

25^e journée du CUEPE

Énergie solaire: d'une ressource durable à un usage massif?

vendredi 19 mai 2017 | 8h30-17h30



Groupe systèmes énergétiques
Département F.-A. Forel des sciences de l'environnement et de l'eau
FACULTÉ DES SCIENCES | INSTITUT DES SCIENCES DE
L'ENVIRONNEMENT



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**



Problématique

Depuis la nuit des temps jusqu'à la révolution industrielle, les énergies renouvelables ont permis à l'homme de satisfaire tant bien que mal ses besoins. Avec l'invention de la machine à vapeur, tout se renverse et l'homme devient dépendant des énergies non renouvelables (d'abord le charbon puis le pétrole et le gaz, ainsi que l'uranium). Dans de nombreux pays du Sud, en revanche, le bois et la biomasse constituent encore les principales sources d'approvisionnement. Devant les problèmes géopolitiques et environnementaux que posent l'utilisation massive de ces ressources non renouvelables, parallèlement à un usage plus rationnel de l'énergie, un grand espoir est placé dans les énergies renouvelables, spécialement le solaire.

Le colloque proposé aborde le rôle que pourrait jouer l'énergie solaire dans l'approvisionnement énergétique mondial et régional. Cette ressource, que l'on sait abondante et durable, est devenue minoritaire aujourd'hui et représente moins de 1% de l'énergie primaire mondiale. Beaucoup s'accordent pourtant à la considérer comme la solution idéale aux défis énergétiques de long terme. A-t-elle le potentiel et lui donne-t-on les moyens pour répondre à cette attente? Quelles sont les transformateurs les plus adéquats et comment les améliorer? Comment faire face à sa variabilité temporelle? Quelle est sa complémentarité avec les autres énergies renouvelables? Quels sont les obstacles qui s'opposent à sa diffusion? Quel rôle peut-elle jouer dans les pays du Sud? Comment l'évolution de la demande peut-elle améliorer le développement de l'énergie solaire?

C'est à ces différentes questions que les orateurs et les participants tenteront de répondre au cours de cette journée. Tout d'abord, après avoir délimité la spécificité et les potentialités de cette ressource, nous nous intéresserons à l'évolution technologique de deux filières plus spécifiques: la voie thermique et la voie photovoltaïque. Puis nous aborderons le rôle de cette énergie renouvelable dans le futur système énergétique, en complémentarité avec les autres renouvelables et les politiques de maîtrise de la demande d'énergie.



Programme de la matinée

- 8h30 **Accueil**
- 8h50 **Bienvenue et introduction**
Bernard Lachal, Université de Genève
- 9h00 **Ressource Solaire**
Pierre Ineichen, Université de Genève
- 9h45 **Transformateurs Thermiques**
Bernard Lachal, Université de Genève
- 10h15 *Pause*
- 10h45 **Transformation Photovoltaïque**
Laure-Emmanuelle Perret-Aebi, Centre suisse
d'électronique et de microtechnique (CSEM)
- 11h15 **Rôle du solaire dans le système énergétique global**
Jean-Christophe Hadorn, directeur du groupe Chuard
ingénieurs CVCR
- 12h00 **Table ronde avec les orateurs et le public**
Animée par Jérôme Faessler, Université de Genève
- 12h30 *Déjeuner*



Programme de l'après-midi

13h45

Ressource et Transformation

- Gilles Desthieux, HEPIA
Cadastre solaire genevois
- Thierry Bernhard, CREM
Identification des sites propices à l'installation de centrales solaires
- James Connolly, IPVF
PV: vers des hauts rendements?
- Daniel Zenhäusern, SPF
Capteurs solaires PV-Thermiques
- André Mermoud, PVsyst
Logiciel PVsyst pour l'étude de systèmes photovoltaïques

15h20

Pause

15h40

Intégration dans le système énergétique

- Kim Huelser, MANECO
Production de chaleur solaire haute température 1
- Mircea Bunea, LESBAT
Production de chaleur solaire haute température 2
- Fabien Kuchler, ELIMES
L'énergie solaire pour un réseau thermique basse température
- Andrea Baranzini, HEG
Contagion sociale dans l'adoption du PV

17h00

Discussion avec le public

17h30

Fin de la journée et vin d'honneur

Direction

Jérôme Faessler, Pierre Ineichen, Bernard Lachal, Université de Genève

Public

Professionnel de l'énergie, enseignant, chercheur, étudiant, politique, journaliste, personne désirant acquérir des connaissances dans le domaine

Renseignements

Inscription avant le 5 mai 2017

Bulletin à télécharger www.unige.ch/formcont/CUEPE

Frais d'inscription

- CHF 200.- (repas, pauses café et documentation compris)
- CHF 100.- pour les membres de l'Université de Genève
- Gratuit pour les étudiants, les doctorants et les conférenciers

Attestation

Une attestation de participation est délivrée sur demande.

Lieu

Museum d'histoire naturelle

Route de Malagnou 1 – 1208 Genève (Bus 1, 5, 8 ou 25 – arrêt Museum)

<http://institutions.ville-geneve.ch/fr/mhn/votre-visite/preparer-votre-visite/museum/horaires-et-acces/>

Contact

Tél.: +41 (0)22 379 06 48 | jerome.faessler@unige.ch