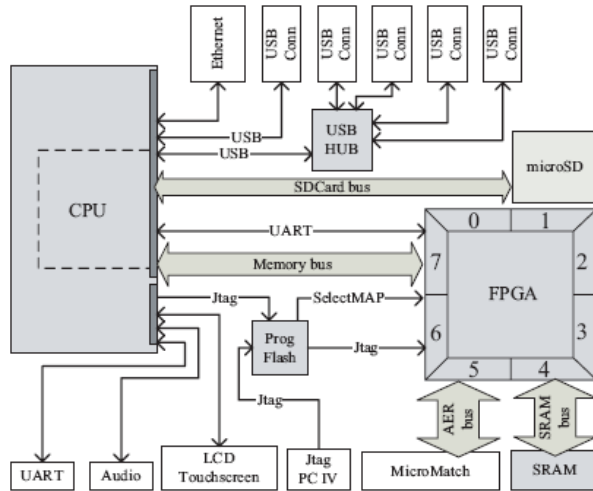


L'institut est actif dans les 4 missions dévolues aux HES à savoir :

- Formation d'ingénieurs HES
- Recherche appliquée et développement.
- Formation continue.
- Transferts technologiques et mandats.



### Formation d'ingénieurs HES

- Actif dans les formations Bachelor et Master
- Les enseignements du REDS font partie des plans d'études des filières des départements TIC et TIN de la HEIG-VD.
- Ces enseignements sont dispensés avec une approche "hands-on", utilisant des outils logiciels et des circuits commerciaux standards.
- L'institut REDS supporte principalement l'orientation en systèmes embarqués communicants de la filière informatique.

### Pour plus d'information :



Institut REDS; HEIG-VD  
rte de Cheseaux 1  
1401 Yverdon-les-Bains

024 /55 76 258  
reds@heig-vd.ch  
http://www.reds.ch/

#### Directeur

Etienne Messerli    etienne.messerli@..    tél. 302

#### Professeurs

Carlos-Andres Pena    carlos.pena@..    tél. 274  
Andres Perez-Uribe    andres.perez-uribe@..    tél. 274  
Daniel Rossier    daniel.rossier@..    tél. 269  
Eduardo Sanchez    eduardo.sanchez@..    tél. 266  
Michel Starkier    michel.starkier@..    tél. 155

#### Ingénieurs senior

Olivier Auberson    olivier.auberson@..    tél. 259  
Yann Thoma    yann.thoma@..    tél. 273  
Andres Upegui    andres.uegui@..    tél. 273

#### Ingénieurs

Cédric Bardet    cedric.bardet@..    tél. 251  
Guillaume Boutillier    guillaume.boutillier@..    tél. 259  
Alexandre Corbaz    alexandre.corbaz@..    tél. 273  
Alexandre Frauche    alexandre.frauche@..    tél. 251  
Yoan Graf    yoan.graf@..    tél. 258

#### Doctorants

Miguel Barreto    miguel-arturo.barreto-sanz@..  
Daniel Jimenez    daniel-ricardo.jimenez-rodas@..  
Hector Satizabal    hector-fabio.satizabal-mejia@..

E-mail : à compléter avec ...@heig-vd.ch

Téléphone : à compléter avec 024/55 76 ...

## Institut REDS



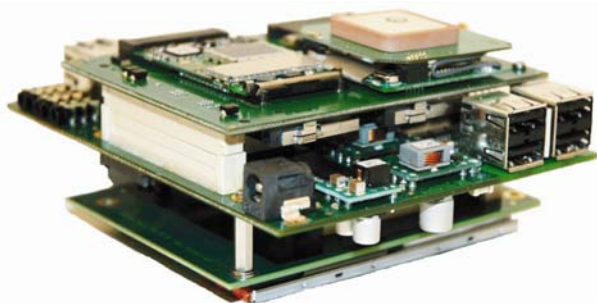
## Reconfigurable & Embedded Digital Systems

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



L'institut REDS rassemble les compétences multiples demandées par la complexité et la particularité des systèmes digitaux modernes, re-configurables et embarqués :

- Développement de systèmes embarqués : environnement d'exécution (OS et RTOS, middleware), programmation système, développement de drivers, communication embarquée.
- Conception de systèmes adaptatifs à l'aide de techniques bio-inspirées : réseaux de neurones, auto-organisation, évolution artificielle, logique floue.
- Conception conjointe logiciel/matériel (Co-Design).
- Conception de systèmes à processeur dans un FPGA (SoPC), de systèmes pervasifs et de systèmes dynamiquement re-configurables.
- Conception de systèmes digitaux complexes : vérification, méthodologies, IP, langages HDL, outils EDA.
- Implémentation d'algorithmes de traitement du signal dans des FPGA embarqués



## Recherche appliquée et développement

L'institut renforce et développe ces compétences en les mettant en œuvre dans des projets de Ra&D.

La conception mixte, logicielle et matérielle, des systèmes embarqués pose des problèmes propres, demandant des méthodologies différentes à celles utilisées dans les systèmes informatiques traditionnels.

Exemples d'activités actuellement en cours :

- Projet européen PERPLEXUS dans le domaine des systèmes pervasifs.
- Projet en collaboration avec la Colombie dans le domaine des systèmes bio-inspirés appliqués à l'agriculture et l'écologie.
- Plate-forme de communication universelle multi-protocole (Heterogeneous Communication Box).
- Développement d'une architecture de Co-Design, pour l'implémentation d'algorithmes cryptographiques performants.
- Assistant Personnel pour des personnes à mémoire défaillante en collaboration avec le CHUV.
- Conception et développement d'IPs PCI (PCI 3.0, PCI-X et PCI-Express).

Partenaires industriels :

Armasuisse, Biotec et CIAT (Colombie), CHUV, ELCA Informatique, NetModule, Speedgoat, Swisscom, Syderal.

L'institut met à disposition des PME ses compétences pour la réalisation de mandats.

## Formation continue : cours

L'institut REDS vous propose de maîtriser vos projets les plus ambitieux avec ses différents cours :

- Cours VHDL de base
  - Méthodologie et langage VHDL
- Cours VHDL avancé
  - Design re-use
  - Vérification

Nous proposons également des cours de formation DOULOS afin de pouvoir répondre aux demandes plus avancées :

- Vérification FPGA et ASIC
  - Assertion-based Verification with PSL
  - System Verilog
- Conception FPGA et ASIC
  - Expert VHDL
- Environnement de conception
  - Essential Tcl/Tk

## Formation continue : séminaires

Nous proposons de nombreux séminaires techniques afin de répondre aux besoins d'information des industriels. Citons, la journée "Conception numérique SoPC" du 14 avril 2005 ou encore le 5 à 7 du REDS du 1<sup>er</sup> novembre 2007.

D'autre part, des fournisseurs industriels organisent régulièrement des séminaires techniques dans nos locaux, avec ou sans notre collaboration.