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

TECSOL

SHC
SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME
INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

La référence en recherche international sur le solaire thermique…

SHC
SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME
INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

iea
Energy Technology Network

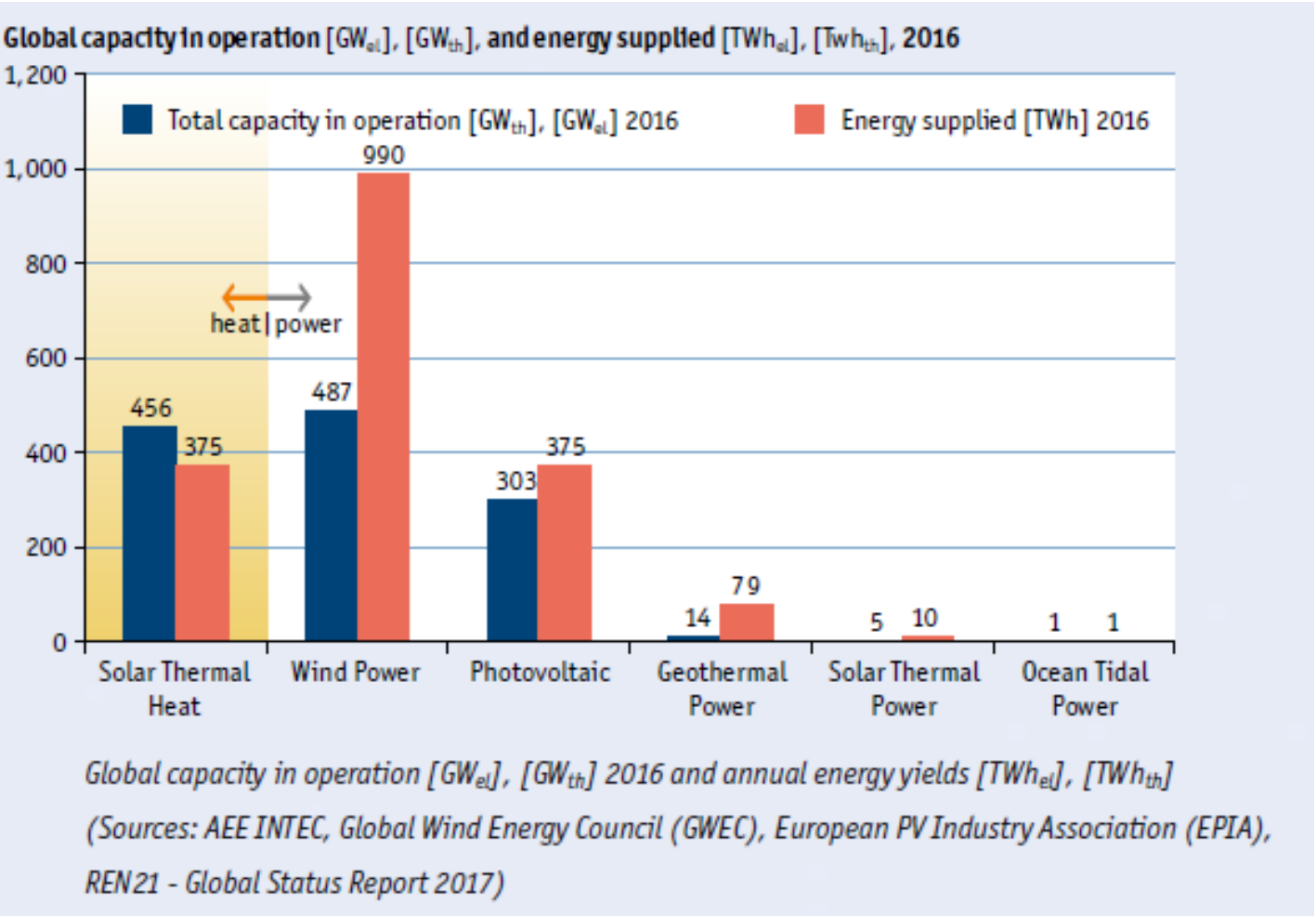
IEA Solar Heating & Cooling Programme

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

Première mission : statistiques annuelles

Solar Heat Worldwide 2017



Global capacity in operation [GWel], [GWth] 2016 and annual energy yields [TWhel], [TWhth] (Sources: AEE INTEC, Global Wind Energy Council (GWEC), European PV Industry Association (EPIA), REN21 - Global Status Report 2017)

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

TASK 54

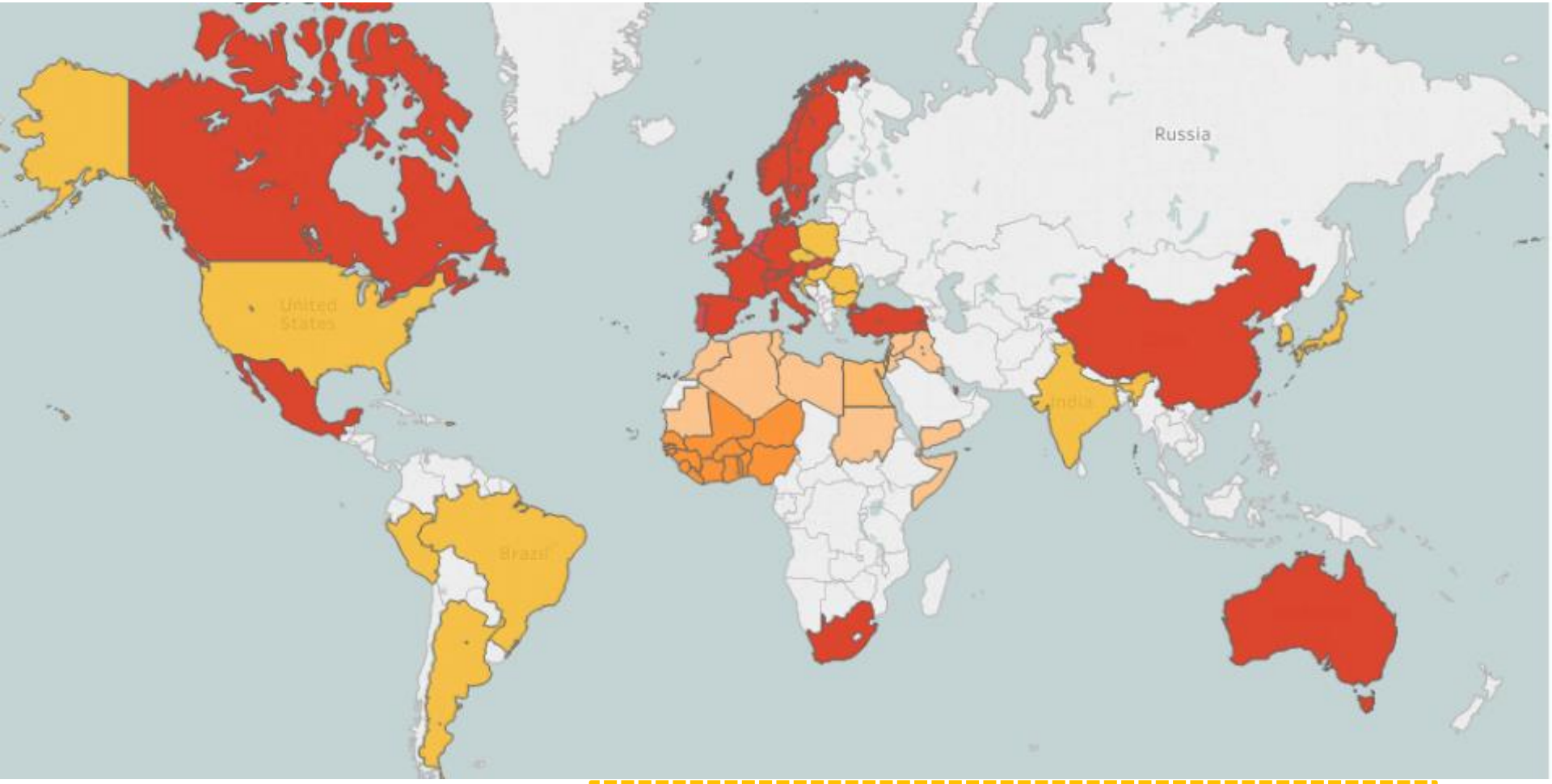
Contexte global du Solaire thermique en 2017

- **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

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

IEA SHC Membres & Sponsors



20 Member Countries + EC

+ 5 Sponsor Organizations

Sponsors – 47 additional Countries

RCREEE ECREEE ISES

Map is without prejudice to status of or sovereignty over any territory, to delimitation of international frontiers/boundaries and to name of any territory/area.

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

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

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

Autres activités

- **SHC International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry** – 5th conference (SHC 2017) - 1ere 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 Montmélian (France) en 2013
- **Solar Academy** – webinars, videos, journées spéciales
- **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 - Solar Heating and Cooling Programme (groupe 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.

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

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)

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

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 Dri ment

Task 49 - Solar Heat Integration in Industrial Processes

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

Task 49 - Solar Heat Integration in Industrial Processes

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

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

Task 45 - Large Scale Solar Heating and Cooling Systems

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

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

Task 45 - Large Scale Solar Heating and Cooling Systems

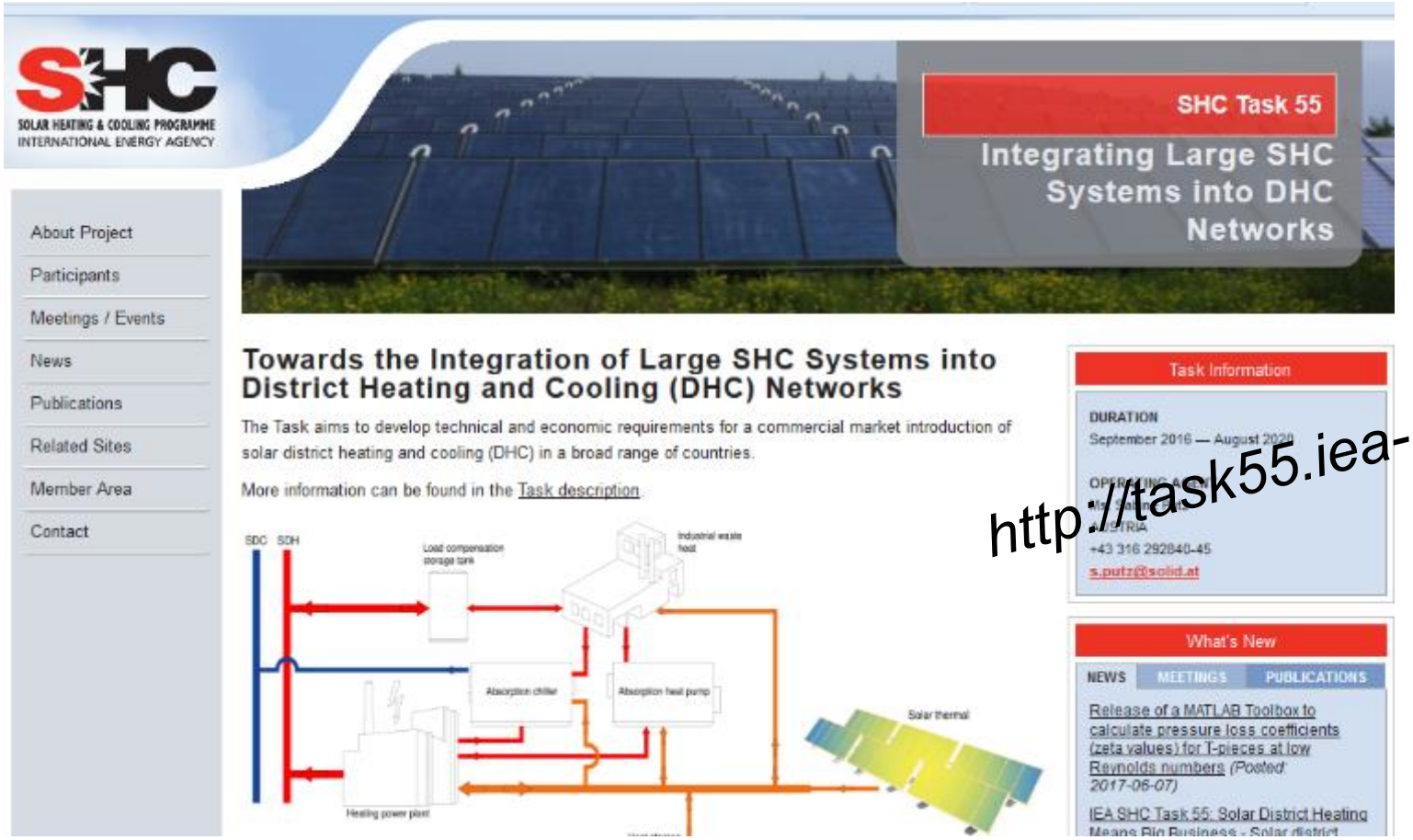
Number	Subject
45.0	IEA SHC Task 45 FACT SHEETS - overview
45.A.1	Correction of collector efficiency parameters depending on variations in collector type, fluid type, collector flow rate and collector tilt.
45.A.2	Requirements & guidelines for collector loop installation
45.A.3.1	Performance guarantee - 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 *(not in final fact sheet format)*
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/

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

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



http://task55.iea-shc.org/

Présence d'un participant français : NEWHEAT !

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

Nouveau projet (phase de concept):

Solar energy in industrial water management

Source: AGE INTEC

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..

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

TASK 54

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

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

Projet solaire

Opticube (source : Sunoptimo)

- 1172 m² de capteurs au sol

=> SUNOPTIMO Opticube concept

- Chantier en cours
- Productivité :422 kWh/m²/an

- Contrôle bon fonctionnement TECSOL
- Projet accompagné par l'ADEME
- **LCOE de 40€/MWh (objectif)**

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY TASK 54

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

TECSOL

SHC SOLAR HEATING & COOLING PROGRAMME INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

TASK 54