

OUTISOL – Notice de l'utilisateur – janvier 2015

Outil d'Evaluation Économique du Solaire Thermique Collectif

Objectifs de l'outil

- Permettre à un porteur de projet solaire thermique collectif (BET, MOA, etc..) d'avoir un aperçu de son montage financier potentiel et de sa pertinence économique.
- Accompagner un porteur de projet solaire thermique (BET, MOA, etc...) collectif dans la détermination des premiers ratios concernant les contours techniques de son projet (besoins, taille du système, coût).

Limites de l'outil

OUTISOL :

- ne permet pas de calculer les performances de l'installation solaire (production solaire utile, productivité et taux de couverture solaire) : il ne se substitue pas à un outil de calcul (par ex. SOLO en ligne : tecsol.fr).
- fournit des valeurs indicatives des montants d'aides Fonds Chaleur (sur la base de la «Méthode de calcul du niveau d'aide» de l'ADEME).
- n'est pas un outil de dimensionnement : compléter la démarche par l'usage d'un outil de calcul (type SOLO ou équivalent) et faire réaliser le dimensionnement de l'installation par un bureau d'études spécialisé.

Il faudra contacter impérativement les ingénieurs ADEME des régions concernées afin de confirmer les montants (des variations régionales existent).

Lien : <http://www.solaire-collectif.fr/outil.html>

Utilisation

- Renseigner les cellules grisées dans les différentes pages
- L'outil présente dans les cellules orangées des résultats intermédiaires, des valeurs conseillées et les résultats finaux en terme d'aide potentielle issue du Fonds Chaleur. Il est possible de corriger les résultats calculés par OUTISOL par des chiffres personnalisés s'ils existent (mesures mensuelles des besoins, devis préalablement obtenus...).

L'outil est constitué de 5 étapes :

- Localisation ;
- Besoins en ECS ;
- Détails de l'installation ;
- Récapitulatif des besoins ;
- Résultats (dimensionnement, coût prévisionnel, estimation des aides, coût du kWh).

Saisie des paramètres du projet

Localisation

Repérage du lieu du projet soit en utilisant une carte interactive soit en utilisant une base de données de stations météo complète, ou encore en tapant l'adresse dans la barre de saisie.

OUTISOL, l'Outil d'Evaluation Économique du Solaire Thermique Collectif

OUTISOL, l'Outil d'Evaluation Économique du Solaire Thermique Collectif

Localisation

Besoins en ECS

Type d'application: Logement 30 litres/pers./jour (à 60°C)

Caractéristiques du parc de logements

Type	Nombre	Pers./logement
T1	10	1,2 pers./logement
T2	15	1,4 pers./logement
T3	20	1,9 pers./logement
T4	15	2,4 pers./logement
T5	5	2,7 pers./logement
T6+	0	3 pers./logement

Modulation mensuelle: ON OFF Eau froide >3°C: ON OFF

La modulation mensuelle permet de définir un coefficient par mois qui sera appliqué au calcul des besoins en ECS. Si la modulation mensuelle est désactivée les besoins seront considérés comme identiques chaque mois.

Besoins estimés en ECS

3615,0 litres par jour à 60°C

Précédent Suivant

Localisation

Entrez une adresse ou un lieu...

Station météo la plus proche: Montpellier, à 22,0 km de l'emplacement choisi.

Sélectionner une station: Bichwiller

Utilisez la carte ou choisissez une station dans la liste.

Précédent Suivant

Besoins en ECS

Cette rubrique permet de renseigner le nombre et le type de logements ainsi que le ratio de base (en litres par jour @ 60°C) de consommation d'ECS.

Il est possible de procéder à une modulation mensuelle des besoins ainsi que de considérer une eau froide moyenne supérieure à la température théorique météo.

OUTISOL, l'Outil d'Evaluation Économique du Solaire Thermique Collectif

Détail de l'installation

Captteurs: Générique

Marque: Générique (plan vibrant) B 0.75 K-4W/m².K

Inclinaison: 30 °/horizontale

Orientation: 0 °/Sud

Nb. de ballons: 1 Ballon(s)

Vol. unitaires: 2500 Litres/ballon

Circuit: Echangeur

Seuls les schémas ECS1, ECS2, ECS4 et ECS1a de la méthode Fonds Chaleur 2014 (pp.43-45) sont utilisables dans cet outil (EM1 et EM2 non utilisables)

A l'intérieur: Cochez cette case si le ballon est en intérieur

Temp ECS: 60 °C

Précédent Suivant

Détails de l'installation

Cette étape permet de renseigner les détails de l'installation : type de capteur solaire (la version Générique représentant un capteur moyen), son inclinaison par rapport à l'horizontal, son orientation, le type de configuration du schéma de principe.

Les valeurs par défaut permettent un choix logique et assez correct en première approche

Récapitulatif des besoins

Cet onglet ne nécessite pas de données d'entrée et constitue juste la visualisation des besoins établis sur la base des hypothèses retenues.

Il est cependant possible de modifier le coefficient de modulation mensuelle s'il est connu précisément (ou pour indiquer un besoin nul en ECS sur une certaine période de l'année).

OUTISOL, l'Outil d'Evaluation Économique du Solaire Thermique Collectif

Récapitulatif des besoins

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Coefficient de modulation mensuelle	1.15	1.10	1.05	1.10	1.03	1.02	0.91	0.77	0.90	0.95	1.03	1.07
Température eau froide (°C)	12.8	13.4	14.9	16.2	17.9	19.8	21.1	21	19.8	17.3	16	13.3
Température ambiante (°C)	5.8	6.9	9.9	12.6	15.9	19.7	22.3	22.1	19.3	14.7	10.2	6.7
Ensoleillement sur le plan des capteurs (Wh/m²/jour)	2831	3481	4832	5844	6191	6829	7331	6388	5328	4385	2934	2524
Consommation (litres/jour à 60°C)	4151	3977	3796	3977	3723	3687	3290	2764	3254	3434	3723	3868
Besoins (Wh/mois)	7894	6052	6190	6096	5667	5196	4627	3929	4669	5302	5062	6531

Précédent Suivant

Nota : les données capteurs et météo sont issues de la base de données TECSOL - calcul SOLO en ligne sur tecsol.fr (données à jour au 01/02/2014).

Résultats

OUTISOL, l'Outil d'Evaluation Économique du Solaire Thermique Collectif

Résultat du dimensionnement

Valeurs conseillées

Surface utile **39.8** m²

Volume stockage solaire **2500** Litres

Valeurs retenues par l'utilisateur

Surface utile **38** m² (minimum de 25m²)

Volume stockage solaire **3000** Litres

Précédent Suivant

Résultat du dimensionnement

En fonction des besoins et des spécifications du système proposé, OUTISOL suggère un pré-dimensionnement correspondant à une surface de capteurs et un volume de stockage solaire. Ces valeurs conseillées peuvent être modifiées sur la base d'une pré-étude réalisée par un BET ou sur le retour d'expérience que peut avoir le bailleur.

OUTISOL, l'Outil d'Evaluation Économique du Solaire Thermique Collectif

Coût prévisionnel

Coût indicatif **38000** € HT (Coût moyen considéré : 1000€/m²)

Coût prévisionnel retenu **38000** € HT (Coût investissement avec ingénierie et suivi sur 2 ans)

Type de maître d'ouvrage : Secteur non concurrentiel

Dans le cadre du Fonds Chaleur, les critères d'éligibilité varient notamment en fonction du type de maître d'ouvrage. Pour connaître la définition des secteurs, se référer à la méthode Fonds Chaleur en cours et/ou prendre contact avec l'ingénieur ADEME régional référent.

Précédent Suivant

Coût prévisionnel

En fonction de la taille du système retenu, OUTISOL suggère un coût d'investissement global incluant les travaux et l'ingénierie. Ces valeurs conseillées peuvent être modifiées sur la base d'une pré-étude réalisée par un BET ou sur le retour d'expérience que peut avoir le maître d'ouvrage, qui est de plus invité à compléter l'information au regard du régime d'aides.

Estimation des aides

Ce volet permet de procéder à un récapitulatif des caractéristiques du projet et de la classification par rapport aux aides Fonds Chaleur.

OUTISOL établit une estimation (purement informative et non contractuelle) du montant d'aide potentiellement récupérable suivant la méthode Fonds Chaleur en vigueur.

OUTISOL, l'Outil d'Evaluation Économique du Solaire Thermique Collectif

Estimation des aides

Type **Logement collectif (LC)** Zone géographique **Méditerranée**

Type de famille de maître d'ouvrage **Zone : Nord, Sud ou Méditerranée**

Investissement max **15000** €

Dépenses inférieures à 1200 €/m² en Logement Collectif (LC)

Dépenses inférieures à 1100 €/m² en Tertiaire - Industrie - Agriculture (TIA)

Productivité min/max **1000** €/m² an

Conditions d'éligibilité **Nord** **Sud** **Med**

Productivité solaire utile minimale **350 kWh utile/m² an** **400 kWh utile/m² an** **450 kWh utile/m² an**

Productivité solaire utile maximale **700 kWh utile/m² an** **750 kWh utile/m² an** **800 kWh utile/m² an**

Montant aide Fonds Chaleur **25490** €

Ce montant est estimé d'après les niveaux d'aide forfaitaires maximum de la méthode Fonds Chaleur 2014. Il est donné à titre indicatif et ne présente aucun engagement contractuel. L'ensemble des informations apportées sont à préciser avec l'ingénieur ADEME de la région concernée.

% aide Fonds Chaleur **66** %

Après respect des encadrements européens des aides publiques (Aides sur la base du régime cadre exempté de notification X 632008) (Aides sur la base du régime cadre exempté de notification X 632008)

Autofinancement restant **12510** €

Précédent Suivant

OUTISOL, l'Outil d'Evaluation Économique du Solaire Thermique Collectif

Coût du kWh

Solaire

Prix système solaire **947.4** €/m²

Taux d'intérêt **2** %

Durée de vie **20** ans

Taux de maintenance **1** %

Appoint

Prix du kWh aujourd'hui **0.1** €

Taux annuel d'augmentation **4** %

Prix kWh appoint / 20 ans **0.15** €

Calcul réalisé sur la base d'un rendement d'appoint de 90%

	Sans participation de la collectivité (0%)	Participation Fonds Chaleur deduite (65%)
Prix du kWh solaire	0.07 €	0.03 €
Dépense annuelle	67.4 €/m ²	29.8 €/m ²
Economie annuelle		148 €/m ²
Gain annuel moyen	80.5 €/m ²	118.2 €/m ²
Rendement financier	119 %	397 %

L'analyse économique de l'outil est la propriété d'INES Education et TECSOL. Il a été développé pour ENERPLAN dans le cadre de son plan de Compétitivité 2014.

Précédent Fermer

Coût du kWh

Ce dernier onglet d'OUTISOL expose un certain nombre de données économiques et financières d'analyse du projet découlant des hypothèses précédentes. En particulier, la solution solaire est comparée à une solution d'appoint dans une approche de coût global. Les champs en blanc (taux d'intérêt, prix du kWh de l'appoint...) sont modifiables et les valeurs suggérées par défaut peuvent être remplacées par les données réelles si elles sont connues.