



**UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE**

**INSTITUT DES SCIENCES  
DE L'ENVIRONNEMENT**

Uni-Battelle, Bâtiment D, Route de Drize 7 | CH-1227 Carouge  
Tél : 022 379 01 07 | Web : [www.unige.ch/energie](http://www.unige.ch/energie)

CYCLE DE FORMATION ÉNERGIE – ENVIRONNEMENT

SÉMINAIRE 2014-2015

## **Stations de Transfert d'Énergie par Pompage**

**Claude Crampes**

*Toulouse School of Economics*

**jeudi 27 novembre 2014 à 17h.15**

**Auditoire D 185** - Bâtiment D - Uni Battelle

7, route de Drize, 1227 Carouge

*PROGRAMME DES PROCHAINES CONFÉRENCES :*

**Jeudi 11 décembre 2014 à 17h15**

« *Grid integration of renewables: Dispatching and exploitation of virtual power plants* »  
Karl Werlen, Misurio AG

## **L'orateur**

Docteur ès Sciences Economiques (Université de Toulouse) et professeur agrégé des universités, Claude Crampes est Professeur émérite à Toulouse School of Economics et Directeur de Recherche à l'Institut D'Economie Industrielle (IDEI). Il a enseigné dans plusieurs Hautes Ecoles : Université de Toulouse, University of Illinois, Université des Antilles Guyane, Université de Montréal, HEC Lausanne, Université d'Athènes et Université Libre de Bruxelles. Il a été Directeur de la Faculté de Sciences Economiques de Toulouse 1 (1983-1989) et Membre du Comité National de la Recherche Scientifique (1995-1999 et 2004-2007), ainsi que consultant pour le Commissariat Général du Plan, la Banque Mondiale, Iberdrola, CRE, EDF.

Ces recherches concernent l'économie industrielle, l'économie des réseaux, la propriété intellectuelle, ainsi que la politique de la concurrence. Il a publié 40 articles dans des revues internationales, 10 chapitres dans des ouvrages collectifs, 10 tribunes dans la presse (voir [idei.fr/vitae.php?i=30](http://idei.fr/vitae.php?i=30)). Il participe au blog sur l'énergie de la Toulouse School of Economics (<http://debate.tse-fr.eu/taxonomy/term/61?language=fr>)

## **La conférence**

Les Stations de Transfert d'Énergie par Pompage (STEP) ou stations de pompage-turbinage sont la solution la plus répandue pour stocker l'énergie électrique. L'eau est pompée d'un cours d'eau ou d'un lac de basse altitude vers un lac de retenue à plus haute altitude aux périodes de faible demande. Elle est ensuite turbinée (et éventuellement récupérée dans la retenue inférieure) pour produire de l'électricité aux périodes de forte demande.

La capacité installée dans le monde est de l'ordre de 100 gigawatts. Le Conseil fédéral estime, dans sa Stratégie énergétique 2050, que la puissance de pompage-turbinage en Suisse peut être portée de 1700 MW aujourd'hui à environ 4000 MW d'ici 2020.

Dans les STEP, entre 75 et 80% de l'énergie consommée est restituée. C'est une technologie mature pour laquelle on observe un regain d'intérêt à cause du développement des énergies solaire et éolienne dont la production ne correspond pas nécessairement aux périodes de forte demande.