



Provence-Alpes-Côte d'Azur

Production d'eau chaude sanitaire par énergie solaire

Installations collectives

Provence-Alpes-Côte d'Azur – 2011

SOMMAIRE

1. Maîtres d'ouvrages éligibles
2. Contacts et informations supplémentaires
3. Synthèse des critères techniques
4. Synthèse du processus administratif
5. Aide à la décision (pré-diagnostic énergétique)
6. Aide à l'investissement (travaux)
7. Aides supplémentaires pour les bâtiments existants
8. Conseils aux maîtres d'ouvrages
9. Conseils aux bureaux d'étude
10. Conseils aux installateurs

Annexes :

- Annexe 1 : Fiche d'identification pour une demande de subvention
- Annexe 2 : Pièces à fournir (administrative, juridique et financière)
- Annexe 3 : Fiche de synthèse du projet solaire
- Annexe 4 : Fiche engagement du bénéficiaire
- Annexe 5 : Fiche comptage

1 Contacts et informations complémentaires

Infos générales et détaillées pour le maître d'ouvrage <http://www.solaire-collectif.fr/>

Filière professionnelle

Bureau d'étude :

Cahier des charges Ademe PACA

TVA

Guide de conception des installations collectives

<http://www.enerplan.asso.fr/>

<http://www.opqibi.com/theme1/annuaire/index.asp>

http://www.ademe.fr/paca/Pdf/cdc_prediag_solaire.pdf

http://www.impots.gouv.fr/espace_professionnels.htm

Publications ADEME

ADEME

Délégation Provence-Alpes-Côte d'Azur

2, boulevard de Gabès - BP 139

13267 Marseille cedex 08

04 91 32 84 44

www.ademe.fr/paca

henrick.bauercauneille@ademe.fr

Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Service Energie, Déchets, Air et Technologies de l'Environnement

27, place Jules Guesde

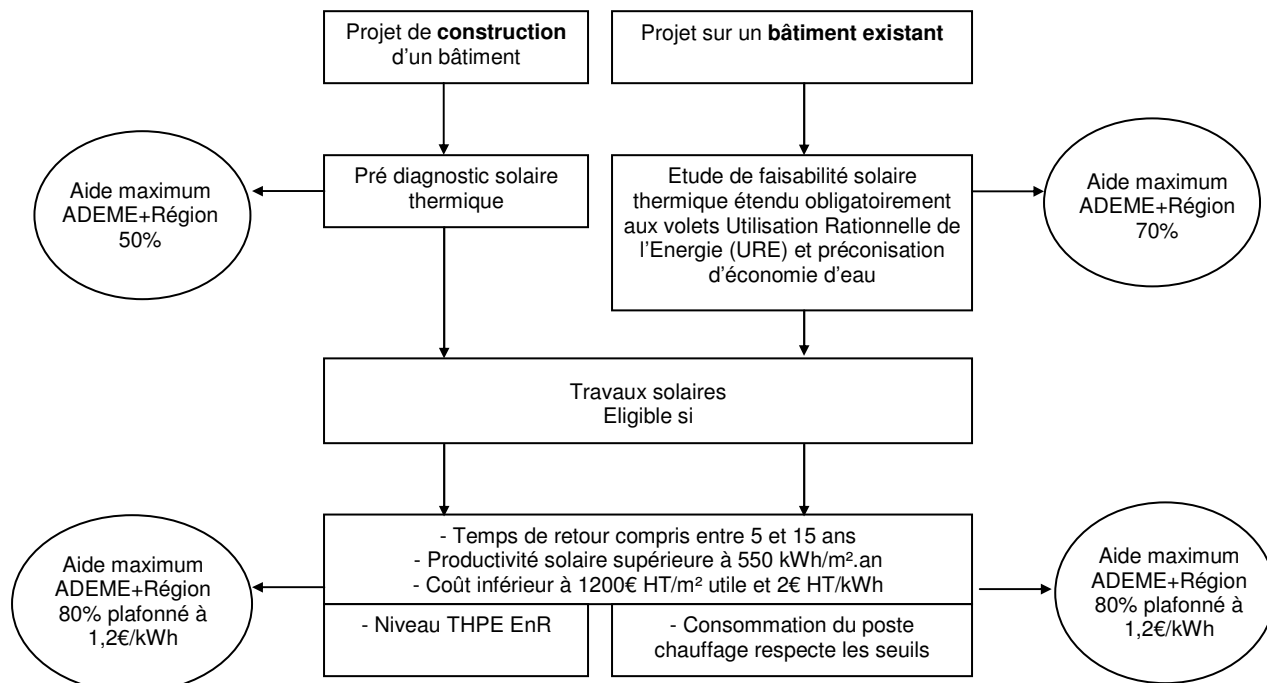
13481 Marseille cedex 20

04 88 10 76 90

www.regionpaca.fr

Nota : Se renseigner également auprès des Conseils Généraux, et des collectivités locales. Ces derniers ont pour la plupart leurs propres critères d'aides.

2 Synthèse des critères techniques.



3 Synthèse du processus administratif de subvention ADEME / REGION (FREE)

Le maître d'ouvrage devra établir ses demandes d'aide de manière simultanée auprès de l'ADEME et du Conseil Régional Provence Alpes Côte d'Azur avant tout engagement de l'opération. Dans le cas contraire, l'étude ou les travaux ne pourront être subventionnés.

1. Demandes de subvention adressée séparément, d'une part au Président du Conseil régional et d'autre part au Délégué régional de l'ADEME avec objet précis,
2. Envoi d'un accusé de réception de la part des deux financeurs, demande éventuelle de pièces administratives complémentaires,
3. Co-instruction technique des projets, demande éventuelle de pièces techniques complémentaires,
4. Présentation du projet devant le comité de gestion ADEME/Région pour décision sur financement et répartition entre les financeurs*,
5. Courrier cosigné par l'ADEME et Région précisant la décision du comité de gestion,
6. Si décision positive, notification de subvention par l'ADEME pour sa part,
7. Présentation du projet en commission permanente du Conseil régional pour sa part et si décision positive, notification de subvention par le Conseil régional,
8. Versement des subventions sur demande de paiement auprès des 2 financeurs avec justificatifs (factures et photos,..) selon les modalités définies dans chacun des contrats,
9. Versement de la subvention par les financeurs,
10. Envoi chaque année par le maître d'ouvrage aux financeurs des résultats du suivi de production d'énergie (projets solaire thermiques)

* selon les dossiers, il est possible qu'un des deux financeurs prenne la part de l'autre mais l'aide reste globale ADEME – Région

Dates prévisionnelles des comités de gestion ADEME/REGION	17/02/2011	31/03/2011	30/06/2011	22/09/2011	03/11/2011
Date limite de réception des demandes	14/01/2011	25/02/2011	27/05/2011	12/08/2011	23/09/2011

ATTENTION

Document valable sous réserve de la signature de la convention annuelle d'application 2010 de l'accord cadre ETAT-REGION-ADEME

4 Aide à la décision (pré-diagnostic solaire thermique)

Rappel : Tout projet d'installation de production d'ECS solaire thermique comportant une surface de capteurs solaires supérieure à 20 m², doit être **précédé d'une étude de faisabilité** réalisée par un bureau d'études (BE) indépendant. Les projets dont la surface de capteurs est **inférieure à 20 m²** doivent faire l'objet d'une étude de l'installateur. L'étude de faisabilité n'est pas une obligation dans ce cas.

4.1 Maîtres d'ouvrages éligibles

Cette procédure d'aide concerne tous les maîtres d'ouvrages **hormis les particuliers** (voir aides publiques spécifiques aux particuliers à travers le crédit d'impôt).

4.2 Montant de l'aide cumulée ADEME/REGION pour une étude de faisabilité solaire thermique

L'étude de faisabilité doit inclure des préconisations d'investissements sans nécessité d'un recours ultérieur à une autre étude de faisabilité.

Bâtiment neuf : aide de **50%** sur

Bâtiment existant : aide de **70%** avec **obligation d'inclure** :

- **une analyse thermique du bâtiment,**
- **une analyse de l'état du réseau de distribution de l'ECS,**
- **une analyse des consommations d'eau,**
- **des préconisations d'améliorations.**

4.3 Pièces techniques à fournir pour la demande d'aide

Le dossier doit comprendre l'ensemble des pièces administratives demandées (annexe 2) ET pour la partie technique :

- Le devis **détaillé** du prestataire retenu pour l'étude de faisabilité

4.4 Pièces techniques à fournir pour le versement de l'aide

L'aide à l'étude de faisabilité sera ensuite versée par l'ADEME en un versement unique sur présentation des documents suivants.

- La lettre de demande de versement de la subvention à envoyer par courrier.
- La facture **acquittée** à envoyer par courrier en version **originale** (**cachetée, signée par le maître d'ouvrage et portant la mention payée le jj/mm/aa**).
- Le rapport d'étude de faisabilité est à télécharger sur le site www.diagademe.fr
- La fiche de synthèse dûment complétée sur le site www.diagademe.fr (fiche annexe 3 jointe pour info)

4.5 DIAGADEME

Diagademe est une plate-forme Internet dont les objectifs sont les suivants :

- favoriser l'échange entre le maître d'ouvrage, le bureau d'étude et l'ADEME,
- dématérialiser les rapports d'étude et les fiches de synthèse,
- constituer une base de données des résultats d'étude.

Des codes d'accès seront envoyés au maître d'ouvrage au sein du contrat de financement, ils contiendront les codes du maître d'ouvrage et ceux du bureau d'étude. Le maître d'ouvrage et le bureau d'étude pourront compléter la fiche de synthèse liée à l'étude directement sur internet. Ce processus est nécessaire pour le versement de l'aide et devra être complété par un envoi courrier de la facture acquittée.

Site internet : <http://www.diagademe.fr/>

5.1 Maîtres d'ouvrages éligibles

Cette procédure d'aide concerne tous les maîtres d'ouvrages **hormis** :

- les particuliers et les chambres d'hôtes (voir aides aux particuliers à travers le crédit d'impôt),
- les promoteurs immobiliers privés pour le logement neuf compte tenu des dispositifs d'aide existants tels que loi Scellier et crédit d'impôts.

5.2 Critères techniques d'éligibilité

- Exigence énergétique spécifique pour les **bâtiments neufs : niveau THPE EnR**
- Exigence énergétique spécifique pour les **bâtiments existants** : limites de consommation d'énergie primaire sur le poste chauffage :
 - o **100 kWh/m².an pour la zone H3 ;**
 - o **130 kWh/m².an pour la zone H2 ;**
 - o **160 kWh/m².an pour la zone H1.**

Les projets ayant un ratio supérieur devront faire l'objet de travaux d'amélioration thermique au préalable pour être éligibles (voir chapitre 7). Les bâtiments spécifiques, notamment les établissements de santé seront regardés au cas par cas.

NOTA :

- le ratio concerne uniquement le poste chauffage (calculé à l'entrée chaudière – énergie primaire - hors pertes liées à un éventuel réseau de chaleur qui relierait plusieurs bâtiments) ;
 - les m² pris en compte sont les m² SHON (Surface Hors Œuvre Nette) ;
 - une altitude du projet supérieure à 800 m provoque le passage à la classe supérieure (H3 devient H2, H2 devient H1) ;
 - par ailleurs, seront privilégiés les projets en habitat collectif, notamment social, tourisme, santé, équipements scolaires et tertiaire à faible intermittence ;
- Le coût de l'installation solaire **doit être inférieur 1200 €/m² utile** (coûts habituels entre 800 et 1150€/m²)
 - Le ratio du coût de l'installation solaire au kWh annuel **doit être inférieur 2 €/kWh_{utile annuel}**
 - Productivité solaire minimale de **550 kWh/m².an (1)** calculée selon le logiciel Solo ou équivalent européen
 - Le temps de retour différentiel (sur le surcoût) après subvention doit être compris entre **5 et 15 ans, sans actualisation du prix de l'énergie.**
 - Le projet concerne la production d'eau chaude sanitaire solaire et non de chauffage solaire.
 - Le projet correspond à une installation exclusivement solaire thermique (2)
 - S'il s'agit d'une réhabilitation d'installation solaire existante, cette installation doit avoir été mise en service avant 1992.
 - Les capteurs solaires seront certifiés CSTBat ou Solar Keymark, ou équivalent
 - L'installateur doit être référencé 'Qualisol', 'Qualibat solaire' ou équivalent

(1) Cas particulier pour les établissements saisonniers dont la productivité minimale est à calculer sur la période d'exploitation et les projets de maisons individuelles groupées, attention l'établissement devra être ouvert au moins pendant 6 mois incluant la période estivale.

(2) Des aides éventuelles peuvent être accordées dans le cadre d'opérations de démonstration pour les projets de chauffage solaire ou de systèmes constitués de PAC couplées à des capteurs solaires thermiques

5.3 Opérations éligibles

Type d'opération	Type d'aide	Condition d'éligibilité aux aides Ademe/Région
Dans un bâtiment neuf (hors promotion immobilière privée)		
Maison individuelle	Crédit d'impôt Etat (voir les EIE)	-
Opération groupée de maisons individuelles (hors catégories ci-dessus)	ADEME/Région	niveau THPE EnR, et 450 kWh/m ² /an
Installation collective	ADEME/Région	niveau THPE EnR et 550 kWh/m ² /an
Installation collective : CESCO*	ADEME/Région	Non éligible
Dans un bâtiment existant		
Maison individuelle	Crédit d'impôt Etat (voir les EIE)	-
Maison individuelle groupée	Crédit d'impôt	-
Installation collective	ADEME/Région	550 kWh/m ² /an et conso maxi du poste chauffage à respecter
Installation collective : CESCO*	ADEME/Région	non éligible sauf cas particulier

*CESCI : Les installations de type CESCI (Chauffe Eau Solaire Collectif Individualisé) ne sont pas éligibles dans les bâtiments neufs. Dans les bâtiments existants, seuls les CESCI avec échangeur primaire externe peuvent être éligibles uniquement si une installation collective ne peut être mise en place. Les CESCAI avec stockage solaire collectif sont éligibles dans l'existant.

5.4 Coût éligible

Le coût d'investissement est composé de l'ingénierie, des travaux liés à l'installation solaire. Les travaux comprennent les fournitures, l'instrumentation de comptage énergétique et la main d'œuvre.

Pour les opérations de construction d'un bâtiment neuf ou d'une réhabilitation impliquant un changement d'énergie, le coût éligible correspond au surcoût d'investissement de l'opération résultant du recours à l'énergie solaire thermique par rapport à une installation de référence. On entend par installation de référence, l'ingénierie, les travaux qui auraient dû être mis oeuvre, pour une installation sans recours au solaire.

Pour les opérations sur une installation existante conservant l'appoint ECS et le chauffage existants, le coût éligible est le coût de l'investissement solaire.

Pour le secteur concurrentiel, l'assiette éligible est le surcoût de l'investissement éligible déduction faite des bénéfices et des coûts d'exploitation engendrés pendant les cinq premières années de vie de cet investissement.

Les projets solaires thermiques supérieurs à 50 m² de capteurs sont traités par l'ADEME hors Contrat de Projet Etat-Région (CPER) dans le cadre de l'appel à projet régional FONDS CHALEUR RENOUEVELABLE.

L'installation solaire devra constituer un lot spécifique afin de permettre le paiement de la subvention et de favoriser l'accès des entreprises artisanales et petites entreprises qualifiées au marché du solaire et encourager la baisse des prix.

5.5 Montant des aides ADEME et/ou REGION pour l'investissement :

Le tableau ci-dessous présente les montants d'aides aux installations de production d'eau chaude sanitaire solaires.

		Taux maximum d'aide en €/kWh solaire utile	Taux maximum d'aides cumulées
Activité non concurrentielle	HLM	1,4	80%
	Autres	1,2	80%
Activité concurrentielle	PME* et copropriétés	1,2	70%
	Autres	0,6	60%

**PME : Une petite ou moyenne entreprise est une entreprise employant moins de 250 personnes et dont soit le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 millions d'euros soit le total du bilan n'excède pas 43 millions d'euros et qui est indépendante.*

L'aide prévisionnelle calculée avec ces critères pourra être ajustée sur la base d'une analyse économique réalisée par l'Ademe/Région.

5.6 Comptage énergétique et suivi de l'installation (obligatoire)

Comptage :

La mise en place d'une instrumentation de comptage énergétique est obligatoire à partir de 20m² de capteurs. Elle doit permettre de suivre mensuellement les paramètres suivants : consommation d'ECS en litres, besoins en ECS en kWh, production solaire utile en kWh, besoins d'appoint en kWh, taux de couverture par l'installation solaire en %.

La note XnA à destination des bureaux d'études précise l'implantation des instruments de mesure en fonction du type d'installation (téléchargeable : http://www.ademe.fr/paca/Pdf/implantation_materiel_comptage_sur_installation_solaire.pdf)

Le coût du matériel de comptage est compris dans l'assiette éligible. Le Maître d'Ouvrage aura à sa charge les frais d'entretien de l'instrumentation locale de suivi / transmission de données.

Les données seront envoyées une fois par an en début d'année à l'ADEME PACA pendant 10 ans.

Suivi :

Une prestation de maintenance de l'installation solaire est obligatoire à partir de 20 m² et pendant 3 ans. Cette prestation comprend à minima 1 visite par an et aura pour objet le suivi des bonnes performances énergétiques de l'installation solaire, et de son monitoring.

5.7 Engagements du bénéficiaire lors de la demande d'aide

- En cas d'inauguration ou de communication sur le projet, le maître d'ouvrage devra associer obligatoirement et à l'avance les financeurs.
- Le comptage énergétique doit être réalisé suivant la procédure en vigueur dite XnA. Les données de comptage sont à envoyer aux financeurs une fois par an pendant 10 ans.

- Pour les installations financées dans le cadre du Fonds Chaleur (plus de 50m²), le Maître d'Ouvrage atteste savoir que le solde de l'aide (20%) ne sera versé qu'après un an de fonctionnement seulement si la productivité solaire utile mesurée est supérieure 450 kWh/m²/an dans le cas contraire le montant du solde sera nul.

5.8 Pièces techniques à fournir pour la demande d'aide

Le dossier de demande d'aide à l'investissement devra contenir les pièces administratives mentionnées précédemment ainsi que les pièces techniques suivantes :

Si la surface de capteurs est < 20 m² :

- le devis **détaillé** poste par poste du prestataire retenu (*fournitures, main d'œuvre, ingénierie, comptage*)
- la fiche de synthèse **dûment complétée et correspondant au devis** (*Annexe 3 jointe*)
- la description détaillée de l'opération
- l'étude technique type « solo » réalisée par l'installateur
- le schéma de principe de l'installation (avec les composants hydrauliques)

Si la surface de capteurs est > 20m²

- le devis détaillé poste par poste du prestataire retenu (*fournitures, main d'œuvre, ingénierie, comptage*)
- la fiche de synthèse **dûment complétée et correspondant au devis** (*Annexe 3 jointe*)
- l'étude de faisabilité suivant cahier des charges ADEME
- la fiche instrumentation XnA (le devis doit obligatoirement faire apparaître clairement les coûts liés à « l'instrumentation, le comptage et le suivi énergétique »
- la fiche « engagements du bénéficiaire »

5.9 Pièces techniques à fournir pour le versement de l'aide

1. Une lettre de demande de paiement précisant qu'il s'agit du versement intermédiaire,
2. L'état récapitulatif des dépenses et factures associées (voir annexe 2 : annexe financière),
3. Le bénéficiaire devra renvoyer à l'ADEME un **rapport d'exécution des travaux**, lequel devra comprendre a minima :
 - a. La fiche synthétique d'exécution,
 - b. Les éventuelles décisions d'attribution d'aide d'autres financeurs.
 - c. Une copie du contrat de suivi de l'installation d'une durée d'au moins 3 ans (uniquement si la surface de capteur est supérieure à 20m²),
 - d. Le procès-verbal de réception de l'installation (modèle joint en annexe 3),
 - e. Des photographies de l'installation solaire (à minima capteurs visible dans leur ensemble, ballon(s) et comptage énergétique),
 - f. Le schéma hydraulique de l'installation,
 - g. Le schéma et les éléments décrivant la régulation du système,
 - h. Les modifications techniques éventuelles de l'installation par rapport au dimensionnement de l'étude de faisabilité. C'est à dire que si la surface de capteurs est différente de celle indiquée dans l'étude de faisabilité, le présent rapport devra contenir les éléments techniques suivants correspondant à l'installation réelle : la surface des capteurs, le volume du ballon de stockage, les besoins ECS (en kWh/an), les apports solaires (en kWh/an), la consommation ECS mensuelle sur un an (en litre).
 - i. La liste des problèmes techniques éventuels rencontrés depuis la mise en service de l'installation solaire,
 - j. Les noms et coordonnées de l'exploitant (uniquement si la surface de capteur est supérieure à 20m²),
 - k. Le nom et les coordonnées de la personne à contacter pour réaliser une visite de l'installation,

Pour les installations financées **dans le cadre du Fonds Chaleur (installation de plus de 50m² de capteurs)**, le solde de l'aide (20%) sera **versé après 12 mois de fonctionnement** de l'installation sur présentation des données de comptage de la première année. L'ensemble des problèmes techniques éventuels rencontrés depuis la mise en service de l'installation solaire sera également rapporté.

Attention, dans le cas où la productivité solaire de l'installation n'atteint pas les 450 kWh/m²/an, le montant du solde soit 20% du montant prévisionnel de la subvention **ne pourra en aucun cas être versé**.

6 Aides supplémentaires pour les bâtiments existants (bouquet de travaux)

6.1 Aides aux travaux d'isolation dans le cadre d'une installation d'énergie renouvelable

Si le bâtiment concerné ne respecte pas les seuils de consommation du poste chauffage, il s'agira de mettre en œuvre au moins une technique extrêmement performante listée dans le tableau ci-après, afin d'atteindre le seuil obligatoire.

Travaux de réhabilitation	Performance minimale
Isolation mur	R > 4,3 m ² .K/W
Isolation rampant de toiture	R > 7,5 m ² .K/W
Isolation comble ou toiture terrasse	R > 7,5 m ² .K/W
Isolation plancher bas	R > 4,3 m ² .K/W
Menuiserie	U _w < 1,7 W/m ² .K en zone H2 et H3 U _w < 1,1 en zone H1

Le taux d'aide pour cette ou ces opérations est de 30% des travaux (plafonné à 50€/m² SHON).

7 Conseils aux maîtres d'ouvrages

Le coût d'une installation varie entre 800 et 1150€ HT/m².

On notera que pour ce qui concerne la performance future du système solaire, il **est préférable de sous-estimer les consommations** plutôt que des les surestimer.

Une installation solaire nécessite un **entretien annuel**. Le coût d'exploitation de cet entretien dépend de différents facteurs (intégration dans le contrat de maintenance chaufferie, surface de capteurs...). Il correspond au « P2 » d'un contrat d'exploitation classique. On pourra retenir pour les cas habituels et les installations d'au moins 20 m² un coût entre 5 et 30 €/m² de capteurs.

Une Garantie de Résultats Solaires sur 3 ans peut être mise en œuvre si le maître d'ouvrage le souhaite (engagement contractuel du bureau d'études, du fabricant, de l'installateur et de l'exploitant vis-à-vis du maître d'ouvrage sur une production solaire définie).

8 Conseils aux bureaux d'études

Des ratios types de dimensionnement et de calculs sont donnés dans le document « Production d'eau chaude sanitaire par énergie solaire Guide de conception des installations collectives (ADEME Editions 2008) ». Si des ratios différents doivent être proposés par le bureau d'études, une explication détaillée sera présentée au sein du Pré-diagnostic, ou d'une note technique. Les principaux éléments sont rappelés ci-dessous :

1. Dimensionnement :

Dans les cas habituels, les ratios types suivants sont conseillés :

- entre 60 et 100 litres de stockage solaire par m² de capteurs
- au maximum 50 litres de consommations d'ECS par jour et par personne. La consommation d'eau chaude sanitaire à usage domestique est plutôt proche de 35 L/jour/personne en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Lorsqu'il s'agit d'un établissement existant, on procédera autant que possible à des mesures de consommation préalables. Pour des projets neufs, on pourra utiliser les niveaux de consommations indiqués en annexe du cahier des charges « ECS Solaire thermique en PACA »
- au maximum 70% de taux de couverture solaire annuel
- 100% de taux de couverture pendant les deux mois d'été au maximum (juillet et août)

2. Taux d'actualisation :

Pour l'analyse économique, un taux d'actualisation de 0% du prix de l'énergie sera pris en compte. Si des scénarios complémentaires doivent être envisagés pour présenter le dossier au maître d'ouvrage, les deux hypothèses suivantes seront choisies : 4 et 8%.

3. Prix de l'énergie et facteurs d'émission de CO2

Voir cahier des charges.

4. Charges d'exploitations :

Toute installation de chauffage nécessite un entretien, l'affichage des charges d'exploitation permet de faire prendre conscience au maître d'ouvrage que son installation d'énergie renouvelable a également un coût de fonctionnement.

P1 : Coût annuel de l'énergie d'appoint

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

P2 : Coût annuel d'entretien et de maintenance classique de l'installation solaire, celle-ci comprend :

- a minima 1 visite par an pour vérifier le bon état général de l'installation (pression du circuit primaire, purges, manipulation des vannes pour éviter un grippage...)
- tenue du cahier d'entretien qui sera laissé dans le coffret électrique du local technique

P3 : Coûts annuel de gros entretien, celui comprend :

- un renouvellement des circulateurs après 10 ans de fonctionnement
- un renouvellement du ou des ballons solaires après 10 ans de fonctionnement
- le changement du liquide caloporteur après 10 ans de fonctionnement

9 Conseils aux installateurs

Lors de la mise en service de l'installation, un rapport doit être rédigé pour le paiement de la subvention, il doit comprendre les éléments listés au chapitre 6.8.

Pour permettre le paiement de la subvention, les factures doivent faire apparaître à minima les postes suivants, capteurs, ballon, circuit hydraulique, échangeur, comptage énergétique, régulation, main d'œuvre.

Le rapport d'exécution pourra contenir une explication simple du fonctionnement de l'installation à destination du maître d'ouvrage. L'objectif étant de lui donner la possibilité de vérifier l'état de l'installation et d'alerter à temps son exploitant ou son installateur.

PIECES A FOURNIR (administrative, juridiques et financières)

(Correspondantes aux pièces demandées dans le dossier FREE)

Tout dossier incomplet ne pourra être présenté en comité.

NOTE : Seuls les maîtres d'ouvrages ayant un numéro de SIRET ou de registre et un code APE valides sont éligibles.

Dans tous les cas :

- ▶ Lettre de demande de subvention adressée séparément, d'une part au Président du Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur et d'autre part au Directeur Régional de l'ADEME.
- ▶ La fiche d'identification pour une demande de subvention auprès de l'ADEME (fiche annexe 1 jointe).
- ▶ Délibération ou décision de l'instance habilitée à engager la structure mentionnant le calendrier de réalisation.
- ▶ Attestation sur l'honneur mentionnant que l'organisme est à jour de ses obligations fiscales, parafiscales et réglementaires.
- ▶ Délégation de signature au profit de la personne habilitée à engager la structure.
- ▶ Domiciliation bancaire (RIB, RIP, RICE), en 2 originaux.

- ▶ Si le régime d'assujettissement à la TVA est particulier, envoyer sur lettre séparée une note explicative.

Tous les documents doivent être actualisés à moins de 3 mois.

Pièces supplémentaires particulières à chaque structure juridique :

▶ Association

▶ Pour l'ensemble des associations :

- Copie des statuts portant mention de la date d'approbation signés du Président et du Trésorier;
- Liste des dirigeants et des membres du conseil d'administration ou du bureau en exercice ;
- Délibération relative aux pouvoirs du conseil d'administration ou du bureau précisant les personnes habilitées à engager l'association.
- Bilan et compte de résultat des trois derniers exercices comptables.

▶ Association Loi 1901, Union, Fédération, Syndicat interprofessionnel, Association déclarée d'utilité publique :

- Extrait du Journal Officiel (création et/ou modification(s)) mentionnant le décret de création pour les associations déclarées d'utilité publique.

▶ Association Loi 1948 déclarée au chiffre d'affaires :

- Extrait du registre du greffe du Tribunal de Commerce : modèle KBIS.

▶ Collectivité locale

- Délibération de l'organe exécutif mentionnant la demande d'aide, son calendrier, son financement.

▶ Entreprise (S.A., S.A.R.L., Société en nom collectif, G.I.E., S.C.I.C., S.E.M., Société en commandite, Société délégataire de services publics, Société coopérative agricole) :

- Extrait du greffe du Tribunal de Commerce : modèle KBIS faisant état de l'acte de création et mentionnant le N°SIREN, le code APE.
- Bilan et compte de résultat des trois derniers exercices comptables.
- Attestation mentionnant que l'organisme est en situation régulière au regard de la législation des établissements classés en matière d'énergie et d'environnement pour le projet concerné.

▶ Etablissement Public de Coopération Intercommunale

- Arrêté préfectoral portant mention de la création du syndicat et le cachet du Préfet ;
- Copie des statuts portant mention de la date d'approbation signés du Président et du Trésorier.

▶ Organisme public, para-public

- Acte administratif portant création de l'établissement public (et/ou modification(s)) OU Attestation de l'autorité de tutelle.

Pièces techniques :

Les pièces techniques à fournir sont décrites dans le chapitre correspondant (aide à la décision ou aide à l'investissement)

Annexe 2 : pièces à fournir



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013

FICHE DE SYNTHÈSE DU PROJET SOLAIRE

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. Description technique

Bâtiments concernés													
Bâtiment existant ou neuf		Nb de bâtiments											
Nb de logements		% de résidence principale											
Nb de personnes													
Besoins thermiques utiles													
	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Tef [°C]													/
Tecs [°C]													/
Conso. ECS [m3]													
Besoins ECS [kWh]													
Conso de référence [kWh]													
Apports solaires [kWh]													
Couverture [%]													
Conso appoint [kWh]													

4. Plan de financement attendu du projet solaire

	Montant	HT ou TTC
ADEME		
Région		
Département		
Autre collectivité		
Etat , Europe, autre		
TOTAL		
Autofinancement		
Mode de financement (<i>emprunt, tiers investisseurs...</i>)		

Nota : Les aides de l'Ademe ne peuvent être cumulées avec le crédit d'impôts.

5. Caractéristiques de la solution solaire

Désignation		Solution Solaire Thermique	Solution de référence
Caractéristiques techniques	Inclinaison, orientation		
	Surface d'entrée des capteurs (m2)		
	Coefficients B et K minimums	B= / K=	
	Volume des ballons solaires (l)		
	Volume des ballons d'appoint (l)		
	Productivité (kWh/m2.an)		
	Taux de couverture des besoins par le solaire en %		
Combustible d'appoint	Puissance 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 (%)		
Investissement	Fournitures solaires (circuit primaire, échangeur, circuit secondaire, ballon solaire et régulation)		
	Fourniture appoint (circuit de distribution, ballon d'appoint, chaudière d'appoint, échangeur)		
	Main d'oeuvre HT		
	Ingénierie HT		
	Fourniture monitoring X10A (compteurs d'énergie, console de télésuivi...)		
	Autres (à préciser)		
	Total		
Surcoût à l'investissement / Solution référence ¹			
Charges d'exploitation (1)	Coût de l'énergie d'appoint (€ TTC / kWh)		
	P1 €TTC ²		
	P'1 €TTC		
	P2 €TTC		
	P3 eTTC		
Analyse économique		hors subvention	subventions déduites
Economie annuelle d'exploitation/référence (€TTC)			
Temps de retour brut (années)			
Analyse environnementale			
Tonnes de CO2 évitées			

6. Synthèse du volet : préconisation d'économies d'eau (bâtiments existants)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¹ Le coût d'une solution de référence sera chiffré dans les cas suivants :

Ballon bi-énergie – Installations de type CESC I

² Coûts d'exploitation : obligatoire pour la solution solaire et pour la solution de référence

P1 : coût de la fourniture du ou des combustibles

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

P2 : coût des prestations de conduite, de l'entretien, montant des redevances et frais divers.

P3 : coût de renouvellement des installations.

7. Synthèse du volet Utilisation Rationnelle de l'Energie de l'étude de faisabilité solaire (bâtiment existant)

Nombre de bâtiment(s):

Les renseignements qui suivent sont à dupliquer autant de fois que de bâtiments

Nom du bâtiment concerné :

Type: (logements, bureaux administration, enseignement, secteur santé, gymnase, piscine, patinoire, complexe sportif, secteur des commerces, cafés, hôtel, restaurants, maison de retraite, foyer, salle polyvalente, autre à préciser...):.....

Surfaces Chauffées en m² : Année de construction :

CONSOMMATIONS D'ENERGIE DES ANNEES			_____ à _____	
ENERGIE	Consommation	Unité	Poste (Chauffage, ECS, cuisson, éclairage, climatisation, autres...)	Dépenses (€ TTC/an)
Gaz naturel		MWh PCI		
Fioul		litres		
GPL		tonnes		
Charbon		tonnes		
Réseau urbain		MWh PCI		
Electricité		MWh		
Bois		stère		
Autres (préciser)		MWh		

Consommation d'énergie primaire sur le poste chauffage kWhep/m ² SHON .an	
--	--

PROPOSITIONS D'AMELIORATIONS				
Nature interventions	Description	Montant des investissements (€ HT)	Economies (€ TTC/an)	Economies d'Energie (kWh/an)
Interventions sur le bâti				
Interventions sur les installations de chauffage				
Interventions sur ECS				
Interventions sur Eclairage				
Autres :				

8. COMMENTAIRES DU MAITRE D'OUVRAGE

Démarche environnementale globale en cours ?.....

Parmi les actions préconisées, quelles sont celles que vous envisagez de mettre en œuvre ?

Commentaires du maître d'ouvrage sur le travail du prestataire :

Cette fiche doit être complétée conjointement par **le maître d'ouvrage et le bureau d'étude.**

Date : Signature du bureau d'étude :	Date : Signature du maître d'ouvrage :
---	---

Engagements du bénéficiaire pour une demande d'aide « Installation de capteurs solaires thermiques en PACA »

Conformément aux dispositions du système d'aide de l'ADEME PACA, les subventions aux travaux pour la réalisation d'installations solaires thermiques de **production d'eau chaude sanitaire** sont ouvertes sous réserve que le Maître d'Ouvrage prenne un ensemble d'engagements conventionnels rappelés ci-dessous :

Installation :

- L'installation est réalisée dans le respect des réglementations thermiques sur les bâtiments.
- Les capteurs solaires thermiques sont certifiés « CSTBat ou Solar Keymark ou équivalent ».
- La productivité solaire utile minimale, estimée à partir d'un logiciel de calcul adapté (SOLO, SIMSOL, TRANSOL ou équivalent), est supérieure à 550 kWh utile/m² de capteur solaire.
- Le montant de l'investissement de l'installation est inférieur à 2,00 € HT/kWh solaire utile produit annuellement et inférieur à 1200€HT/m² utile de capteur.
- L'aide prévisionnelle sera ajustée à l'aide d'une **Analyse Economique** au moment de l'instruction du dossier.
- **Pour les installations de plus de 50 m² de capteurs** le Maître d'Ouvrage atteste être informé que le solde de l'aide (20%) ne sera versé qu'après un an de fonctionnement seulement si la productivité solaire utile mesurée est supérieure à 450 kWh/m²/an, **dans le cas contraire le montant du solde sera nul.**

Comptage énergétique et suivi de l'installation:

- La mise en place d'une instrumentation de comptage énergétique et de suivi est obligatoire à partir de 20m² de capteurs :

Surface de capteurs	Mise en place d'une instrumentation de comptage énergétique	Suivi
S < 20m²	non obligatoire (peut être financé mais intégré dans l'assiette éligible max 4000€)	non obligatoire
20 < S < 50m²	comptage obligatoire type X10A* (financé mais intégré dans l'assiette éligible max 4000€) Relevé manuel à envoyer pendant 10 ans	prestation de maintenance de l'installation solaire obligatoire pendant 3 ans
S > 50m²	comptage obligatoire type X10A* (financé mais intégré dans l'assiette éligible max 4000€) Télérelève pendant 10 ans	prestation de maintenance de l'installation solaire obligatoire pendant 3 ans

- L'instrumentation doit permettre de suivre à minima les paramètres décrits dans le tableau ci-dessous :

Besoins thermiques utiles													
	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Conso. ECS [m3]													
Besoin ECS [kWh]													
Apports solaires [kWh]													
Besoins appoint [kWh]													
Couverture [%]													

- Les données sont à envoyer une fois par an au mois de février pendant 10 ans à l'ADEME PACA.
- Les frais d'entretien de l'instrumentation de comptage énergétique sont à la charge du Maître d'Ouvrage.
- Le bénéficiaire donne son accord pour que l'ADEME rende publiques les données mesurées et les exploite (site Internet, lettre Ademe, revues techniques...),

Je soussigné (*nom prénom fonction*),
atteste avoir pris connaissance des obligations me concernant en tant que demandeur de subvention et m'engage à les respecter.

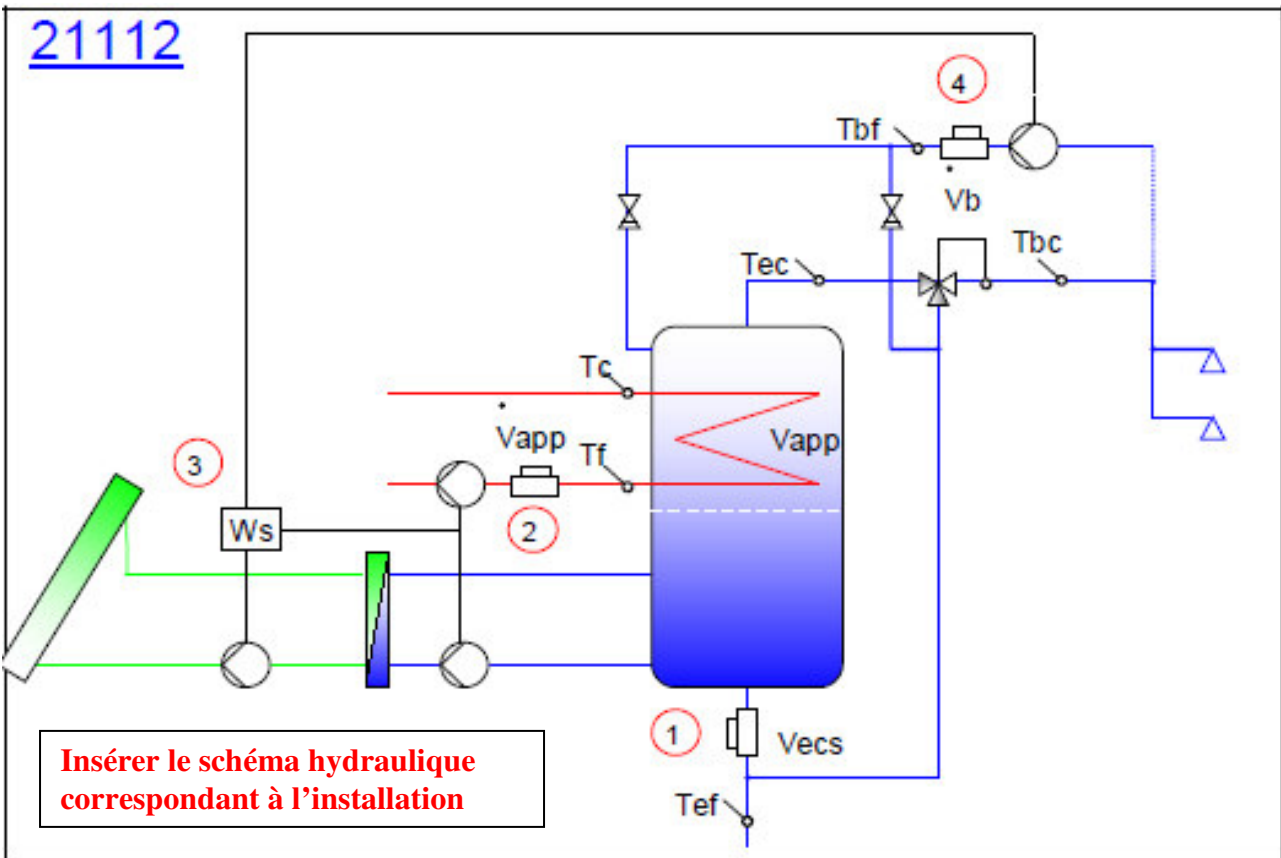
Cachet, date et signature :

*Cette procédure oblige le Maître d'Ouvrage à instrumenter son installation selon un cahier des charges défini, puis à transmettre les données mesurées à une structure « observatoire » animée par l'ADEME, pendant 10 ans. Voir document XnA téléchargeable sur le site ADEME PACA ou sur simple demande par e-mail : henrick.bauercauneille@ademe.fr
La structure « observatoire » n'étant opérationnelle que mi 2011

Fiche de description de l'instrumentation XnA d'une installation solaire thermique (1/2)

Cette fiche est à remplir systématiquement pour tout projet de plus de 20m² de capteur. Une explication détaillée du dispositif de comptage est présentée dans le document « Procédure XnA : implantation du matériel de comptage sur une installation solaire thermique³ ».

Schéma hydraulique et instrumentation - type générique CESCC Code : 21111



Repère	Instrument	Unité	Grandeur	Nomenclature	Coût total
1.1	Mesureur d'eau froide	litre	Volume d'ECS consommée	V _{ECS}	
1.2	Sonde de température	°C	Température d'eau froide	T _{ef}	
1.3	Sonde de température	°C	Température d'eau chaude sortie ballon	T _{ec}	
2	Compteur (électrique, ou énergétique)	kWh	Consommation d'appoint	Q _{APP}	
3	Compteur électrique	kWh	Consommation des auxiliaires (circulateurs et régulation solaire)	Q _{AUX}	
4.1	Mesureur eau	litre/h	Débit de bouclage	V _{BCL}	
4.2	Sonde de température	°C	Température départ bouclage	T _{bc}	
4.3	Sonde de température	°C	Température retour bouclage	T _{bf}	
5	Télécontrôleur		Boîtier d'acquisition et de télé-transmission des données		
6	Sonde de température	°C	Température sortie ballon solaire (si appoint séparé)	T _{es}	
				Coût total	

³ Ce document est téléchargeable à l'adresse : http://www.ademe.fr/PACA/Pdf/implantation_materiel_comptage_sur_installation_solaire.pdf

Objectifs du dispositif XnA :

Le but des suivis mis en place dans le cadre du dispositif XnA est de fournir à la base de données de l'Observatoire Solaire Thermique, avec un pas de temps mensuel, les mesures télérelevées (dépendant fortement du schéma hydraulique de l'installation – cf. Annexe 1), permettant de calculer les indicateurs suivants :

- la consommation d'énergie finale nécessaire pour une production d'eau chaude Q_{ECS} ,
- la consommation d'électricité auxiliaire Q_{Aux} ,
- le taux de couverture solaire f_{sol} ,
- le taux d'économie d'énergie f_{sav} défini comme le rapport entre l'énergie économisée grâce à l'installation solaire et la consommation conventionnelle sans solaire

$$f_{sav} = (Q_{conv} - Q_{App}) / Q_{conv}$$

Définition :

Besoin ECS en kWh (Q_{ECS} repère 1) : Calculé à partir du besoin estimé en litres/jour

Energie d'appoint utile en kWh (Q_{App} repère 2) : Consommation d'appoint à laquelle sont soustraites les pertes thermiques du ballon dues au réchauffage de l'eau par l'appoint.

Energie consommée par les auxiliaires (Q_{Aux} repère 3) : ensemble des énergies électriques consommées par les pompes (circuits primaire, secondaire, bouclage...), vannes, régulations...

Energie perdue par le circuit de distribution en kWh (Q_{Dis} repère 4) : Ensemble des énergies dissipées le long des canalisations en aval du volume de stockage de l'énergie solaire, intégrant les pertes thermiques liées au volume de stockage de l'énergie d'appoint, et celles liées au circuit de bouclage.

Consommation conventionnelle en kWh (Q_{Conv}) : Consommation d'énergie théorique sans solaire

$$Q_{Conv} = Q_{ECS} + Q_{Dis} + Q_{st,ref}$$

Pertes d'un ballon de référence ($Q_{st,ref}$)⁴ : Pertes d'un ballon de référence considéré de même capacité que la zone appoint du ballon bi-énergie ou que le ballon d'appoint

Energie solaire utile en kWh (Q_{STU} repère 6) : Energie (production) théorique apportée par le solaire, récupérée en sortie du ballon (le système de distribution vers les différents points de puisage et l'éventuel système d'appoint situé en aval du ballon solaire ne sont pas pris en compte).

L'énergie solaire utile Q_{STU} représente la part du besoin thermique Q_{ECS} couverte par l'énergie solaire. Elle peut être directement mesurée dans le cas d'un système où l'appoint n'est pas apporté en partie haute du stockage solaire. Dans le cas d'un ballon de stockage bi-énergie, elle doit être évaluée de manière indirecte selon la relation suivante :

$$Q_{STU} = Q_{ECS} - (Q_{App} - Q_{st,ref} - Q_{Dis}) \text{ [kWh]}$$

Le coût du matériel de monitoring est pris en charge à hauteur de 4000€/installation maximum dans la limite des taux d'aides publiques en vigueur. Pour les autres schémas hydrauliques (CESCAI, CESCO si éligible), le financement du monitoring sera étudié au cas par cas.

⁴ Calcul de $Q_{st,ref}$:

$$Q_{st,ref} = 0,16 \cdot (V_{st})^{0,5} \cdot [t_{st} - t_{loc}] \cdot N_{jm} \cdot 24 / 1000$$

V_{st} [l] : volume de stockage de référence. On prendra ici un volume V_{st} égal au volume occupé par la partie appoint dans le ballon bi-énergie

t_{st} : température de stockage = 55 °C

t_{loc} : température du local où est situé le ballon (15 °C si local non chauffé)

N_{jm} : nombre de jours du mois