

## Gestion de l'énergie

- ▶ Systèmes à alimentation autonome
- ▶ Gestion et optimisation de la consommation
- ▶ Techniques logicielles pour la basse consommation

## Implémentation

- ▶ Architecture pour appareils portables
- ▶ Choix et répartition efficace des fonctions
- ▶ Interfaces homme-machine ergonomiques

## Traitement et stockage de données

- ▶ Systèmes de micro-archivage
- ▶ Compression de données
- ▶ Cryptage des données

## Communication

- ▶ Bus de terrain robustes pour ressources limitées
- ▶ Transmission radio
- ▶ Protocoles ad hoc

## Un projet à soumettre, une analyse à effectuer, une solution à trouver ?

Votre contact:

François Corthay, professeur HES

francois.corthay@hevs.ch • Tél. 027 606 87 57

Le réseau Intégration et Systèmes de la HES-SO rassemble plus de 150 ingénieurs, issus des cinq hautes écoles cantonales de Suisse occidentale, ayant des compétences reconnues dans les domaines des microsystèmes, des systèmes embarqués, de la mécatronique et du traitement du signal.

Cinq groupes thématiques ont été créés pour réunir les meilleures compétences du réseau, quel que soit le lieu d'activités des ressources engagées :

- ▶ Systèmes optiques
- ▶ Capteurs, actionneurs et conditionnement
- ▶ Mécatronique et informatique de commande
- ▶ Systèmes nomades
- ▶ Systèmes embarqués à haute performance

Souhaitez-vous plus d'information ?

[www.isys.hes-so.ch](http://www.isys.hes-so.ch)



## Systèmes nomades

8 professeurs et leurs équipes se réunissent pour apporter une solution à vos besoins

## Vos besoins Nos compétences

### Vos besoins

- ▶ Recherche appliquée et développement (Ra&D)
- ▶ Conseils, pré-études et expertises
- ▶ Prototypage pour l'évaluation des risques techniques
- ▶ Cours de formation continue

### Nos compétences

- ▶ Architecture des systèmes à petites dimensions
- ▶ Micro sources d'énergie
- ▶ Gestion de l'énergie embarquée
- ▶ Electronique de transformation d'énergie
- ▶ Interfaçage de capteurs
- ▶ Microcontrôleurs basse consommation
- ▶ Circuits intégrés programmables
- ▶ Communication sans fil
- ▶ Protocoles ad hoc
- ▶ Micronoyau temps-réel
- ▶ Micro stockage des données
- ▶ Optimisation et intégration d'un système nomade

## Projets récents

### Labcard

Instrumentation ultraportable de la taille d'une carte de crédit, mesurant le taux de sucre dans les liquides et transmettant l'information à un serveur via Bluetooth et un téléphone portable

### ePower

Architectures génériques de système de charge à partir d'une fibre optique, d'une cellule photovoltaïque ou d'une batterie Li-Ion Li-Polymer.

### Circuit de commande pour hélicoptère-jouet

Réalisation d'une électronique de petites dimensions et de faible consommation pour être embarquée sur un hélicoptère-jouet dans le but de réaliser un jeu interactif

### Microphone pour basse électrique

Développement d'un microphone et d'une électronique associée pour un luthier suisse

### Enregistreur ECG longue durée portable

Développement et réalisation d'enregistreur ECG porté en permanence

### Bouchon enregistreur

Développement d'un bouchon avec un système d'enregistrement de l'ouverture et de la fermeture de bouteilles plastiques

### Noyau temps réel tendre

Noyau multitâche préemptif gérant la consommation énergétique pour microcontrôleurs à faible capacité de mémoire

### Capteur de position inductif

Développement d'un microsystème à faible volume et à faible consommation pour la mesure de position par induction

## Les ingénieurs à votre écoute

**Nos professeurs et leurs collaborateurs gardent un œil attentif sur l'évolution des domaines dans lesquels ils sont spécialisés. Ils vous proposent ainsi des solutions nouvelles, adaptées à vos besoins.**

### René Beuchat

Systèmes embarqués sur FPGA avec processeur «softcore» et interfaces spécialisés

### François Corthay

Réalisation de fonctions numériques avec peu de ressources

### Claude Evéquo

Temps réel à basse consommation

### Eric Fragnière

Circuits intégrés analogiques/mixtes à basse consommation pour vision et audition

### Bertrand Hochet

Réseaux de senseurs à communication radio

### Gérald Huguenin

Intégration de fonctions analogiques dans des systèmes numériques

### Pierre Pompili

Architecture des systèmes à petites dimensions, gestion et optimisation de l'énergie embarquée.

### François Salchli

Simulations/développement de microsystèmes