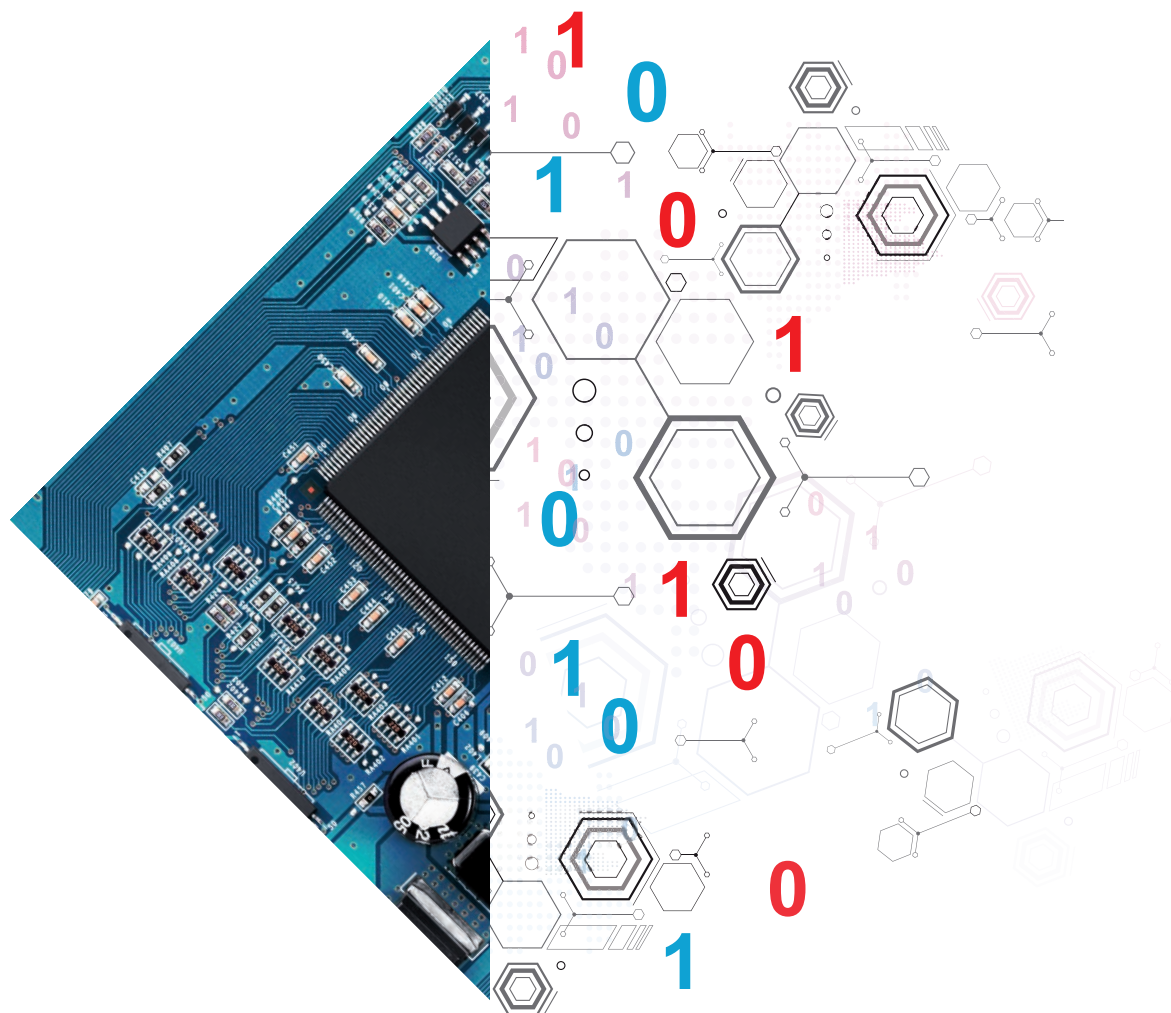




Institut Reconfigurable and Embedded Digital Systems (REDS)

REDS, LA COULEUR DE L'INNOVATION

L'institut Reconfigurable and Embedded Digital Systems (REDS) de la HEIG-VD est spécialisé dans les systèmes embarqués haute performance.

La maîtrise de la conception de cartes, de systèmes numériques sur FPGAs, de logiciel embarqué et de virtualisation en fait le partenaire privilégié de nombreux acteurs du tissu économique et industriel Suisse.

reds.heig-vd.ch

REDS, LA COULEUR DE L'INNOVATION

L'institut Reconfigurable and Embedded Digital Systems (REDS) de la HEIG-VD est spécialisé dans les systèmes embarqués haute performance.

La maîtrise de la conception de cartes, de systèmes numériques sur FPGAs, de logiciel embarqué et de virtualisation en fait le partenaire privilégié de nombreux acteurs du tissu économique et industriel Suisse.

reds.heig-vd.ch

REDS, LA COULEUR DE L'INNOVATION

L'institut Reconfigurable and Embedded Digital Systems (REDS) de la HEIG-VD est spécialisé dans les systèmes embarqués haute performance.

La maîtrise de la conception de cartes, de systèmes numériques sur FPGAs, de logiciel embarqué et de virtualisation en fait le partenaire privilégié de nombreux acteurs du tissu économique et industriel Suisse.

reds.heig-vd.ch

REDS, LA COULEUR DE L'INNOVATION

L'institut Reconfigurable and Embedded Digital Systems (REDS) de la HEIG-VD est spécialisé dans les systèmes embarqués haute performance.

La maîtrise de la conception de cartes, de systèmes numériques sur FPGAs, de logiciel embarqué et de virtualisation en fait le partenaire privilégié de nombreux acteurs du tissu économique et industriel Suisse.

reds.heig-vd.ch



Conception intégrale de systèmes embarqués

Nos compétences:

- Design schématique, routage, suivi, fabrication et test de cartes
- Conception de cartes haute densité (26 couches) et de liens à haute vitesse
- Design et mise en œuvre d'environnements d'exécution embarqués (moniteurs, OS, RTOS)
- Développement logiciel de la programmation système bas niveau jusqu'à l'interface utilisateur
- Méthodologies de vérification avancées (TLM, UVM, assertions)

Nos solutions innovantes:

- Design complexe de plates-formes embarquées
- Intégration de dispositifs hétérogènes (communication, mémoires, capteurs, etc.)
- Développement d'environnements logiciels spécifiques
- Mise en œuvre des plates-formes au niveau matériel et logiciel

Conception intégrale de systèmes embarqués

Nos compétences:

- Design schématique, routage, suivi, fabrication et test de cartes
- Conception de cartes haute densité (26 couches) et de liens à haute vitesse
- Design et mise en œuvre d'environnements d'exécution embarqués (moniteurs, OS, RTOS)
- Développement logiciel de la programmation système bas niveau jusqu'à l'interface utilisateur
- Méthodologies de vérification avancées (TLM, UVM, assertions)

Nos solutions innovantes:

- Design complexe de plates-formes embarquées
- Intégration de dispositifs hétérogènes (communication, mémoires, capteurs, etc.)
- Développement d'environnements logiciels spécifiques
- Mise en œuvre des plates-formes au niveau matériel et logiciel

- # Conception intégrale de systèmes embarqués
- Nos compétences:
- Design schématique, routage, suivi, fabrication et test de cartes
 - Conception de cartes haute densité (26 couches) et de liens à haute vitesse
 - Design et mise en œuvre d'environnements d'exécution embarqués (moniteurs, OS, RTOS)
 - Développement logiciel de la programmation système bas niveau jusqu'à l'interface utilisateur
 - Méthodologies de vérification avancées (TLM, UVM, assertions)
- Nos solutions innovantes:
- Design complexe de plates-formes embarquées
 - Intégration de dispositifs hétérogènes (communication, mémoires, capteurs, etc.)
 - Développement d'environnements logiciels spécifiques
 - Mise en œuvre des plates-formes au niveau matériel et logiciel

Conception intégrale de systèmes embarqués

Nos compétences:

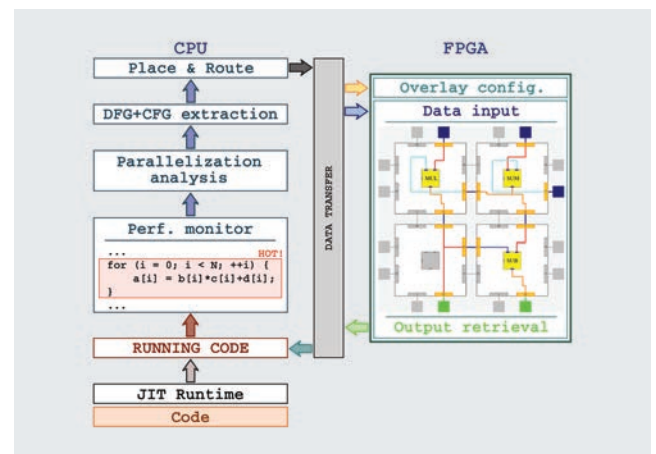
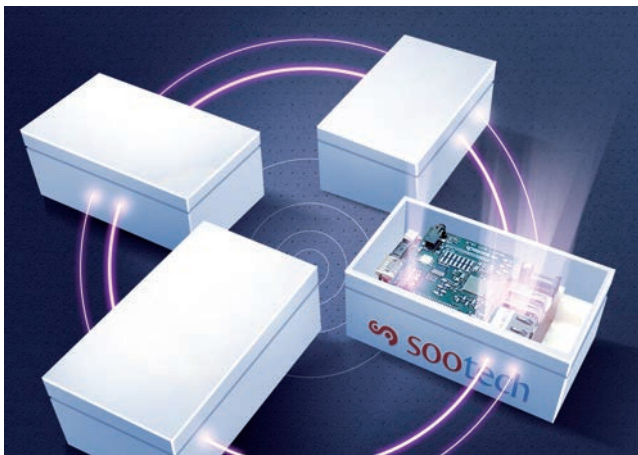
- Design schématique, routage, suivi, fabrication et test de cartes
- Conception de cartes haute densité (26 couches) et de liens à haute vitesse
- Design et mise en œuvre d'environnements d'exécution embarqués (moniteurs, OS, RTOS)
- Développement logiciel de la programmation système bas niveau jusqu'à l'interface utilisateur
- Méthodologies de vérification avancées (TLM, UVM, assertions)

Nos solutions innovantes:

- Design complexe de plates-formes embarquées
- Intégration de dispositifs hétérogènes (communication, mémoires, capteurs, etc.)
- Développement d'environnements logiciels spécifiques
- Mise en œuvre des plates-formes au niveau matériel et logiciel

- # Conception intégrale de systèmes embarqués
- Nos compétences:
- Design schématique, routage, suivi, fabrication et test de cartes
 - Conception de cartes haute densité (26 couches) et de liens à haute vitesse
 - Design et mise en œuvre d'environnements d'exécution embarqués (moniteurs, OS, RTOS)
 - Développement logiciel de la programmation système bas niveau jusqu'à l'interface utilisateur
 - Méthodologies de vérification avancées (TLM, UVM, assertions)
- Nos solutions innovantes:
- Design complexe de plates-formes embarquées
 - Intégration de dispositifs hétérogènes (communication, mémoires, capteurs, etc.)
 - Développement d'environnements logiciels spécifiques
 - Mise en œuvre des plates-formes au niveau matériel et logiciel





Gestion de matériel hétérogène

Nos compétences:

- Gestion logicielle de l'hétérogénéité matérielle (processeurs 32/64 bits, DSPs, FPGAs, GPUs, etc.)
- Optimisation des performances applicatives en exploitant les ressources matérielles
- Développement et portage de middleware, d'OS et d'environnements de virtualisation embarquée sur processeurs ARM

Nos solutions innovantes:

- Partitionnement logiciel sur plates-formes embarquées hétérogènes
- Systèmes embarqués optimisés just-in-time pour des applications nécessitant de la puissance de calcul
- Virtualisation des ressources matérielles pour gérer des environnements multi-OS
- Couches d'abstractions diverses pour le contrôle d'un système embarqué

Accélération matérielle du traitement de l'information

Nos compétences:

- Circuits programmables (FPGA/SoC)
- Unités de traitement spécialisées (GPU/DSP)
- Technologies d'interconnexion à très haut débit
- Méthodologies de développement de systèmes numériques complexes

Nos solutions innovantes:

- Accélérateurs de traitement tirant profit des spécificités du matériel
- Développement d'algorithmes multi-FPGAs
- Communication à très haut débit sur liens séries à 10Gb/s et plus
- Co-design et optimisation de la gestion de flux de données
- Logiciels d'aide à l'optimisation matérielle

Institut Reconfigurable and Embedded Digital Systems (REDS)

Types de prestations

Outre la formation prodiguée aux niveaux Bachelor, Master et post-formation, les missions de l'institut REDS sont de mener à bien des projets de recherche appliquée et de développement (Ra&D), de permettre le transfert de technologies, et de réaliser des mandats industriels, contrats CTI, ou projets européens.

Le REDS associe ses compétences à celles de divers organismes et associations tels que:

- swissT.net – Swiss Technology Network
- OSADL – Open Source Automation Development Lab, Academic Member

Ses domaines d'applications sont les suivants:

- Santé
- Energie
- Multimédia
- IoT
- Sécurité informatique
- Technologie industrielle

Contactez-nous

HEIG-VD
Institut REDS

Route de Cheseaux 1, CP 521
CH – 1401 Yverdon-les-Bains

Tél. +41 (0) 24 557 62 67
reds@heig-vd.ch
<http://reds.heig-vd.ch>

L'institut REDS en quelques chiffres

- 5 professeurs
- 15 ingénieurs
- Chiffre d'affaires d'environ 1.2 MCHF par année
- 1 start-up créée en 2016: Sootech SA

Types de financement

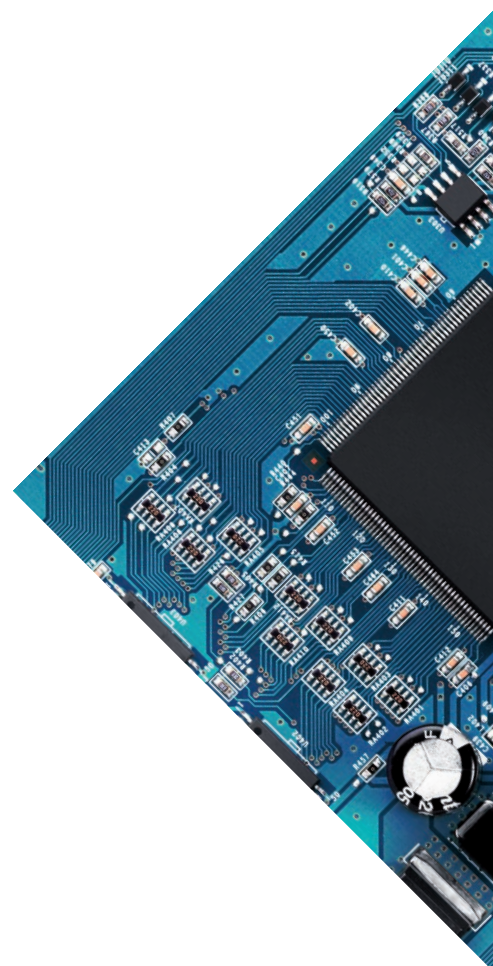
Le Centre Ra&D Innovation et Transfert de Technologie de la HEIG-VD facilite l'accès à des sources de financements suisses et européennes, selon les besoins et la nature de votre collaboration avec l'institut REDS, et vous guide dans cette démarche.

HEIG-VD

Centre Ra&D Innovation
et Transfert de Technologie

Route de Cheseaux 1, CP 521
CH – 1401 Yverdon-les-Bains

Tél. +41 (0) 24 557 63 30
centre-rad@heig-vd.ch
www.heig-vd.ch/rad



Les 13 instituts et groupes transversaux de Ra&D de la HEIG-VD sont de véritables moteurs d'innovation. Au 31 décembre 2016, on totalise:

- 3325 projets avec financement exogène,
- 1714 personne.année soit 3 198 217 heures productives,
- Environ 249 MCHF de contrats de recherche appliquée et développement,
- 19 start-up enregistrées au registre du commerce.