

Le laboratoire Lafset présent au Congrès EuroSun2022

Le laboratoire Lafset a participé au congrès EuroSun 2022, co-organisé par la Société Internationale d'Energie Solaire (ISES, en anglais) et le programme SHC de l'Agence Internationale de l'Energie.





Le **Laboratoire Lafset** du **Conservatoire National des Arts et Métiers** a participé au Congrès **EuroSun2022**, qui s'est déroulé à Kassel, en Allemagne, du 25 au 29 Septembre 2022. Cette année, le congrès a été co-organisé par la **Société Internationale d'Energie Solaire** (ISES, en anglais) et le programme **SHC** (Chauffage et Refroidissement Solaire, en anglais) de l'Agence Internationale de l'Energie.

Le congrès EuroSun (Conférence Internationale sur l'Energie Solaire pour les Bâtiments et l'Industrie) est l'un des principaux événements sur l'énergie solaire pour les bâtiments et l'industrie en Europe. Cette année le congrès a réuni 486 chercheurs, experts, représentants de l'industrie, étudiants et praticiens du solaire en Europe et du monde entier. Le programme inclut, parmi d'autres choses, des sessions techniques dédiées aux thèmes du congrès, de conférences de haut niveau données par des experts, d'ateliers, de visites techniques de diverses entreprises innovantes du secteur privé, d'universités et d'instituts à la pointe du développement technologique et industriel allemand.

Les thématiques du congrès se sont divisées en trois : applications, composants, et thématiques transversales. C'est dans cette dernière qu'Amín Altamirano, Maître de Conférences au laboratoire Lafset, a présenté les résultats d'un travail collaboratif avec le **Bureau de Recherches Géologiques et Minières** (BRGM) avec pour objectif la modélisation de refroidisseurs à sorption par des modèles boîte noire adaptés qui utilisent les températures des sources de chaleur externes pour situer les conditions de fonctionnement de la machine.

PHOTOVOLTAIC SYSTEM PERFORMANCE PREDICTION BY CLUSTER SELF REFERENCING WITH NO EXTERNAL DATA

Ian Cole, Stefani Peratikou & Alexandros
Sustainable Energy Laboratory, Cyprus University of Technology

1. INTRODUCTION

The accuracy of reliable PV system performance prediction is significantly impacted by forecasting energy sources, solar radiation, and system performance of PV system performance will enable energy system users to make more accurate than the traditional methods. These additional source errors will not only further the degradation of PV systems, but the accuracy of carbon emissions reduction targets, but will help reduce the energy system as a whole, furthering the capacity for accurate energy grid integration.

Thermoelectric energy generation is highly sensitive due to its dependence on surrounding conditions. This sensitivity is usually caused by the strong impact of radiation on solar cell modules. Thus, the accurate determination of the required characteristics of the final system is essential for solar radiation forecasting.

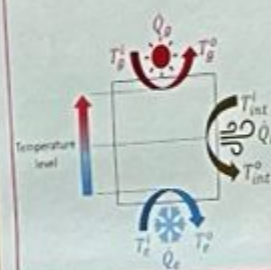
2. OBJECTIVE

- The aim of our work is to improve the accuracy of PV system performance prediction by cluster self referencing with no external data.
- The aim of our work is to improve the accuracy of PV system performance prediction by cluster self referencing with no external data.
- The aim of our work is to improve the accuracy of PV system performance prediction by cluster self referencing with no external data.

Implementation of Adapted Black Box Performance Characterization of Commercial Sorption Chillers

Amin Altamirano ^{(1)*}, Charles Lafont Laboratory, Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) ² Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

Intro



Context:

- Thermally-driven sorption chillers for the use of low-temperature renewable energy sources.

Challenge:

- Technical viability studies

Objectives:

- Modeling of commercial single-stage adsorption, and
- Use of black box models: heat sources, and that can be used as the TRNSYS.

Modeling methods and

Adapted characteristic equation (EC) method

$$\Delta T_c = T_g - a \cdot T_{ac} + e \cdot T_e^0 \quad (1)$$

$$Q_c^{EC} = s' \cdot \Delta T_c + r = s' \cdot T_g - s' \cdot a \cdot T_{ac} + s' \cdot e \cdot T_e^0 + r \quad (2)$$

$$Q_g^{EC} = b \cdot \Delta T_c + c \quad (3)$$

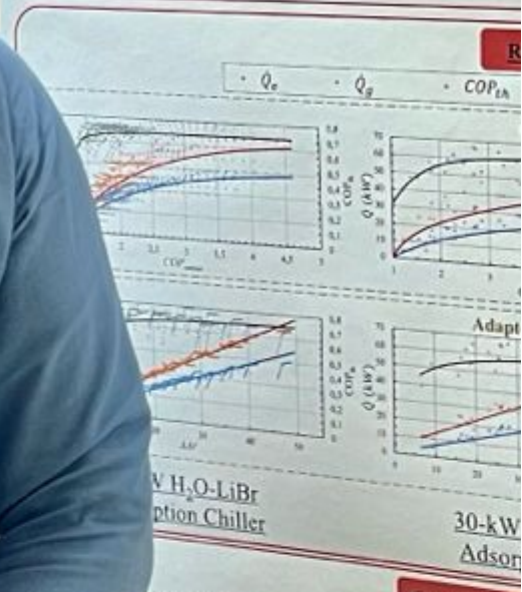
* a, e, s', r, b et c sont ajustés pour Q_c^{EC} et pour Q_g^{EC} avec les données expérimentales.

Carnot function model (CFM)

$$F^{CFM} = \omega_1 \cdot e^{(-COP_{carnot}/\tau_1)} + \omega_2 \cdot e^{(-COP_{carnot}/\tau_2)} + F_0 \quad (4)$$

$$COP_{carnot} = \left(\frac{T_g - T_{int}}{T_g} \right) \left(\frac{T_e^0}{T_{int} - T_e} \right) \quad (5)$$

* $\omega_1, \omega_2, \tau_1, \tau_2$, et F_0 sont ajustés pour $F^{CFM} = Q_c^{EC}$ et pour $F^{CFM} = COP_{ch}^{EC}$ avec les données expérimentales.





EuroSolar



ISES

International
Solar Energy Society



**SOLAR HEATING
INTERNATION**

25 septembre 2022 - 9h
29 septembre 2022 - 18h

Allemagne

Mots-clès : recherche et développement, énergie solaire, froid solaire, EuroSun, sorption.



voir le site du [Lafset](https://lafset.cnam.fr/navigation/le-laboratoire/evenements-actus/le-laboratoire-lafset-present-au-congres-eurosun2022)

<https://lafset.cnam.fr/navigation/le-laboratoire/evenements-actus/le-laboratoire-lafset-present-au-congres-eurosun2022>