

**Institut d'Énergie
et Systèmes Électriques**
(IESE)

DE L'ÉTUDE À LA CONCEPTION DE NOUVELLES SOLUTIONS INNOVANTES

L'Institut IESE offre des compétences dans les domaines de l'énergie électrique au sens large du terme et s'intéresse aux systèmes énergétiques ayant une composante électrique.

Ses compétences s'étendent sur les cinq axes de recherche suivants:

1. Production, transport, distribution, stockage et gestion de l'énergie électrique
2. Machines électriques et entraînements réglés
3. Electronique de Puissance et conversion statique de l'énergie
4. Systèmes électromécaniques et Mécatronique
5. Simulation de systèmes électromagnétiques et efficacité énergétique.

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



Domaines d'application

Activités de Recherche appliquée & Développement



Energies renouvelables et Electromobilité durable

Minihydraulique, Eoliennes, Systèmes Photovoltaïques, Piles à combustible

Etude et conception d'installations éoliennes, évaluation des performances et de panneaux solaires photovoltaïques, études sur la pénétration des énergies renouvelables (NRE) dans les systèmes électriques, nouvelles technologies (avec des panneaux photovoltaïques légers), parking solaire pour véhicules, bateaux solaires, bateaux mus par pile à combustible (PAC), conception de piles à combustible à hydrogène, études et tests de production de piles et de batteries de différents types.



Electronique de puissance et Smartgrids

Conversion de l'énergie et applications spécifiques.

Conception, modélisation et expérimentation de nouveaux systèmes de convertisseurs de puissance à très haute tension (jusqu'à 100 kV) pour des applications industrielles et médicales, conception et réalisation d'appareils spéciaux pour des applications dans le domaine de la physique, moteurs linéaires innovants, conception de convertisseurs de puissance pour des applications SmartGrid.

ent visant le transfert de technologies vers l'industrie.



ustibles.
omances des petites éoliennes
de nouvelles énergies renou-
es solaires (remorque solaire
charge de voitures électriques,
tion et essais d'utilisation de
hydrogène, tests et applications



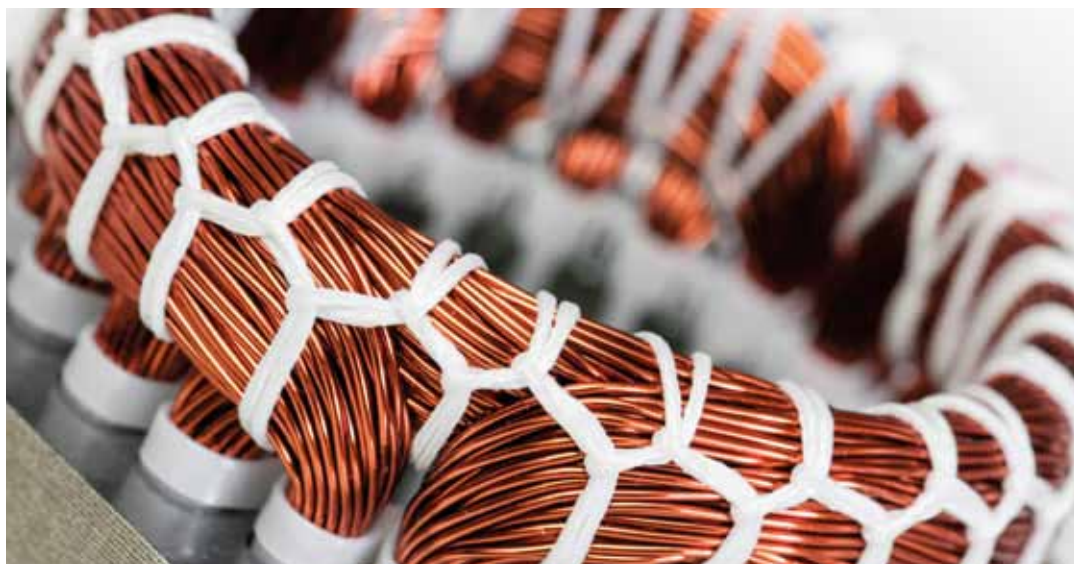
Efficacité énergétique et éclairage

Etude de conception des systèmes d'éclairage: choix des sources lumineuses, confort visuel et qualités spectrales, coordination de l'éclairage électrique avec la lumière du jour, asservissement des stores et intégration dans l'automatisation du bâtiment, compatibilité électromagnétique des systèmes d'éclairage, gestion de la consommation d'électricité.

Développement de nouvelles technologies d'éclairage et de contrôle. Etude d'applications spécifiques.



s d'électronique de puissance;
pour applications industrielles
es applications aérospatiales et
rtisseries



Machines électriques, Mécatronique et Simulations électromagnétiques

Conception, simulation, réalisation et expérimentation de nouvelles technologies dans le domaine de l'électromagnétisme. Développement et test de nouveaux moteurs et générateurs électriques. Evaluation de solutions innovantes.

Développement de dispositifs d'entrainements électromécaniques et de leur commande dans le cadre d'applications mécatroniques.

Institut d'Énergie et Systèmes Électriques (IESE)

Types de prestations

L'institut IESE offre et réalise:

- Prestations de services directs aux PME et entreprises électriques: mandats, expertises, conseils et formation interne
- Projets de Ra&D cofinancés par l'Union Européenne (EUresearch), l'ESA, la confédération (CTI, FNRS, OFEN, Swisselectric), la promotion économique des cantons, la HES-SO à travers ses réseaux de compétences, les entreprises électriques, des associations et des fondations privées
- Projets de diplômes proposés par des PME et entreprises électriques réalisés par des étudiant(e)s en formation bachelor (420h) ou master MSE (900h)

L'IESE est membre de divers organismes et associations tels que:

- RIE – Association pour la Recherche et l'Innovation Énergétique
- AES – Association des entreprises électriques suisses
- IEEE – Institute of electrical and electronics engineers
- EPE – European Power Electronics
- Electrosuisse

Contactez-nous

Institut IESE
Route de Cheseaux 1
CP 521
1401 Yverdon-les-Bains
Tél. +41 (0) 24 557 63 30
iese@heig-vd.ch
<http://iese.heig-vd.ch>

Secrétariat Ra&D
Tél. +41 (0) 24 557 73 77

Equipements et infrastructures

- Laboratoire de machines électriques, comprenant un approvisionnement autonome en énergie électrique
- Laboratoire de Haute Tension
- Laboratoire d'électronique de puissance
- Laboratoire Mécatronique
- Laboratoire dédié à l'efficacité énergétique des appareils électriques
- Laboratoire d'énergie dédié aux NER (PV, PACo, minihydraulique, stockage d'énergie, hydrogène, bancs de tests, bateau laboratoire)
- Laboratoire de radio-spectrométrie appliqué à l'éclairage
- Outils de simulation spécifiques tels que: Flux2D, Flux3D, MotorCad, PVsyst, Neplan, Plecs, EMTP-RV

L'Institut en bref

- 5 professeurs, de 5 à 15 assistants en 6 ans (2008 - 2014)
- 15 diplômants en 2014
- 28 projets en 2014
- CA: progression de 401% entre 2008 et 2014
- Directeur de l'institut: Prof. Mauro Carpita

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 IESE, 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
www.cett.ch



Les 13 instituts et groupes transversaux de Ra&D de la HEIG-VD sont de véritables moteurs d'innovation

- CHF 19,1 millions de contrats de recherche appliquée et développement en 2014;
- 234'431 heures Ra&D productives soit 125 personnes (EPT) impliquées dans les activités de Ra&D;
- 13 start-up, dont une créée en 2014 (eBizGames Sàrl).