



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

**INSTITUT DES SCIENCES
DE L'ENVIRONNEMENT**

Uni Carl Vogt, 66, bd Carl Vogt | CH-1211 Genève 4
Tél : 022 379 01 07 | Web : www.unige.ch/energie

CYCLE DE FORMATION ÉNERGIE – ENVIRONNEMENT

SÉMINAIRE 2017-2018

« Un mix électrique 100 % renouvelable en France ? Modélisation et analyses »

Christopher ANDREY

Artelys

Judi 21 septembre 2017 à 17h.15

Salle B001 au rez-de-chaussée – Uni Carl Vogt

66, bd Carl Vogt, 1205 Genève

<http://www.unige.ch/energie/fr/contact/plan>

PROGRAMME DES PROCHAINES CONFÉRENCES :

Judi 5 octobre 2017 à 17h15

« *Politique énergétique cantonale : le rôle de SIG dans l'atteinte des objectifs énergétiques du Canton* »
Marcel RUEGG, SIG

Judi 19 octobre 2017 à 17h15

« *Les Vergers : écoquartier et intégration de ressources renouvelables locales* »
Olivier BALSIGER, Commune de Meyrin

Judi 2 novembre 2017 à 17h15

« *Eco-districts of retrofitted buildings: feedback from real case studies in Denmark* »
Kurt CHRISTENSEN, SBS

Judi 16 novembre 2017 à 17h15

« *Le quartier Hunziker de la coopérative Mehr als Wohnen (ZH) : bâtir ensemble un avenir durable* »
Andreas HOFER, Archipel

Judi 30 novembre 2017 à 17h15

« *Enabling the energy turnaround by linking electricity, mobility and heat sector* »
Urs CABALZAR, Empa

Judi 14 décembre 2017 à 17h15

« *Enjeux et challenges énergétiques de l'électro mobilité* »
Dominique BREUIL, EIGSI La Rochelle

L'orateur

Christopher Andrey est docteur en physique de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) et dirige les activités d'Artelys à Londres.

Après avoir mené des études de planification à long-terme des investissements pour guider les stratégies nationales de transition énergétique, il s'est spécialisé dans l'étude et la conception de politiques énergétiques. En particulier, Christopher a récemment dirigé plusieurs études d'envergure pour la Commission Européenne sur des thèmes allant de la conception de portefeuilles de solutions de flexibilité pour permettre une intégration à moindre coût des énergies renouvelables, jusqu'à l'analyse d'impacts de mesures de politique énergétique/climatique considérées par la Commission dans le « Winter Package ».

Finalement, Christopher dirige actuellement une étude pour le compte de l'OFEN sur les mécanismes de soutien pour les énergies renouvelables.

La conférence

L'exposé « Un mix électrique 100 % renouvelable en France ? Modélisation et analyses » a pour but de présenter l'évaluation de la faisabilité technique et économique d'une fourniture d'électricité 100% d'origine renouvelable en France à l'horizon 2050, tout en garantissant une qualité adéquate de la sécurité d'approvisionnement.

Afin de procéder à cette évaluation, Artelys a réalisé une optimisation conjointe des capacités de production (agencement des diverses filières renouvelables dans les différentes régions du territoire français) et celles des lignes du réseau de transport inter-régional, ainsi que la simulation de la gestion optimisée du système électrique au pas de temps horaire sur plusieurs scénarios de réalisations climatiques à l'aide du logiciel Artelys Crystal Super Grid. La modélisation reflète les principales contraintes relatives la gestion heure par heure du système électrique (caractère intermittent et limites d'implantation géographique des énergies renouvelables, capacité du réseau de transport, gestion dynamique des stockages d'énergie, pilotage de la demande électrique).

Après une présentation de la méthodologie, l'exposé se concentrera sur les principaux résultats obtenus (coûts, investissements par région, gestion des stockages, etc.), ainsi que différentes analyses de sensibilité (différentes cibles de fourniture renouvelable, acceptabilité éolienne terrestre et PV sol réduite, coûts d'investissements plus élevés, etc.).