

CAS

Certificat de formation continue
Certificate of Advanced Studies

Management de l'énergie

janvier > juin 2021

formation modulaire en cours d'emploi



FACULTÉ DES SCIENCES
INSTITUT DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE



Co-direction

- **Prof. Martin Patel**, Faculté de sciences et Institut des sciences de l'environnement, Université de Genève
- **Dr Olivier Epelly**, consultant indépendant et responsable des activités de conseil en stratégie énergétique du bureau d'ingénieur-conseil Amstein + Walthert Genève SA, ancien directeur général de l'Office cantonal de l'énergie (OCEN)

Comité directeur

Membres Université de Genève

- **Prof. Martin Patel** (co-directeur)
- **Prof. Jérôme Lacour**, Faculté des sciences, doyen, Université de Genève
- **Dr Sylvain Perret**, collaborateur scientifique, responsable formation continue, Institut des sciences de l'environnement, Université de Genève
- **Prof. Thomas Straub**, Faculté d'économie et management, Université de Genève

Membres externes

- **Dr Olivier Epelly** (co-directeur)
- **M. Alain Gaumann**, EnergEco, Genève
- **M. Antonio Sanchez**, Services industriels de Genève (SIG), responsable développement et organisation RH

Coordination générale

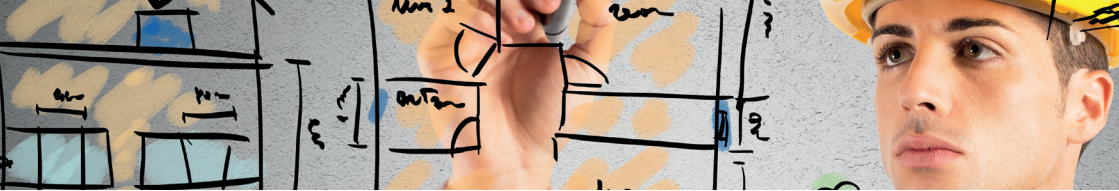
- **Dr Olivier Epelly**

Intervenants

Professeurs et collaborateurs des universités, experts de terrain, spécialistes en énergie et spécialistes en gestion d'entreprise

Secrétariat

cas-energie@unige.ch



Gérer l'énergie: une exigence sociétale et un levier de performances pour les entreprises

La sécurité d'approvisionnement énergétique et la limitation du réchauffement climatique sont devenues des enjeux planétaires. La transition énergétique qui est engagée modifie radicalement les conditions-cadres de l'énergie et de l'économie.

De simples consommateurs, les entreprises deviennent des consom'acteurs. Elles développent leurs propres ressources énergétiques pour couvrir leurs besoins voire pour fournir de l'énergie à d'autres bâtiments ou à des réseaux qui les interconnectent.

Simultanément, les entreprises sont appelées à réduire drastiquement leur consommation. Plus de 2/3 des consommations d'énergie découlent soit de l'usage des bâtiments (1/3), soit des processus industriels (1/3)¹. Les politiques énergétiques et climatiques se renforcent au niveau international et visent prioritairement les entreprises. Celles-ci sont soumises à une fiscalité énergétique croissante, elles doivent améliorer leur efficacité et utiliser davantage d'énergies renouvelables. Pour être compétitives, leurs activités doivent être transformées en intégrant cette nouvelle donne.

Dans ce contexte, le domaine de l'énergie fait l'objet d'intenses recherches et de développements technologiques qui ouvrent des perspectives d'innovation très importantes pour les bâtiments, les infrastructures et l'industrie.

Pour tirer parti de cette évolution plutôt que de la subir et pour transformer les nouvelles contraintes en avantage concurrentiel, l'excellence énergétique doit faire partie des objectifs stratégiques des entreprises. Quelle que soit l'activité considérée, une gestion de l'énergie adéquate et intégrée à la gestion d'entreprise permet de sécuriser l'approvisionnement énergétique, d'en négocier les conditions et d'améliorer la performance et la durabilité des activités comme celles des investissements.

¹ Source: Agence internationale de l'énergie, www.iea.org/digital/



Public

- Responsable des bâtiments / infrastructures dans les entreprises, les administrations publiques et les organisations internationales
- Chargé de fonctions techniques (électriciens, thermiciens, spécialistes du froid)
- Responsable de production
- Chargé de projet
- Responsable ou chargé des questions énergétiques et/ou environnementales: entreprises, administrations publiques, régies immobilières, entreprises de *Facility Management*, bureaux d'ingénieurs ou ESCOs (sociétés de services énergétiques), ONG, associations de défense de l'environnement, etc.
- Chercheur et enseignant

Compétences

- Savoir identifier les enjeux énergétiques pour son entreprise et surveiller voire anticiper l'évolution des conditions cadres qui impactent son développement
- Connaître les bases légales, techniques et économiques sur lesquelles s'appuie la gestion de l'énergie en entreprise
- Savoir évaluer la performance énergétique des processus clefs et définir un portefeuille de projets d'amélioration énergétique
- Connaître les principes et avantages d'un système de management de l'énergie (SME) et savoir adapter sa mise en œuvre aux spécificités et à l'organisation de son entreprise
- Maîtriser les étapes de mise en œuvre d'un projet d'amélioration énergétique intégré à un système de management de l'énergie

La mise en place et la mise en œuvre du système de management de l'énergie défini par la norme ISO 50001 constitue le fil conducteur de l'acquisition des compétences.



Objectifs

Développer la capacité d'engager son entreprise dans l'excellence énergétique, facteur de durabilité et de compétitivité:

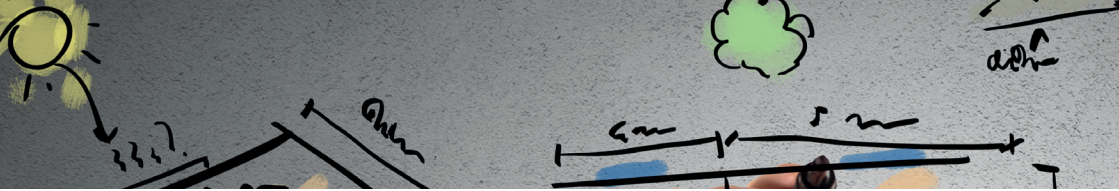
- comprendre les enjeux énergétiques actuels et futurs en matière politique, technique et économique;
- identifier les risques et opportunités énergétiques pour son entreprise et les intégrer à la stratégie d'entreprise;
- mettre en place une gestion efficace de l'énergie en complément des autres systèmes de management en vigueur.

Développer la capacité d'engager son entreprise dans l'excellence La pédagogie est orientée vers l'acquisition de connaissances et de compétences permettant de gérer l'énergie avec une approche pluridisciplinaire et systémique impliquant la direction de l'entreprise et les parties prenantes internes et externes.

L'enseignement est orienté par la mise en œuvre d'actions de performance énergétique dans le contexte des processus décisionnels en entreprise. Il est illustré par des études de cas réels. L'appropriation des acquis de formation est renforcée par des travaux en groupe et un travail individuel de fin d'études, ainsi que par la mobilisation des participants sous différentes formes. Les participants sont en effet appelés à partager leurs connaissances, expériences et projets en les confrontant à l'enseignement ainsi qu'à restituer et critiquer le contenu des lectures faites entre les cours. Des visites de sites et d'entreprises complètent l'enseignement.

Les enseignements sont assurés par:

- des spécialistes du domaine de l'énergie;
- des spécialistes de la politique énergétique;
- des spécialistes des économies d'énergie;
- des spécialistes de la gestion de l'énergie;
- des professionnels en charge de l'énergie dans leurs entreprises.



Programme

4 modules thématiques + 1 module d'étude de cas lié au travail de fin d'études (module 5)

Module 1 |

S'approprier les enjeux et conditions cadres du management de l'énergie

Dr Olivier Epelly, Université de Genève

Vendredis 15 et 29 janvier | 14h00-20h00

Vendredi 15 janvier | 20h00-21h00 | Apéritif de bienvenue

Samedis 16 et 30 janvier | 8h15-13h15

- Connaître les changements majeurs en matière d'énergie au niveau politique, légal, technique et au niveau du marché de l'énergie
- Connaître les principales obligations auxquelles sont soumises les entreprises en matière de performance énergétique et d'énergies renouvelables
- Savoir identifier les principaux enjeux énergétiques pour son entreprise et connaître les avantages d'un système de management de l'énergie pour les maîtriser

Module 2 |

Identifier les potentiels d'amélioration énergétique

Dr Daniel Cabrera, Université de Genève

Vendredis 26 février et 12 mars | 14h00-20h00

Samedis 27 février et 13 mars | 8h15-13h15

- Maîtriser les notions de base en matière d'énergie, d'énergétique du bâtiment et de confort. Connaître les typologies d'installations et leurs interactions
- Maîtriser les principes de conception et d'optimisation permettant de réduire les consommations d'énergie et savoir évaluer les gains économiques et environnementaux associés, connaître les principaux standards de performance énergétique et savoir les utiliser pour identifier les potentiels d'amélioration énergétique



Module 3 |

Conduire des projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables

Prof. Stéphane Genoud, HES-SO Valais

Vendredis 26 mars et 16 avril | 14h00-20h00

Samedis 27 mars et 17 avril | 8h15-13h15

- Comprendre les processus et les acteurs internes et externes des projets d'amélioration énergétique et savoir intégrer ces projets à un processus global de management de l'énergie ainsi qu' à la stratégie d'entreprise
- Savoir réduire les coûts des projets d'amélioration énergétique en tirant parti des systèmes de subventions et d'exonérations disponibles et connaître les instruments contractuels permettant de garantir l'atteinte de la performance énergétique visée

Module 4 |

Piloter la politique et la gestion énergétique avec l'ISO 50001

M. Alexandre Bagnoud, SIG

Vendredis 30 avril et 28 mai | 14h00-20h00

Samedis 1^{er} et 29 mai | 8h15-13h15

- Connaître les prérequis de la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie et savoir faire reconnaître à son entreprise l'importance de la gestion de l'énergie
- Maîtriser toutes les étapes de la mise en œuvre du système ISO 50001 de management de l'énergie

Mettre en œuvre le management de l'énergie: étude de cas et travail de fin d'études

M. Alexandre Bagnoud, SIG

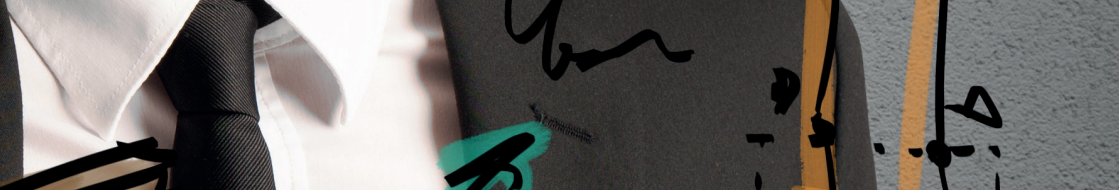
Vendredis 4 et 18 juin | 14h00-20h00

Samedis 5 et 19 juin | 8h15-13h15

Une étude de cas détaillée et couvrant l'intégralité du champs de la mise en place et de la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie permet aux participants de confronter l'ensemble des connaissances et compétences acquises dans les modules précédents à la réalité du management de l'énergie en entreprise.

Ce module fournit également le cadre détaillé du développement du travail de fin d'études. Pour ce dernier, les participants doivent établir un plan de projet pour la mise en place et la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie dans une entreprise qui n'en n'est pas pourvue.

Chaque participant bénéficie d'une supervision individuelle à l'engagement du travail de fin d'études, à mi-parcours et à sa finalisation. Cette supervision enrichit la réflexion personnelle du participant mis en situation pratique pour recontextualiser et consolider l'apport des connaissances théoriques.



Modalités d'évaluation

Chaque module fait l'objet d'une évaluation: travail de groupe ou évaluation individuelle. Le travail de fin d'études est individuel. Il est centré sur une thématique professionnelle choisie par le participant et validée par la direction du programme. Une participation active et régulière est requise à toutes les activités de la formation.

Obtention du titre

Le *Certificat de formation continue (CAS) en management de l'énergie / Certificate of Advanced Studies (CAS) in Energy Management* est délivré par la Faculté des sciences et l'Institut des sciences de l'environnement de l'Université de Genève. Il correspond à l'acquisition de 13 crédits ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System), soit 390 heures de formation dont 131 heures d'enseignement en présence. Il est obtenu lorsque le participant a répondu aux conditions du contrôle des connaissances des modules et du travail de fin d'études.

Attestation

Une attestation est délivrée aux participants ayant suivi uniquement un ou des modules et ayant passé avec succès l'évaluation correspondante.



Renseignements pratiques

Conditions d'admission

- Maîtrise universitaire, baccalauréat universitaire, master ou bachelor d'une haute école spécialisée, ou titre jugé équivalent, et expérience professionnelle de 3 ans au minimum en lien avec la formation.
- Les dossiers de candidature sont évalués par le comité directeur qui se réserve le droit d'accepter, sur dossier, la candidature de personnes n'ayant pas le titre universitaire.

Inscription avant le 20 novembre 2020

- En ligne (ou bulletin pdf à télécharger) sur www.unige.ch/formcont/cours/managementenergie
- Le nombre de participants est limité à 20.
- Le module 1 peut être suivi isolément (priorité est cependant donnée aux participants au programme complet dans la limite des places disponibles)

Finances d'inscription

- CHF 6'400.- pour le CAS
- CHF 1'800.- pour le module 1

Une facture est envoyée avec la lettre de confirmation d'admission.

Le paiement des frais d'inscription est un préalable à la participation au CAS ou au module 1.

Des modalités de paiement échelonné peuvent être définies au cas par cas sur demande écrite.

Lieu

Institut des sciences de l'environnement | Université de Genève
Uni Carl Vogt | 66 boulevard Carl-Vogt – 1205 Genève

Horaires

Les vendredis de 14h00 à 20h00 et les samedis de 8h15 à 13h15

Contact

Dr Olivier Epelly et Dr Roman Kanala / cas-energie@unige.ch

Avec le soutien de

Office fédéral de l'énergie (OFEN)



Services industriels de Genève (SIG)
Programme éco21



Office cantonal de l'énergie (OCEN)

