

heig-vd



Institut de Génie Thermique  
de la HEIG-VD



## Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud

# INSTITUT DE GÉNIE THERMIQUE

L'Institut de Génie Thermique (IGT) comprend 5 laboratoires qui travaillent en étroite relation avec l'économie dans de nombreux domaines de l'énergétique industrielle et du bâtiment, avec un accent particulier sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables: la thermique industrielle et la combustion, l'énergie solaire, l'énergétique du bâtiment et l'éco-construction, les systèmes de réfrigération durables, la biomasse-énergie, la simulation des systèmes thermiques.

L'IGT est un institut proposant des solutions industrielles, avec un objectif d'efficacité et de respect de l'environnement.

<http://igt.heig-vd.ch>

## Hes·so

Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale

Fachhochschule Westschweiz

University of Applied Sciences and Arts  
Western Switzerland

# Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud INSTITUT DE GÉNIE THERMIQUE

## Les énergies durables

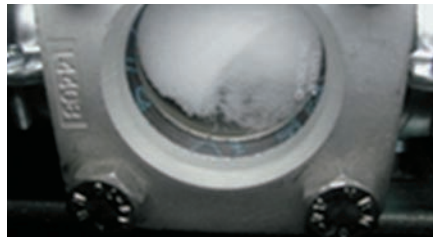


### Laboratoire des processus thermiques

Formation, assistance, inspection et expertise en thermique industrielle et techniques associées telles que la combustion, le traitement de l'eau, l'air comprimé, etc. L'objectif est d'accompagner le concepteur, l'installateur et l'exploitant, afin d'assurer un fonctionnement optimum de l'installation concernée tout en garantissant l'efficacité, la qualité et la sécurité et ceci dans le respect de l'environnement.

- Formation: Thermique industrielle, vapeur, normes, ordonnance équipements sous pression, tuyauterie, codes de calcul
- Assistance: Validation de projet, suivi de fabrication, de montage, d'exploitation et de maintenance
- Inspection: Mesures de performance et d'efficacité, étalonnage de compteur de chaleur, réception d'installation, audit thermique, audit de fournisseur, etc.
- Expertise: dysfonctionnement, conflit d'intérêt, accident, dommages

[www.lptherm.ch](http://www.lptherm.ch)



### Thermique Industrielle et Systèmes

Les travaux de recherche du TiS sont directement liés aux besoins des industriels et de la société.

En offrant son savoir-faire, ses compétences et son expertise, le TiS prévoit et accomplit les besoins des partenaires industriels.

Ses compétences aussi bien expérimentales que numériques sont la thermodynamique et le transfert de chaleur et de masse, la dynamique des fluides, les techniques des bâtiments,

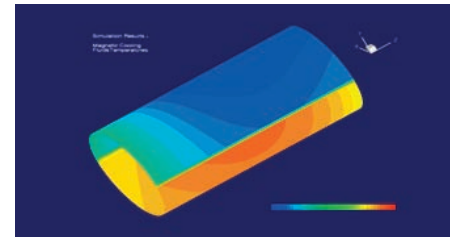
le froid artificiel et pompe à chaleur et les fluides multifonctionnels.

Le TiS développe aussi ses propres activités de Ra&D en particulier:

- à la valorisation des rejets thermiques par le biais de la pompe à chaleur haute température et la conversion en électricité,
- au stockage d'énergie thermique (bâtiments),
- et à la mesure «on-line» des caractéristiques thermo-physiques de fluides multifonctionnels: enthalpie, viscosité, conductivité thermique, coefficient de transfert de chaleur, masse volumique.

Des logiciels puissants viennent enrichir les moyens expérimentaux dont dispose le TiS depuis plusieurs années déjà.

[www.heig-vd.ch/rad/igt](http://www.heig-vd.ch/rad/igt)



### Simulation des systèmes thermiques

Savoir-faire étendu et projets de Ra&D dans les domaines:

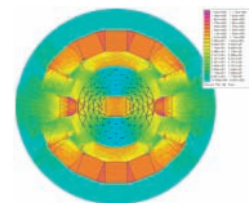
- Modélisation et simulation industrielle des systèmes thermiques
- Simulation des systèmes non-linéaires
- Développement de nouveaux modèles numériques

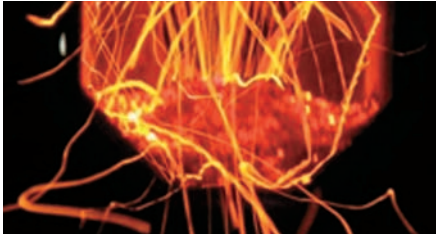
Les applications recourent les disciplines de:

- La dynamique des fluides
- La thermodynamique
- Les processus industriels et les techniques du bâtiment

Logiciels professionnels: IDA, Physibel, Fluent, Ansys, Polyflow, Dimola-Modelica, Solid works, Catia, Femm

[www.heig-vd.ch/rad/igt](http://www.heig-vd.ch/rad/igt)





### Systèmes Industriels de Bioénergie

Etudes de faisabilité et développement de procédés:

- Séchage, torréfaction, pyrolyse, combustion
- Multigénération: électricité, chaleur, froid, combustibles
- Filtration des poussières
- Digestion anaérobie (déchets organiques)

Développement de capteurs et méthodes de mesure:

- Automatisation des processus thermiques
- Capteurs thermiques et optiques

Le laboratoire est équipé de systèmes de combustion de différentes puissances, de fours de traitement thermique et d'appareils de caractérisation de la biomasse-énergie et de mesure des émissions polluantes.

[www.sib.heig-vd.ch](http://www.sib.heig-vd.ch)



### Laboratoire d'énergétique solaire et physique du bâtiment

Le Laboratoire d'Energétique Solaire et de Physique du Bâtiment (LESBAT) existe depuis le début des années 80 et a pour objectifs de contribuer à la réduction de la consommation d'énergie primaire et des impacts environnementaux du secteur du bâtiment. Pour atteindre cet objectif, le LESBAT a développé une expertise dans les domaines de compétence suivants:

- Développement, test et optimisation de technologies solaires thermiques pour la production de chaud et de froid
- Optimisation énergétique et exergétique des bâtiments pour réduire leur consommation d'énergie primaire
- Réduction de la charge environnementale de l'énergie et des matériaux consommés par les bâtiments
- Mesure des performances énergétiques de bâtiments
- Simulation dynamique de bâtiments, d'installation CVC et d'installations solaires complexes
- Labellisation Minergie, Minergie-P et Minergie-ECO
- Ecobilan des matériaux de construction, des bâtiments et des installations techniques.
- Organisation et mise sur pied de cours de post-formation pour les professionnels du secteur.

A travers ses activités, l'équipe du LESBAT participe activement avec les professionnels et les collectivités publiques à la construction d'un monde durable.

[www.lesbat.ch](http://www.lesbat.ch)



Photo: iStockphoto

### Quelques exemples de formations continues offertes

1. MAS EDD-BAT  
[www.edd-bat.ch](http://www.edd-bat.ch)
2. CAS RENO  
[www.cas-renovation.ch](http://www.cas-renovation.ch)
3. CAS Techniques Energétiques
4. Certificat d'Etudes Avancées (CAS) en Energies Renouvelables  
[www.erta.ch](http://www.erta.ch)
5. Certificat d'Etudes Avancées (CAS) – Manager en développement durable
6. Cours FE3  
[www.fe3.ch](http://www.fe3.ch)
7. Préparation à l'examen de thermiste
8. Solarteur (R)
9. Cours pour personnel de chaufferie

La liste complète des formations est accessible sur les sites suivants:

[www.lptherm.ch](http://www.lptherm.ch)

[www.energies-durables.ch](http://www.energies-durables.ch)

# Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud

# INSTITUT DE GÉNIE THERMIQUE

## Efficacité énergétique et respect de l'environnement

### Types de prestations

Outre la formation de base prodiguée aux niveaux Bachelor, Master, et Postgrade, les missions de l'Institut sont de mener à bien des projets de recherche appliquée et de développement (Ra&D) et de réaliser des mandats spécifiques, expertises, conseils et formation continue.

En outre, l'Institut encadre les travaux de diplômes proposés par l'économie et réalisés par des étudiant(e)s en formation Bachelor ou Master MSE.

Par ses professeurs, l'IGT est membre de divers organismes et associations tels que:

- Consortium CTI «Brenet»
- Groupement professionnel UTE de Swiss engineering
- Energie Bois Suisse
- Association Suisse du Froid
- Consortium CTI «Sustainable Engineering»

### Contactez-nous

#### Institut de Génie Thermique de la HEIG-VD

Avenue des Sports 20  
1401 Yverdon-les-Bains

Tél. +41 (0) 24 557 61 59

nicolas.weber@heig-vd.ch

<http://igt.heig-vd.ch>

### L'Institut en bref

Environ 40 collaborateurs travaillent au sein de l'institut IGT, dont 5 professeurs, des ingénieurs de développement et plusieurs collaborateurs (trices) techniques et administratifs.

### Types de financement

Le Centre d'Etudes et de Transferts Technologiques (CeTT) de la HEIG-VD facilite l'accès à des sources de financements suisses et européennes, selon les besoins et la nature de votre collaboration avec l'institut IGT, et vous guide dans cette démarche.

### CeTT

Y-Parc, rue Galilée 15  
1400 Yverdon-les-Bains  
M. Didier Louvier  
Directeur CeTT  
Tél. +41 (0) 24 557 28 04  
[info@cett.ch](mailto:info@cett.ch)  
[www.cett.ch](http://www.cett.ch)

### Les 12 instituts de Ra&D de la HEIG-VD sont de véritables moteurs d'innovation

- CHF 16,7 millions de contrats de recherche appliquée et développement en 2013;
- 300 ingénieur-e-s et économistes impliqué-e-s dans les activités de Ra&D;
- 12 start-up, dont 1 créée en 2013 (SimplicityBio).

**CeTT**

Centre d'Etudes et de Transferts Technologiques  
de la HEIG-VD



Gestion et valorisation de projets Ra&D



Mise en place de partenariats entre instituts de la HEIG-VD, entreprises et collectivités