur de l'ADEME et pourra aussi mobiliser des crédits du contrat de projets Etat-Région

EN RESUME POUR PARTICIPER

- **Dates de clôture des dépôts de candidatures**

- 15 avril 2016
- 24 juin 2016
- 16 septembre 2016

- **Bénéficiaires**

Tout type de maître d'ouvrage à l'exclusion des particuliers.

- **Projets éligibles**

Installations solaires thermiques collective supérieures à 7 m²

La production d'énergie solaire utile annuelle dépasse 400kWh/m²

L'investissement solaire de l'installation ne dépasse pas :

- 1000 €/m² de panneaux pour les installations entre 7 et 50 m²
- 800 €/m² de panneaux pour les installations au-dessus de 50 m²

Si votre projet ne répond pas à ces critères, un dispositif d'accompagnement des maîtres d'ouvrages a été mis en place par l'ADEME pour les aider à améliorer la qualité et la rentabilité de leurs installations. Nous vous invitons donc prendre contact avec nous dans tous les cas.

- **Modalités**

L'ensemble des pièces est à fournir à l'ADEME sous format informatique sur CD-ROM accompagné d'un courrier de demande d'aide daté et signé en format papier (voir liste des pièces à fournir p10).

Tout dossier incomplet ou dont les caractéristiques techniques et financières seront jugés insuffisantes par les partenaires au 16 septembre 2016 ne pourra être retenu sur le budget 2016.

- **Contacts**

ADEME

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

33 Boulevard Solférino, CS 41217, 35 012 RENNES
CEDEX

<http://www.ademe.fr/bretagne>

Nadège Noisette

02 99 85 87 00

Conseil régional de Bretagne

Direction du climat, de l'environnement, de l'eau et de la biodiversité - Service de l'aménagement durable et de l'énergie

283, avenue du Général Patton, CS 21101, 35711
RENNES CEDEX 7

<http://www.bretagne.fr>

Sandrine METIER – 02 99 27 12 33 –

sandrine.metier@region-bretagne.fr

DESCRIPTION DETAILLEE DES MODALITES D'INTERVENTION

1. CONTEXTE	4
2. OBJECTIFS.....	5
3. CIBLES DE L'APPEL A PROJETS – TAILLE DES INSTALLATIONS	5
4. CRITERES D'ELIGIBILITE	5
5. CRITERES DE SELECTION	7
6. DEROULEMENT DE L'APPEL A PROJET	7
7. OUTILS MIS A DISPOSITION PAR L'ADEME	8
8. MODALITES FINANCIERES.....	8
8.1 Montant et Taux d'aide	8
8.2 Versement des aides.....	9
9. ENGAGEMENT DES LAUREATS DE L'APPEL A PROJETS..	9
10. MODALITES PRATIQUES	10
10.1 Dates	10
10.2 Liste des pièces à fournir	10
11. COORDONNEES DES PARTENAIRES	11

1. CONTEXTE

Le Grenelle de l'Environnement a fixé un objectif national de production pour le secteur du solaire thermique collectif à 110 ktep à l'horizon 2020 soit 1280 GWh. On nomme ici « solaire thermique collectif » ou CES l'ensemble des installations solaire thermique permettant la production d'eau chaude pour les logements collectifs, les bâtiments tertiaires et les process industriels et agricoles. Dans le cadre des travaux de réalisation du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), l'objectif à 2020 pour le solaire thermique en Bretagne a été fixé entre 73 et 140 GWh. Pour se faire, il faudrait alors :

- que 40% à 80% des logements neufs individuels et 20 % à 50% des logements neufs collectifs soient équipés en solaire thermique.
- que 5 % à 40 % des constructions tertiaires soient équipées
- que 4% à 9% des logements existants individuels et 0.1% à 0.3% des logements existants collectifs soient équipés en solaire thermique.
- que 0.2 % à 0.3 % des constructions tertiaires soient équipées

Comme le montre la Figure 1, à la fin de l'année 2013, 6500 installations pour 45 000m² soit 16 GWh

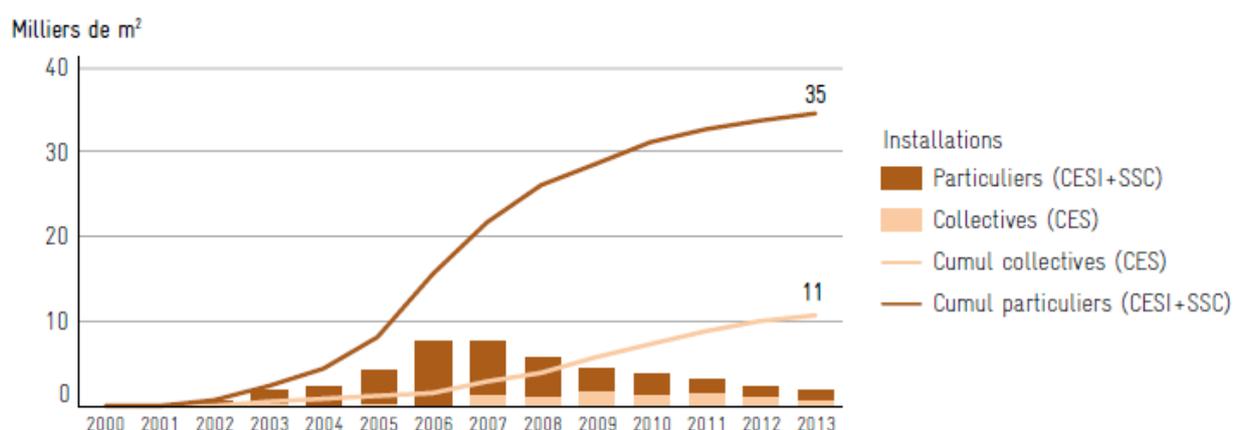


Figure 1 : Evolution en surface et en nombre des installations solaires en Bretagne

Les surfaces installées chaque année ont augmenté de manière significative de 2006 à 2011, mais la tendance actuelle est plutôt à une diminution.

L'objectif à 2020 est ambitieux. Il ne pourra donc pas être atteint sans une politique volontaire de l'ensemble des partenaires de la filière : les professionnels, les maîtres d'ouvrage publics et privés, les institutionnels. Afin d'atteindre ces objectifs, l'Etat, le Conseil Régional et l'ADEME Bretagne souhaitent dynamiser le marché du solaire collectif en participant à l'amélioration de la qualité des installations. Pour cela, il a été notamment mis en place **un accompagnement et de la sensibilisation des futurs porteurs de projets sous la forme d'une assistance à maîtrise d'ouvrage permettant de valider les choix techniques et financiers.**

2. OBJECTIFS

Afin de permettre un développement important du solaire thermique collectif (résidentiel, tertiaire ou industriel), l'ADEME a été doté du Fond Chaleur. A travers cet appel à projets le Fond Chaleur permettra alors d'aider les installations solaire thermique collectives les plus performantes en terme de :

- **Dimensionnement de l'installation par rapport aux besoins en eau chaude.** Les bâtiments ou processus industriels ayant des besoins constants d'eau chaude toute l'année seront privilégiés. Les besoins en eau chaude devront être évalués précisément à l'aide de d'une campagne de mesure pendant au moins une semaine représentative de l'utilisation du bâtiment.
- la possibilité de détecter rapidement un dysfonctionnement et d'intervenir sur les installations en mettant en place un suivi de la production solaire simple et exploitable par le maître d'ouvrage ainsi qu'un dispositif de maintenance.
- temps de retour des installations solaire thermique.

Cet appel à projet, en soutenant la demande, permettra aussi de donner de la lisibilité à court et moyen termes aux entreprises (fabricants, installateurs) de façon à structurer l'offre.

3. CIBLES DE L'APPEL A PROJETS – TAILLE DES INSTALLATIONS

Cet appel à projets sera ouvert à tout type de maître d'ouvrage à l'exclusion des particuliers et en priorisant les secteurs consommant beaucoup d'eau chaude et de manière constante sur toute l'année et notamment l'été soit :

- Le logement
- Les établissements médico-sociaux
- L'hébergement touristique (campings, hôtels...)
- Les industries agro-alimentaires et autres
- Les lavages d'automobiles
- ...

Pour les installations comprises entre 7 et 25 m², les porteurs de projets sont fortement invités **à se grouper avec leurs collectivités ou structures / réseaux professionnelles engagés dans la signature d'un contrat territorial ou patrimonial avec l'ADEME.**

En effet, dès 2017, les aides de l'ADEME pour ces installations ne pourront être octroyées que dans le cadre de contrat de développement des énergies renouvelables thermiques. Ce contrat prendra deux formes : le contrat patrimonial qui permet à un maître d'ouvrage de présenter un dossier comprenant plusieurs installations distinctes et le contrat territorial qui permet à une collectivité d'inciter et d'accompagner des porteurs de projets de son territoire souhaitant s'engager dans les énergies thermiques renouvelables. Dans les deux types de contrat, les installations solaires thermiques pourront être inférieures à 25 m², dès lors que la mutualisation entre différentes installations permettra d'atteindre ce seuil de 25 m².

4. CRITERES D'ELIGIBILITE

Afin de pouvoir participer à cet appel à projets, l'installation solaire thermique devra présenter les caractéristiques suivantes :

- La demande doit parvenir à l'ADEME avant le début de l'installation

- Le projet concerne la mise en place de nouvelles installations solaires thermiques collectives pour des bâtiments neufs ou existants, et/ou la réhabilitation d'installations existantes dont la mise en service est antérieure à 1992 et présentant de graves dysfonctionnements en terme de production solaire. Les chauffe-eau solaire individuels même prévus sur un bâtiment collectif sont exclus.
- Les besoins en eau chaude doivent être évalués au plus juste. Une campagne de mesure de ces besoins sera alors réalisée. Cette campagne de mesure peut être subventionnée dans le cadre de l'étude de faisabilité solaire thermique. Si aucune donnée réelle ne peut être fournie, les ratios des besoins en eau chaude sanitaire pour le dimensionnement des installations en solaire thermique collectif communiqués par SOCOL et présentés en annexe du présent ne devront pas être dépassés.
- Une **étude de dimensionnement** de l'installation est obligatoire. Elle doit présenter sous forme d'un tableau synthétique les éléments suivants :
 - Les besoins en eau chaude et leur justification par l'usage (l/j)
 - La périodicité journalière, hebdomadaire et annuelle de ces besoins
 - La surface de capteurs prévue (m²)
 - Le volume de stockage (litres)
 - La production solaire (kWh/an)
 - Le montant de l'opération (€ HT ou TTC)
 - L'économie annuelle (€ TTC)
 - Le prix du kWh substitué (€ HT ou TTC)
 - La quantité de CO₂ évité (tonnes/an)
 - Le prix du kWh solaire calculé sur 20ans
 - Le schéma hydraulique de l'installation : il devra correspondre à l'un des schémas présent dans l'annexe 2 et être le plus simple possible à mettre en œuvre par rapport au bâti est à privilégier et limiter les pertes de distribution.

Le choix du type d'étude de dimensionnement est effectué en fonction de la taille de l'installation solaire. L'avis de l'ADEME peut alors être sollicité pour le choix du type d'étude. Il est recommandé de réaliser un pré-diagnostic solaire pour des installations de grandes dimensions par exemple au-dessus de 15m² ou pour des usages spécifiques. Un cahier des charges est aussi disponible (cf § 7). **Cette étude peut être subventionnée dans le cadre de cet appel à projets à condition d'en faire la demande avant son commencement.** L'ADEME recommande de faire appel à des prestataires qualifiés. Ainsi, la conception réalisation pourra être exécutée par une maîtrise d'œuvre reconnue RGE (OPQIBI 20.14 ou équivalent). Cependant afin de pouvoir comparer les productivités des projets (en kWh/m²), il est demandé dans tous les cas de réaliser **au moins une étude avec le logiciel Solo**. Un autre logiciel peut être utilisé mais dans ce cas, les 2 études devront être fournies et les performances de l'installation solaire les plus favorables seront considérées.

- L'ADEME se réserve le droit de donner leur avis notamment sur le dimensionnement et le coût de l'installation.
- La surface minimale des capteurs est de **7m² par installation (cf §3 pour les installations entre 7 et 25m²)**.
- La production d'énergie solaire annuelle au niveau du ballon dépasse **400kWh/m²**
- Le **schéma** de l'installation devra être le plus **simple** possible et **correspondre à l'un des types de schémas présent en annexe 2** :
 - ECS1 : CESC, 1 seul ballon solaire, échangeur immergé
 - ECS2 : CESC, Plusieurs ballons solaires, échangeur immergé
 - ECS4 : CESC, Plusieurs ballons solaires, échangeur séparé

- EM1 : Stockage eau morte, échangeur solaire immergé
- EM2 : Stockage eau morte, échangeur solaire séparé
- ECS1a : CESCO, 1 seul ballon bi-énergie (solaire et appoint)
- L'investissement solaire de l'installation (voir ANNEXE 3 : Dépenses éligibles) ne dépasse pas :
 - 1000 €/m² de panneaux pour les installations entre 7 et 50 m²
 - 800 €/m² de panneaux pour les installations au-dessus de 50 m²
- Réglementation thermique :
 - Les bâtiments existants doivent au moins respecter la réglementation en vigueur.
 - Les bâtiments neufs doivent respecter la réglementation en vigueur **SANS** avoir besoin de l'installation solaire thermique.
- Mise en place d'un comptage énergétique permettant de suivre et contrôler la production solaire utile annuelle (voir le positionnement des compteurs sur les schémas en annexe 2)
- Le maître d'ouvrage devra assurer ou confier à un prestataire compétent le suivi des performances de l'installation. Il remettra à l'ADEME un tableau de bord de suivi des performances de l'installation sur une période de 12 mois.
- Dès la mise en service, le maître d'ouvrage devra prévoir de mettre en place un dispositif d'entretien et de maintenance de l'installation solaire.

5. CRITERES DE SELECTION

Les projets candidats à cet appel à projets solaire thermique seront jugés sur la base des éléments d'appréciations suivants :

- L'évaluation précise des besoins d'eau chaude et le **dimensionnement de l'installation en fonction de ces besoins**
- Le **bilan économique** de cette installation solaire thermique
- **Maîtrise de l'énergie**: le porteur de projet devra justifier d'actions liées à la maîtrise de l'énergie sur le bâtiment supportant l'installation solaire thermique et/ou sur les autres bâtiments du site (par exemple des bâtiments de bureaux, autres bâtiments communaux....) ou sur son process industriel:

6. DEROULEMENT DE L'APPEL A PROJET

Les dossiers doivent être déposés avant le début de l'installation (les devis ou marchés seront exigés dans le dossier de candidature)

Le maître d'ouvrage devra fournir l'ensemble des pièces nécessaires à l'instruction du dossier (dossier de candidature, pièces techniques et administratives)

Les dossiers seront retenus dans la limite des budgets affectés à cet appel à projets et par ordre de priorité suivant les critères de sélection du §4.

Une assistance technique à la maîtrise d'ouvrage a été mise en place par l'ADEME dans l'objectif d'améliorer la qualité des projets solaire sur la base des différents critères techniques de l'appel à projets. Pour chacune des installations candidates à l'appel à projets, le bureau d'étude Polenn (pour la première session, un marché est en cours pour la suite), mandaté par l'ADEME, vérifiera avec le maître d'ouvrage :

- les estimations d'eau
- le dimensionnement de l'installation (taille des panneaux et des ballons)
- le choix du schéma hydraulique

- le coût
- le suivi des performances
- les alertes en cas de dysfonctionnement
- la maintenance
- ...

Le rôle de l'assistance à maîtrise d'ouvrage sera d'accompagner le maître d'ouvrage et de l'orienter dans ces hypothèses. En aucun cas elle ne pourrait avoir pour mission de refaire l'étude de dimensionnement ou la conception de l'installation.

7. OUTILS MIS A DISPOSITION PAR L'ADEME

Joint à ce document et téléchargeable sur le lien : <http://bretagne.ademe.fr/actualite/appels-projets>, l'ADEME met à disposition des maîtres d'ouvrage, des bureaux d'étude et des installateurs, une boîte à outil permettant d'assurer la qualité des installations depuis leur conception jusqu'à leur utilisation régulière. Celle-ci contient :

- Un cahier des charges d'étude de faisabilité solaire
- Un exemple protocole de réception de l'installation
- Un exemple de protocole de maintenance et de relevé de fonctionnement
- Un tableau de bord de suivi des performances



Boîte à outils.zip

De plus, créé par Enerplan, à la demande de l'ADEME, le site Internet SOCOL (<http://www.solaire-collectif.fr/>) regroupe en outre un ensemble d'informations utiles au montage d'un projet de production d'eau chaude sanitaire solaire dans le secteur collectif, tertiaire ou industriel.

8. MODALITES FINANCIERES

8.1 Montant et Taux d'aide

Les projets seront aidés dans le respect des plafonds d'aides publiques du tableau ci-dessous

	Secteur concurrentiel			Bénéficiaires dans le cadre d'une activité non économique
	Petites entreprises	Moyennes entreprises	Grandes entreprises	
Intensité maximale de l'aide	65%	55%	45%	65%

Tableau 1 : Plafond d'aides publiques

Les dépenses éligibles de l'installation solaire thermique sont précisées en annexe 3.

Le taux d'aide sera ajusté en fonction d'une analyse économique du projet et ne dépassera pas 13 000€/Tep soit 1,11€/kWh solaire produit chaque année.

A titre d'exemple l'aide maximale représente pour une installation produisant 400 kWh/m²/an et ayant coûtée 1000 €/m² : 444 €/m² soit environ 45 % du coût de l'installation solaire thermique.

8.2 Versement des aides

Le versement des aides se fera en 2 temps:

1. Un versement de 80 % à la réception de l'installation et sur présentation :
 - du rapport intermédiaire et d'un état récapitulatif global des dépenses
 - du PV de réception de l'installation selon le protocole proposé (§7) et attestant de la mise en place d'un compteur d'énergie fonctionnel et d'un premier relevé opérationnel justifiant du bon fonctionnement de l'installation solaire
 - de la fourniture d'une copie du contrat de maintenance ou d'un engagement sur l'honneur du maître d'ouvrage que cette maintenance sera réalisée en interne

Le montant total de l'aide accordée par l'ADEME sera réajusté si le montant de l'investissement réel est inférieur à celui de l'investissement éligible prévisionnel.

2. Le solde, soit les 20% restant, sera versé :
 - sur présentation des résultats réels consolidée au moins sur 12 mois de production au compteur d'énergie solaire utile (à installer selon le schéma solaire en annexe 2).
 - sur présentation de la preuve que le suivi des performances et la maintenance de l'installation sont effectifs et confiés à du personnel qualifié (fournir la copie des contrats de suivi et de maintenance, copie du carnet d'entretien précisant le détail des opérations réalisées ainsi que le nom et la fonction de l'intervenant)

Au cas où la productivité solaire utile minimum de chaque installation ne serait pas atteinte, soit 400 kWh/m².an, le montant du solde sera nul. *Le maître d'ouvrage proposera une date de déclenchement du comptage de la chaleur dans un délai maximum de 6 mois après la mise en service de l'installation.*

9. ENGAGEMENT DES LAUREATS DE L'APPEL A PROJETS

Par ailleurs, le porteur de projet bénéficiant des aides dans le cadre de cet appel à projets s'engagera à :

- **Mettre en place un suivi simple de l'installation permettant de comptabiliser mensuellement l'énergie solaire produite en sortie de ballon, le volume d'eau chaude consommée, la consommation de l'énergie d'appoint.** Les deux premières années, le maître d'ouvrage devra confier ce suivi à un prestataire compétent.
- **Fournir aux partenaires un RAPPORT ANNUEL des données de SUIVI MENSUEL de la production solaire au cours des 10 premières années de fonctionnement de l'installation** selon le modèle tel que précisé au § 7.
- Pour compléter ce suivi et contrôler le bon fonctionnement de son installation **un système d'alerte automatique** (lumineuse, sonore, SMS, Mail,...) sera de plus mis en place afin de prévenir toute défaillance du système solaire.

- La mise en place d'un dispositif de **maintenance de** l'installation soit en interne soit à travers la mise en place d'un contrat de maintenance. Un exemple de protocole est proposé au § 7
- **Rendre obligatoire la présence de l'agent de maintenance, du bureau d'étude et de l'installateur lors de la mise en service de l'installation** (cf § 7)
- Autorisera les partenaires financiers à organiser des visites. Ces visites pourront avoir lieu durant le chantier, mais également pendant les deux années suivantes ;
- Autorisera les partenaires financiers à faire référence à l'installation soutenue et à utiliser, en mentionnant son origine, les photographies de l'installation soutenue dans ses différents supports de communication (articles, présentations lors de colloques, fiches et panneaux pédagogiques, etc.).
- Communiquer autour de lui sur son installation.

10. MODALITES PRATIQUES

10.1 Dates

Le retrait des dossiers de candidatures se fait sur le site de l'ADEME Bretagne et celui du conseil Régional. Les dossiers seront sélectionnés par un jury qui se réunira régulièrement composé de l'ADEME, de la Région et de la DREAL. Tout dossier incomplet ou dont les caractéristiques techniques et financières seront jugés insuffisante par les partenaires au 16 septembre 2016 ne pourra être retenu sur le budget 2016.

10.2 Liste des pièces à fournir

La liste des documents à fournir afin de participer à cet appel à projets est la suivante :

- Un courrier de demande d'aide signé
- Le dossier de candidature rempli et signé
- Un schéma hydraulique décrivant l'installation solaire thermique dans le bâtiment
- Une fiche de description technique du type de panneaux et du ballon installé
- La campagne de mesures des besoins en eau chaude
- La ou les études de dimensionnement de l'installation solaire. Une étude réalisée avec le logiciel SOLO est au moins à fournir.
- Le cas échéant, les résultats de l'audit ou diagnostic énergétique ainsi que le programme d'action.
- Fiche de synthèse du calcul RT pour les bâtiments neufs
- Devis de l'installation
- Devis de l'instrumentation
- RIB
- Une attestation d'assujettissement ou non à la TVA
- Fiche INSEE
- Le dossier permanent CERFA pour les associations, téléchargeable au lien suivant : <http://vosdroits.service-public.fr/associations/R1271.xhtml>
- Les comptes de résultat K bis pour les entreprises

L'ensemble de ces pièces est à fournir à L'ADEME sous format informatique sur CD-ROM accompagné d'un courrier de demande d'aide daté et signé en format papier.

11. COORDONNEES DES PARTENAIRES

ADEME

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
33 Boulevard Solférino, CS 41217, 35 012 RENNES CEDEX

<http://www.ademe.fr/bretagne>

Contact : Nadège Noisette 02 99 85 87 00 ou chargé de mission énergie départementaux :

- Marie-Pierre Meillan pour les Côtes d'Armor
- Eva Besnard pour le Finistère
- Guy Laurent pour l'Ille et Vilaine
- Claire Barais pour le Morbihan

Conseil régional de Bretagne

Direction de l'environnement, Service de l'aménagement durable et de l'énergie
283, avenue du Général Patton, CS 21101, 35711 RENNES CEDEX 7

<http://www.bretagne.fr>

Contact : Sandrine METIER – 02 99 27 12 33 – sandrine.metier@region-bretagne.fr

ANNEXE 1 : Ratios des besoins en eau chaude sanitaire pour le dimensionnement des installations en solaire thermique collectif



Ratios des besoins en eau chaude sanitaire pour le dimensionnement des installations en solaire thermique collectif

1. Objectifs de cette fiche

Les professionnels impliqués au sein de SOCOL se sont concertés afin de proposer ici des ratios correspondant à des **besoins réalistes** en eau chaude sanitaire en fonction du type d'application concernée. Ces ratios sont élaborés sur la base de **nombreux audits, mesures et études** réalisés dans toute la France sur des installations en solaire thermique collectif.

L'objectif principal du document est de mettre à disposition de la filière **des ratios** permettant de **dimensionner au plus juste** une installation solaire thermique **performante**, en **écartant au maximum** les risques de surdimensionnement.

Les ratios pour le dimensionnement solaire seront **différents** des valeurs prises pour un dimensionnement d'un dispositif conventionnel de production d'ECS.

Ces ratios de base seront prochainement complétés par un outil de dimensionnement précis disponible sur le site SOCOL.

2. Ratios de dimensionnement conseillés

Ces ratios constituent une valeur prudente pour un dimensionnement correct.



Logement :

30 litres par personne et par jour à 60°C

Donnée équivalente à 54 litres par personne et par jour à 40°C pour une température d'eau froide à 15°.

Type de logement	T1	T2	T3	T4	T5 et plus
Ratio d'occupation ¹ (personnes/logement)	1,2	1,4	2	2,6	3

¹ : valeurs basées sur les données INSEE 2008

Variations

saisonniers :

Période	Janv.- Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.- Déc.
Coefficient multiplicateur	1,1	0,85	0,75	0,75	0,9	1,05	1,1

(valeurs de variations moyennes, à affiner suivant le type de logement)



Maison de retraite :

15 litres par lit et par jour à 60°C



Hôpital :

25 litres par lit et par jour à 60°C



Hôtellerie :

Nombres d'étoiles	Eco	1 & 2	3 & 4	5 & plus
Litres / chambre à 60°C	30	45	60	80



Restauration :

3 litres par couvert et par jour à 60°C



Camping :

12 litres par personne et par jour à 60°C

3. Précautions d'utilisation de ces ratios

- préambule à tout projet d'installation solaire thermique : dans un souci de sobriété énergétique, objectif de diminution des volumes d'eau chaude sanitaire concernés – prévoir des équipements permettant d'en réduire la consommation (réducteur de pressions, limiteurs de débits).
- rappel : l'apport solaire constitue le préchauffage de l'eau chaude sanitaire : il existe toujours un système d'appoint permettant d'atteindre la consigne (confort et sécurité) pour l'usager. **En l'absence de mesures précises, le dimensionnement de l'apport solaire sera toujours basé sur la fourchette basse des besoins en ECS, et celui du système d'appoint sur les besoins en pointe. Il ne faut pas surélever la température de l'appoint afin de ne pas pénaliser l'apport solaire.**
- calorifugeage essentiel de tout le dispositif de production, de stockage et de distribution.
- ratios basés sur des besoins à 60°C et issus de la synthèse des fourchettes basses en besoins ECS constatés sur toute la France – à recalculer sur une base de besoins à 40°C et à adapter en fonction de la localisation géographique spécifique au projet.
- ratios constituant des valeurs indicatives par défaut : à affiner lorsqu'une connaissance plus précise de l'application (neuf / ancien ...) est disponible.
- campagnes de mesures : pertinentes (si possible) voire obligatoires (Fonds Chaleur ADEME 2014).
- ratios compatibles avec l'utilisation de logiciels de dimensionnement de type SOLO.
- vérification indispensable, lors de l'utilisation de tout logiciel de dimensionnement : attention à la valeur maximum du taux de couverture moyen mensuel obtenu pour la période estivale. Toujours utiliser la variation saisonnière de température d'eau froide sanitaire dans le logiciel.
- cas des applications (crèches, gymnases...), au taux d'occupation estival très réduit voire nul : réflexion indispensable sur la pertinence (ou non) de l'usage du solaire et nécessité de s'orienter vers des technologies spécifiques (type auto-vidangeable) pour se prémunir des risques de surchauffe.
- pour plus d'information sur les différents types d'installation en solaire thermique collectif et leur usage en fonction des applications consulter la bibliothèque de schémas SOCOL (sur www.solaire-collectif.fr)

4. Contacts

Entités ayant contribué à réaliser la synthèse sur les ratios : ADEME, ALLIANCE SOLEIL, BELENOS, CARDONNEL Ingénierie, COSTIC, ENERPLAN, ICO, IERA, INES, TECSOL.

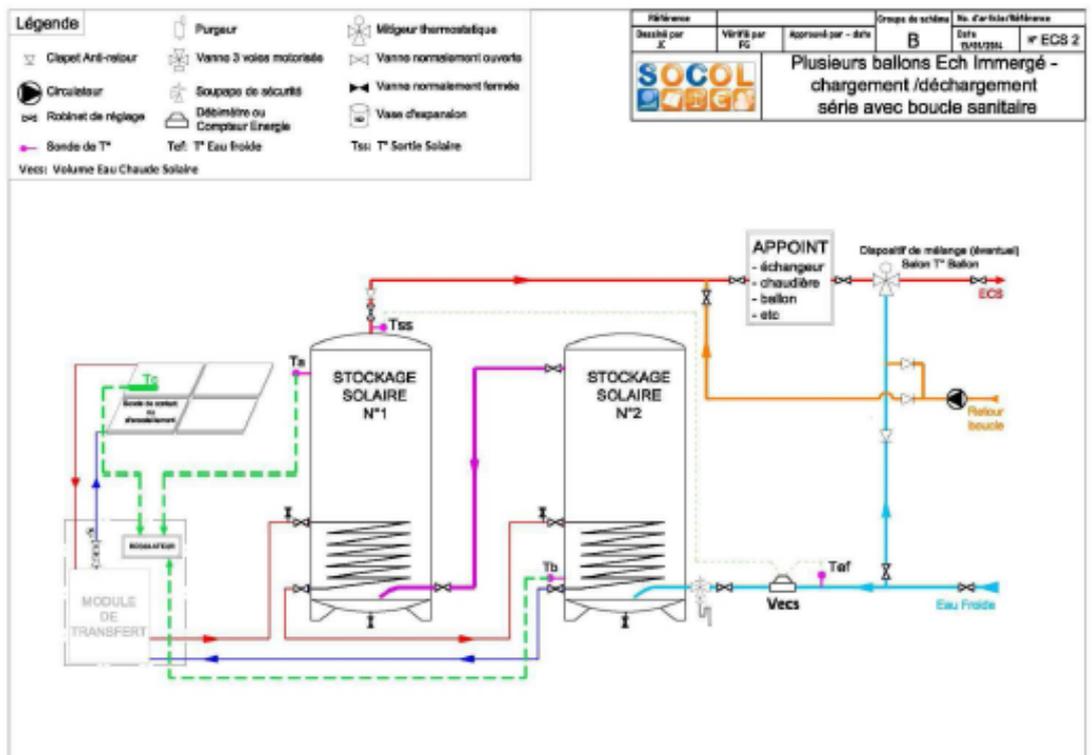
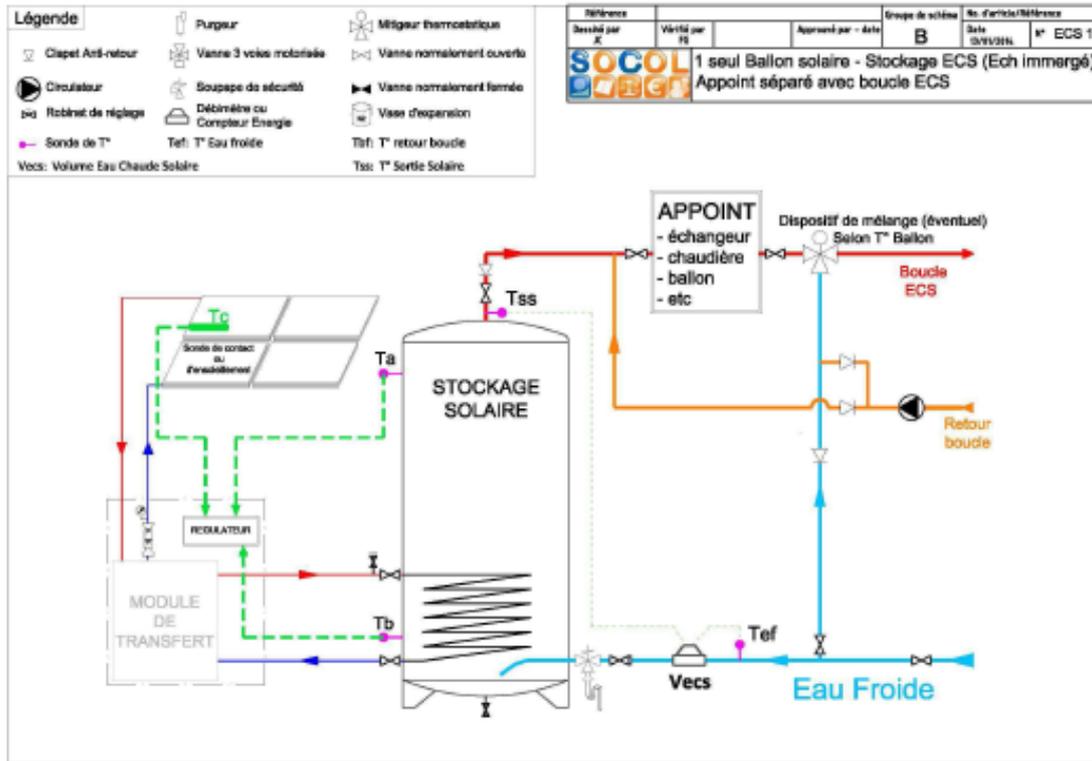
Pour plus d'information sur la construction de ces ratios, contacter SOCOL : <http://www.solaire-collectif.fr/contact.php>

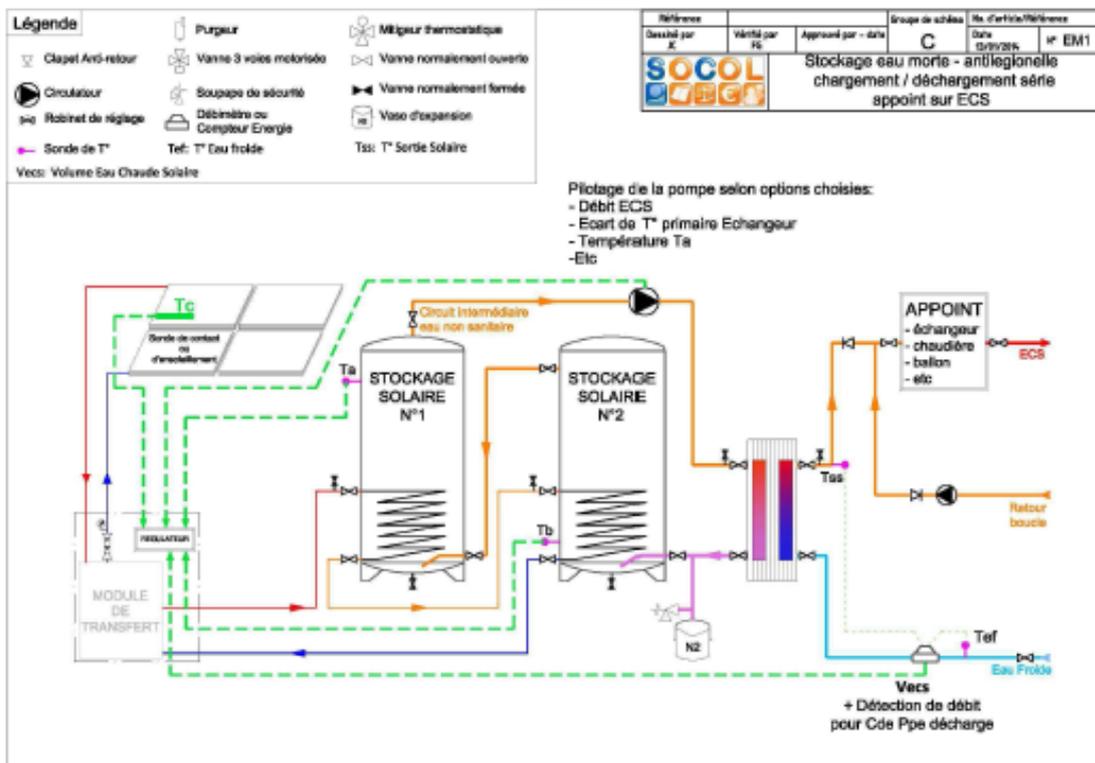
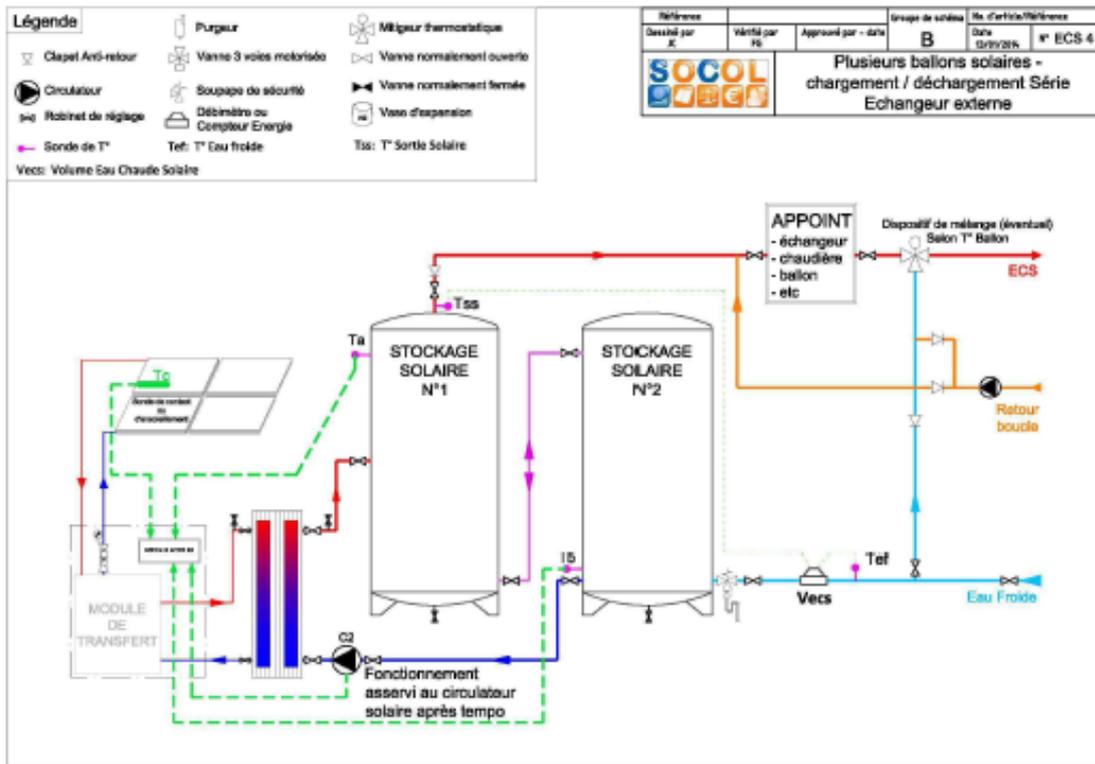
ANNEXE 2 : Schématèqne des installations ECS solaire retenues par le Fonds Chaleur

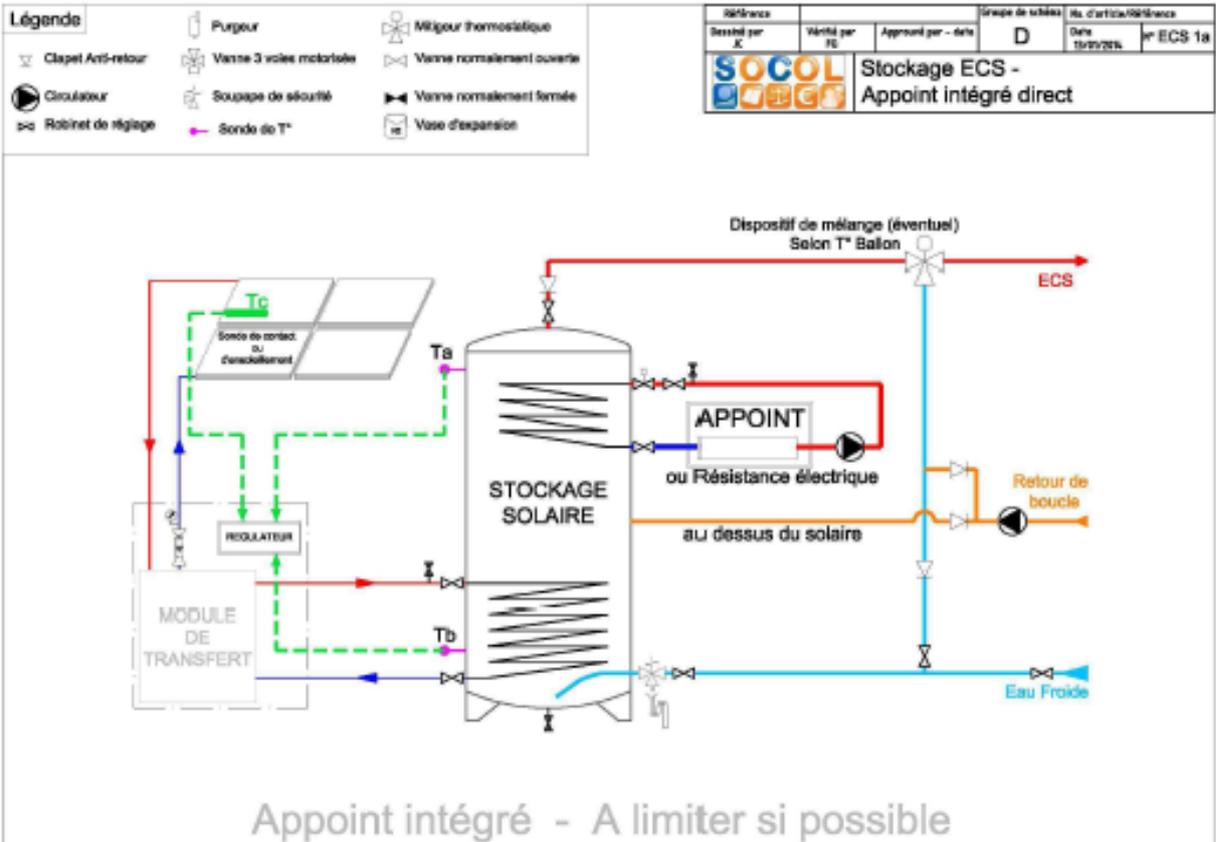
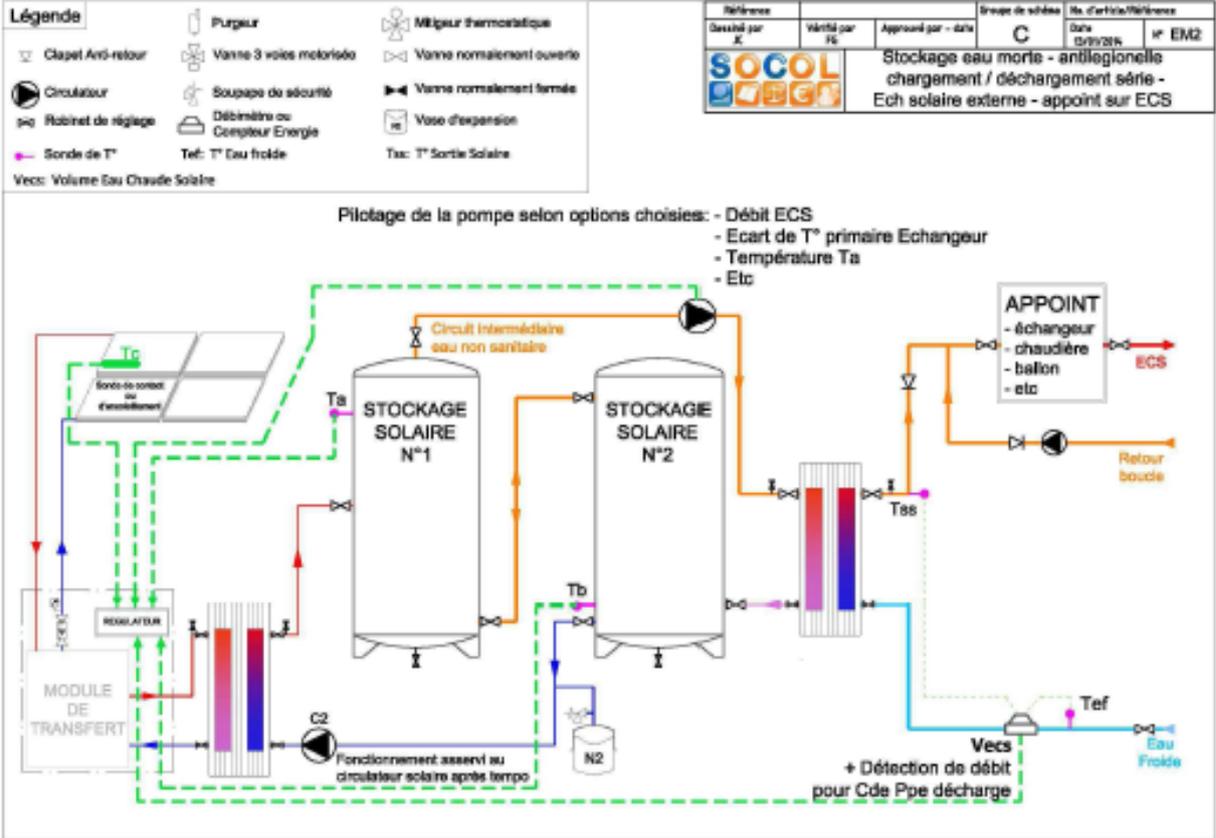
Méthode calcul Fonds Chaleur 2014 07-03-14

Schématèqne des installations ECS solaire retenues par le Fonds Chaleur

Seuls les 6 schémas ci-dessous pourront être financés par le Fonds Chaleur en métropole







ANNEXE 3 : Dépenses éligibles

Les dépenses liées aux travaux solaires thermiques et considérées comme étant éligibles à une aide de l'aADEME et de la Région Bretagne sont précisées ci-dessous :

- L'étude de dimensionnement si elle a été réalisée par un bureau d'étude différent de l'installateur et que la demande d'aide dans le cadre de cet appel à projets est antérieure à la facturation de cette étude.
- Les composants de l'installation solaire :
 - capteurs et leurs supports
 - ballon(s) solaire(s) ou biénergie
 - circulateur(s) primaire(s)
 - échangeur primaire
 - 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 et sondes (incluant le compteur d'énergie sur l'appoint selon schéma et type de suivi)
 - Système d'alerte
 - système d'acquisition de données et de télérelevé selon cahier des charges de l'ADEME
- main d'œuvre liée à l'installation du système solaire
- mise en service de l'installation solaire.

Les dépenses suivantes ne sont pas éligibles :

- Chaudière/ballon d'appoint
- distribution d'eau chaude (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