



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

**INSTITUT DES SCIENCES
DE L'ENVIRONNEMENT**

Uni-Battelle, Bâtiment D, Route de Drize 7 | CH-1227 Carouge
Tél : 022 379 06 48 | Fax : 022 379 06 39 | Web : www.unige.ch/energie

CYCLE DE FORMATION ÉNERGIE – ENVIRONNEMENT

SÉMINAIRE

High Penetration PV in utility networks

(conférence en français)

Richard Perez

State University of New York at Albany (USA)

jeudi 11 mars 2010 à 17h.15

Auditoire D 185 - Bâtiment D – Uni Battelle

7, route de Drize

1227 Carouge

PROGRAMME DES PROCHAINES CONFÉRENCES :

Jeudi 25 mars 2010 à 17h15

Le réseau de distribution électrique à Genève du point de vue de SIG-GRD, Maurice Genier et Alain Pittet, SIG-GRD, Genève.

Jeudi 15 avril 2010 à 17h15

Contribution de la politique d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables au développement durable : cas de la Tunisie, Nejib Osman, Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Énergie, Tunisie

Jeudi 29 avril 2010 à 17h15

Réseau de transport électrique en Suisse : le point de vue de Swissgrid, Olivier Barthe, Swissgrid.

Jeudi 6 mai 2010 à 17h15

Transport de marchandises : le point sur les enjeux environnementaux liés à ce secteur d'activité, Bernard Paule, ESTIA, Lausanne.

Jeudi 27 mai 2010 à 17h15

Infrastructures de réseau et maîtrise de l'énergie au niveau d'une agglomération en phase de mutation : le cas de la ville de Bordeaux, Patrick Faucher, délégué développement durable, Mairie de Bordeaux.

L'orateur

Richard Perez est professeur de recherches à l'*Atmospheric Sciences Research Center* de l'Université d'Albany (Etat de New York). Il fait partie du conseil de direction du *Solar Institute* de l'université George Washington à Washington.

Il s'est notamment spécialisé dans la recherche sur la ressource solaire pour répondre à des questions techniques et économiques liées au développement des filières solaires sur les réseaux électriques.

Il a publié de nombreux articles et reçu plusieurs prix internationaux, dont l'*Abbott Award* de l'American Solar Energy Society ainsi que le *Building & Daylight Award* de la Fondation Velux.

La conférence

Le réseau électrique peut-il absorber de larges quantités d'énergie solaire ? Sous quelles conditions ? Quelle est la valeur intrinsèque de l'énergie solaire dispersée pour un pays comme les Etats Unis ?

En se basant sur les données du réseau électrique américain et les données simulées de production photovoltaïque, nous explorons quelles sont les synergies qui existent et comment ces synergies évoluent lorsque la pénétration solaire augmente.

Les pointes de demande électrique sur le réseau nord américain sont le plus souvent liées à la demande en climatisation et ont lieu en été lors de vagues de chaleur qui sont par nature ensoleillée. Il existe donc une synergie importante qui permet à la ressource solaire d'avoir une valeur élevée car celle-ci est disponible en périodes de production de pointe les plus chères. Ces pointes ont par ailleurs tendance à fragiliser le réseau et ses composants, ce qui renforce la valeur d'une ressource comme le solaire permettant de minimiser cette fragilisation. Nous parlerons notamment de la panne générale de l'été 2003 où la partie nord-est du réseau a craqué sous ce type de stress, laissant des dizaines de millions de consommateurs sans courant pendant plusieurs jours.

Finalement nous aborderons les questions liées à la très haute pénétration de l'énergie solaire et le coût de la logistique permettant de l'absorber, contrastant le coût de cette logistique et la valeur apportée par la solution solaire.