
Les différentes tâches du programme Solar Heating and Cooling de l'AIE

TASK 54

Mugnier Daniel

TECSOL

Journée R&D ADEME

Sophia Antipolis, France

26 April 2018



La référence en recherche international sur le solaire thermique...



IEA

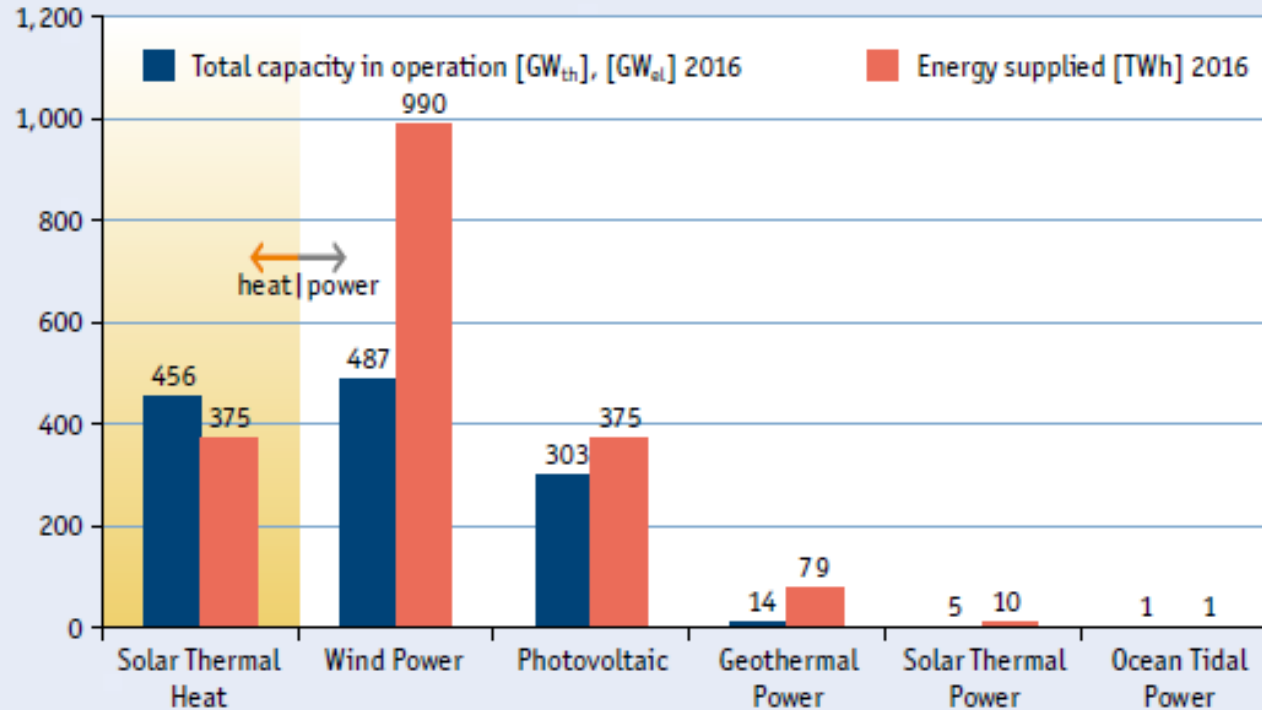


Solar Heating & Cooling Programme

Première mission : statistiques annuelles

Solar Heat Worldwide 2017

Global capacity in operation [GW_{el}], [GW_{th}], and energy supplied [TWh_{el}], [TWh_{th}], 2016



Global capacity in operation [GW_{el}], [GW_{th}] 2016 and annual energy yields [TWh_{el}], [TWh_{th}]

(Sources: AEE INTEC, Global Wind Energy Council (GWEC), European PV Industry Association (EPIA), REN21 - Global Status Report 2017)



Contexte global du Solaire thermique en 2017

- Chaleur représente > 50% de la consommation d'énergie finale globale et 38% des émissions de CO₂
- Croissance thermique solaire ralentit - 7,4 fois de croissance de 2000 à 2016 – (concurrence accrue des autres énergies renouvelables, déclin du marché chinois)
- Ralentissement sur les plus grands marchés - Chine et Europe
- Croissance petits marchés - Inde, Amérique latine et Afrique subsaharienne
- Changement de marché - Petits Systèmes vers des systèmes à grande échelle pour chauffage urbains et processus industriels



Plateforme (TCP) SHC en qq chiffres

- 20 pays membres, UE et 5 sponsors (CEREEC, RCREEE, ISES, ECI, GORD)
- 10 tâches (Tâche partagée) axées sur:
 - * Technologies de chauffage et de refroidissement solaires pour utilisations finales résidentielles, commerciales, industrielles et agricoles
 - * Projets de renforcement des capacités pour toutes les technologies solaires
 - * Informations sur le marché et projets pour soutenir le déploiement du marché mondial.
- Experts participant aux tâches:
 - Participant officiellement
 - Total env. 600
 - 28% provenant de l'industrie
 - Informellement engagés
 - Total env. 1,700
 - 35% de l'industrie

Autres activités

- **SHC International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry – 5th** conference (SHC 2017) - 1^{ère} conjointement avec ISES, Nov. 2017 à Abu Dhabi
- **Collaboration avec Solar Trade Associations** – 11th meeting durant SHC 2017 à Abu Dhabi
- **SHC Solar Award** – Gagnant 2017 : Austria's Climate and Energy Fund, présenté à SHC 2017 à Abu Dhabi – Ville de Montméliant (France) en 2013
- **Solar Academy** – webinars, videos, journées spéciales and formations sur mesure
- **Solar Heat Worldwide** – rapport annuel statistique
- **Task publications/databases/info sheets/newsletters**
- **SHC book series** avec Wiley Publishers
- **Programme newsletter, Solar Update** – 2 par an
- **Social Media**
 - Twitter - @IEASHC
 - LinkedIn - IEA Solar Heating and Cooling Programme (group 4230381)



Objectifs de SHC pour 2019-2023 :

- Travail sur **la performance** de la technologie SHC (efficacité du système)
- Travail sur **la réduction des coûts** des composants et des systèmes de chauffage et de refroidissement solaires
- Travail sur **les applications d'utilisation finale efficaces du chauffage et du refroidissement solaires**, y compris les technologies **solaires thermiques** et l'utilisation du **photovoltaïque** pour le chauffage et le refroidissement.

Principaux projets récents !



- **Lighting Retrofits for Buildings** – developed the *Lighting Retrofit Advisor*,
- **Solar Certification** – Global Certification Network operating
- **Thermal Energy Storage** – Task begins in 2017 - materials & components
- **System Price Reduction** – Covers costs for entire value chain
- **Solar Cooling** – monitoring procedure for field tests and demo systems focused on heat pumps driven by photovoltaics
- **Solar Energy in Urban Planning** – Task 51's summer school tested solar teaching methods and tools
- **Solar Heat & Energy Economics in Urban Environments** – cost analysis of solar district heating plants shows large variation, especially for small systems
- **Solar District Heating** – Large systems competitively priced (<40 €/MWh)



Nouveaux sujets

- Task 59: Renovating Historic Buildings To Zero Energy
- Task 60: Application of PVT Collectors and New Solutions with PVT Systems
- Task 61: Integrated Solutions for Daylight and Electric Lighting
- PVT Systems Solar Energy in Industrial Water and Wastewater Management
- Life Cycle Assessment for Solar Heating and Cooling Technologies
- Renewable Heating: Enhanced Systems in a Digital Driven Environment

Task 49 - [Solar Heat Integration in Industrial Processes](#)

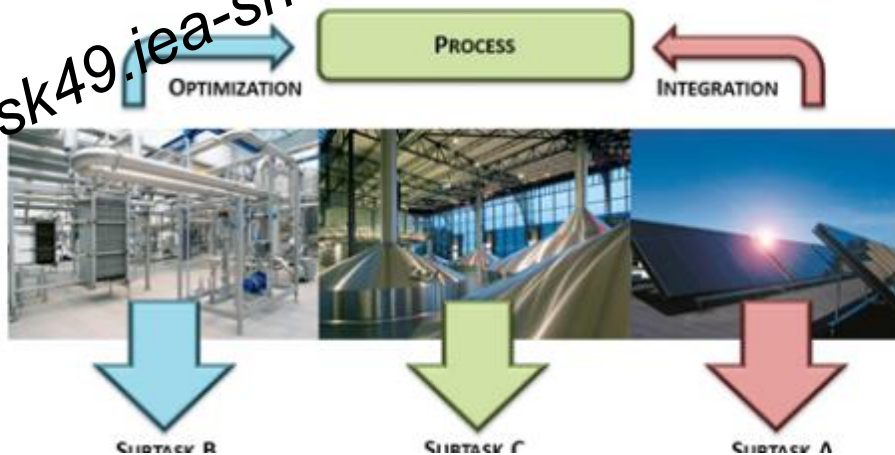
INTERNATIONAL
ENERGY AGENCY



21.06.2016

All deliverables of the IEA SHC Task 49 are now available online!!!

<http://task49.iea-shc.org/>



Task Information

DURATION

February 2012 — December 2015

OPERATING AGENT

Mr. Christoph Brunner

AUSTRIA

+43 3112 5886 470 fax: +43 3112 5886 471

c.brunner@aee.at

Tweets by @ieashctask49

IEA-SHC Task 49/IV Retw

Solarthermalworld
@solarthermal

Task 49 - Solar Heat Integration in Industrial Processes



<http://ship-plants.info/solar-thermal-plants-map>

Task 45 - [Large Scale Solar Heating and Cooling Systems](http://task45.iea-shc.org/)



SHC
SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME
INTERNATIONAL ENERGY AGENCY



SHC Task 45

Large Scale Solar Heating and Cooling Systems

About Project

Participants

Meetings / Events

News

Publications

Fact Sheets

System Database

Simple Tools

Related Sites

Member Area

Contact

Large Systems: Large Solar Heating/Cooling Systems, Seasonal Storage, Heat Pumps

Overview

The main objective of this task is to assist in the development of a strong and sustainable market of large solar heating and cooling systems by focusing on cost effectiveness, high performance and reliability of systems. The work's main focus will be on the system level and how to match a system configuration to the local needs and conditions.

Task Information

DURATION
January 2011 — December 2014

OPERATING AGENT
Mr. Jan Erik Nielsen
DENMARK
454.646.1229
jen@planenergi.dk

<http://task45.iea-shc.org/>

Task 45 - [Large Scale Solar Heating and Cooling Systems](http://task45.iea-shc.org/)

Number	Subject
45.0	IEA SHC Task 45 FACT SHEETS - overview
45.A.1	Correction of collector efficiency parameters depending on variations in collector type, fluid type, collector flow rate and collector tilt.
45.A.2	Requirements & guidelines for collector loop installation
45.A.3.1	Performance guarantee - Collector field power output (R1)
45.A.3.2	Performance guarantee - Collector field annual output
45.A.4	Simulation of large collector fields
45.B.1	Seasonal thermal energy storage - Report on state of the art and necessary further R+D (<i>not in final fact sheet format</i>)
45.B.2	Seasonal storages - Monitoring
45.B.3.1	Seasonal storages – Bore hole heat storage – Guidelines for materials & construction
45.B.3.2	Seasonal storages – Water pit heat storage – Guidelines for materials & construction
45.C.1	Categorization of large solar heating and cooling systems
45.C.2.1	ESCo models - General
45.C.2.2A	ESCo models - Best practice ex: Lisbon
45.C.2.2B	ESCo models - Best practice ex: Graz
45.C.2.3	ESCo models - Energy performance contracts

<http://task45.iea-shc.org/>

Task 55 - Towards the Integration of Large SHC Systems into District Heating and Cooling (DHC) Network

Task Information

DURATION
September 2016 — August 2020

OPERATING ADDRESS
115 Spring Court
AUSTRIA
+43 316 292840-45

Présence d'un participant français : NEWHEAT !

Nouveau projet (phase de concept):

Solar energy in industrial water management



Focus du projet: **Solar energy in industrial water management**

Low temperature solar radiation technologies supplying either

- thermal or photon primary energy
- for **fluid separation** and **water treatment**
- in regard to **industrial applications** and **sewage plants**



Début prévu fin 2018..

Le portail de l'ADEME consacré à SHC :

<http://www.ademe.fr/recherche-innovation/programmes-recherche-internationaux/solaire-thermique-programmes-collaboration-technologiques-energies-renouvelables>



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
Changement climatique - transition écologique, énergétique

FR |

ADEME PRESSE

PUBLICITÉ MARCHÉS

APPELS À PROJETS

FORMATIONS

L'ADEME | ACTUALITÉS | EXPERTISES | RÉGIONAL ET INTERNATIONAL | **RECHERCHE ET INNOVATION** | MÉDIATHÈQUE | PARTICULIERS ET ÉCO-CITOYENS | ENTREPRISES ET MONDE AGRICOLE | COLLECTIVITÉS ET SECTEUR PUBLIC

Accueil > Solaire thermique - Programmes de collaboration technologiques - Énergies renouvelables

 **RECHERCHE ET INNOVATION**

Solaire thermique - Programmes de collaboration technologiques - Énergies renouvelables

Mis à jour le 05/03/2018

Le programme Solar heating and cooling est l'un des premiers de l'Agence internationale de l'énergie. Les principaux sujets sont l'eau chaude sanitaire, le chauffage/climatisation du bâtiment, les réseaux de chaleur et les applications industrielles.

Pour plus d'informations sur le programme *Solar heating and cooling* (SHC), nous vous invitons à visiter le site de l'Agence internationale de l'énergie. Vous y trouverez comment vous abonner à la newsletter du SHC ainsi que ses réseaux Twitter et LinkedIn, auxquels vous pourrez devenir membre ou encore ses plateformes Flickr et YouTube.

Un ensemble de 12 acteurs français est impliqué dans six tâches du SHC. Pour plus de détails, que vous retrouverez en anglais, n'hésitez pas à cliquer sur l'un des liens ci-dessous :



SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME
INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

Contact participation et financement

Pour des questions sur la participation et le financement, merci de contacter :



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

Paul KAAIJK
paul.kaaijk(at)ademe.fr
+33 4 93 95 79 14

Pour des questions sur les nouvelles tâches ou sur l'animation en France, merci de contacter :



TECSOL

Daniel MUGHIER

N° de tâche	Nom de la tâche	Participation française	Période
-------------	-----------------	-------------------------	---------

Un Exemple français de projet innovant de solaire dans l'industrie (appel à projet Grandes Installations ADEME)

**Entreprise Lys Services
Merville (59)
Lavage industriel
de citernes de poids lourds**

Eau chaude de process

Utilisation d'eau chaude pour nettoyer l'intérieur des citernes de camions transportant des poudres ou liquides alimentaires



Lavage des citernes

Une consommation d'environ
70 m³/jour - 5 jours sur 7



Têtes de lavage introduites dans les citernes

Projet solaire



Opticube (source : Sunoptimo)

- 1172 m² de capteurs au sol
 - Contrôle bon fonctionnement TECSOL
 - Projet accompagné par l'ADEME
 - **LCOE de 40€/MWh (objectif)**
- => **SUNOPTIMO Opticube concept**
- Chantier en cours
 - Productivité : 422 kWh/m²/an

Merci pour votre attention!

TECSOL S.A

105 av Alfred Kastler - BP 90434
66 004 PERPIGNAN Cedex - FRANCE

Tél : +33 (0) 4 68 68 16 42

Mobile : +33 (0) 6 67 52 41 06

Fax : +33 (0) 4 68 68 16 41

E-mail : daniel.mugnier@tecsol.fr

www.tecsol.fr

More on Task 54:

<http://task54.iea-shc.org>



https://twitter.com/iea_shc_task54