TROIS PRINCIPAUX DOMAINES D'APPLICATION STRATÉGIQUES:

- **HORLOGERIE**
- **MEDTECH**
- **MACHINES ET AUTOMATION**

Quatre centres de compétences contribuent à la réalisation de notre vision d'être l'école d'ingénieurs du design et du manufacturing Swiss Made. Ils sont décrits au verso.

VOS POSSIBILITÉS:

1. PROJETS D'ÉTUDIANTS

Bien adaptés aux projets exploratoires et aux études de faisabilité de nouvelles idées, les travaux de bachelor portent sur une durée de deux à cinq mois (semestre de printemps – délai de soumission: mi-décembre) et ceux de master sur six mois (semestre d'automne – délai de soumission: fin février). Ils sont gratuits pour les entreprises, qui bénéficient de la propriété des résultats créés par l'étudiant. Ces résultats pourront cependant être rendus publics, dans le respect de la confidentialité des informations fournies par l'entreprise. Si elle le souhaite, l'entreprise peut également exiger la confidentialité sur les résultats, pour un coût de 3000 francs.

2. MANDATS DIRECTS

Souhaitables pour des projets répondant à des besoins ciblés et à court terme, ces mandats sont réalisés au sein de nos centres de compétences par nos équipes interdisciplinaires d'ingénieurs. Expertise, grande réactivité, confidentialité stricte, propriété intellectuelle complète sur les résultats. Coût selon offre ou travail en régie.

3. COLLABORATIONS AVEC COFINANCEMENT PUBLIC

Dans une optique de partenariat, ces projets sont un excellent moyen de bénéficier d'importants cofinancements publics, qui peuvent être alloués par les cantons (projets NPR), la Confédération (projets Innosuisse), voire par l'Union européenne, pour des projets stratégiques à haut potentiel d'innovation.

D'une durée typique de 12 à 24 mois, ils sont exécutés par nos ingénieurs et chercheurs professionnels. Montage du projet et rédaction de la demande par nos soins, avec contributions ciblées de votre part.

Faible coût direct mais participation en nature requise (heures de travail ou matériel). Propriété intellectuelle et exclusivité dans un domaine d'application réservé.

4. PARTENARIATS À LONG TERME

5. PRESTATIONS DE SERVICE

6. FORMATIONS CONTINUES

7. AUTRES PRESTATIONS

Conseil en innovation, montage de projet et moyens de financement.

Aide à la recherche de partenaires tiers, académiques ou privés.

Diffusion d'offres d'emploi à nos diplômés.

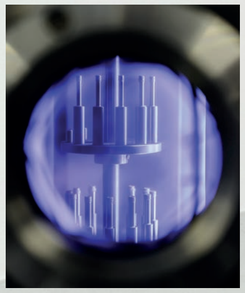
Séminaires autour de nos domaines d'activités stratégiques.

www.he-arc.ch/ingenierie/collaboration-et-financement

POURQUOI TRAVAILLER AVEC LA HE-ARC ?

Au service d'une industrie unique au monde, la Haute Ecole Arc Ingénierie travaille sur des projets de recherche appliquée, toujours en prise directe avec le tissu économique régional. L'expérience acquise dans le cadre de ces projets alimente en permanence son enseignement.

Par ses formations et sa recherche, la HE-Arc Ingénierie offre à ses partenaires une véritable plateforme de veille technologique au service de leurs innovations et développements.

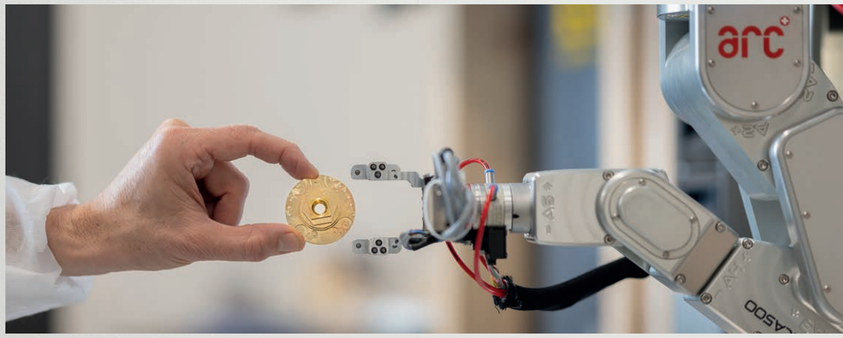


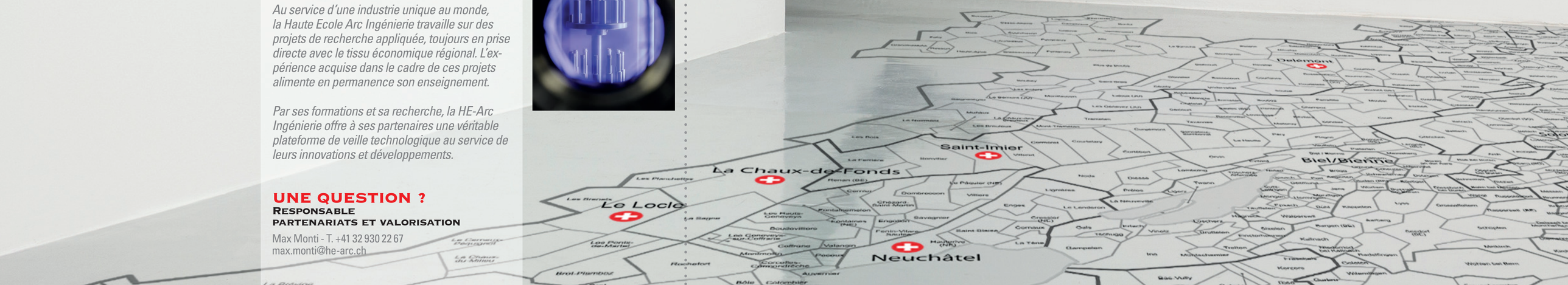
UNE QUESTION ?

RESPONSABLE PARTENARIATS ET VALORISATION

Max Monti - T. +41 32 930 22 67
max.monti@he-arc.ch

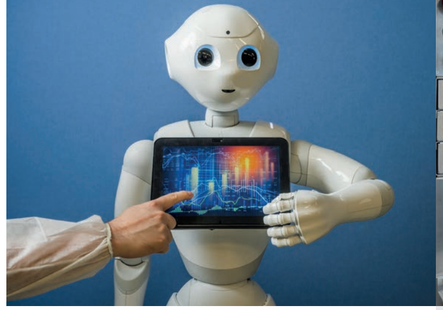
haute école arc ingénierie
neuchâtel berne jura
www.he-arc.ch





ingénierie

4 centres de compétences



Industrial Digitalization & AI

Responsable du centre de compétences
Hatem Ghorbel - T. +41 32 930 22 06
hatem.ghorbel@he-arc.ch

Data
Le développement des solutions pour collecter et traiter d'une manière sécurisée les données provenant de différentes sources (capteurs, Wearables, IoT, stream), dans le but d'optimiser les analyses futures.
- Ingénierie de données
- Big Data
- Smart Data
- Data des capteurs / Wearables / IoT
- Sécurité des données
- Calcul haute performance

Architectures logicielles & matérielles
Conception, réalisation et déploiement des solutions logicielles optimisées pour des architectures et systèmes multiplateformes (Cloud, mobile, etc.).
- Systèmes distribués
- Plateformes IoT
- Cloud computing
- Mobile computing
- Systèmes multi-agents
- DEVOPS, MLOPS
- Cybersécurité

Interaction homme-machine
Conception, développement et évaluation centrés sur l'humain des interfaces et interactions homme-machine qui s'appuient sur les nouvelles technologies (IA, robots, RVA).
- Interface homme-machine
- Collaboration homme-robot
- Réalité augmentée / virtuelle / mixte
- UX Design
- Ergonomie des interfaces
- Serious Games et Gamification
- Chatbots

IA appliquée
Développement des solutions basées data dans le domaine industriel et déploiement embarqué en utilisant les technologies de l'apprentissage automatique, de la vision par ordinateur, du traitement du langage naturel, etc.
- Machine Deep Learning
- Analyse textuelle
- Vision par ordinateur / CNN
- Imagerie médicale
- Vision industrielle
- IA embarquée
- IA appliquée à la robotique
- Intelligence hybride

Smart & Precision Manufacturing

Responsable du centre de compétences
Patrick Neuenschwander - T. +41 32 930 18 39
patrick.neuenschwander@he-arc.ch

Lean manufacturing
Mise en œuvre des bonnes pratiques collaboratives pour limiter les gaspillages en optimisant les processus de fabrication pour une production plus efficace et rentable.
- Lean digital
- Autonomisation des processus et flux industriels
- Optimisation des processus et flux industriels
- Process Mining
- Collaboration homme-machine

Processus de fabrication
Développer des solutions pour améliorer la qualité et l'efficience des processus de fabrication.
- Autonomisation des processus de fabrication (ZD, CLM)
- Qualité prédictive
- Caractérisation / Comportement / Analyse Phénoménologie du couple outil-matière
- Maintenance prescriptive
- Traitements de surface
- Revêtement fonctionnel

Machine intelligente
Développer des machines de production intelligentes en utilisant des systèmes cyber-physiques et l'intelligence artificielle pour améliorer les processus de production et augmenter l'efficacité.
- Conception avancée de systèmes mécaniques
- Automation et régulation industrielle
- Systèmes cyber-physiques (capteurs vibro-acoustiques, thermiques, optiques, etc.)
- Interconnexion des machines
- Analyse de données machines / IA
- Outils performants
- Caractérisation des moyens de production
- HMI industriel, analyse, conception

Manufacturing digital
Développer, intégrer et utiliser la technologie digitale pour améliorer et optimiser les processus de fabrication, permettant une production plus efficiente, flexible et adaptable.
- Modélisations et simulations numériques
- Expérimentations numériques
- Jumeau numérique de machines et de process
- Numérisation des savoir-faire

Sustainable Product Design

Responsable du centre de compétences
Florian Serex - T. +41 32 930 25 67
florian.serex@he-arc.ch

Conception de produits
Conception durable et centrée sur l'humain de produits microtechniques (medtech, horlogerie et machines).
- Produits et services medtech
- Produits et services horlogers
- Conception universelle / centrée sur l'humain
- Prototypage rapide
- Réparabilité / fiabilité / durée de vie
- Réutilisation produits et outils
- Analyse cycle de vie

Utilisation des matériaux
Récupération, tri et recyclage des matériaux .
Mise en œuvre de matériaux biodégradables.
- Recyclage de matériaux
- Matériaux biodégradables
- Compliance (RoHS, etc.)

Consommation énergétique
Economie, optimisation et récupération.
- Produits basse consommation
- Moyens de fabrication basse consommation
- Récupération (harvesting) basse puissance
- Analyse et optimisation de la consommation énergétique
- Green Lean
- Sustainable ICT

Durabilité des procédés
Développement et optimisation de procédés de fabrication minimisant l'impact négatif sur l'environnement, maximisant les contributions positives sur le produit final (qualité, fiabilité).
- Procédés soustractifs
- Procédés chimiques
- Procédés de traitement de surface
- Procédés additifs
- Standards, normes et labellisation

Smart Sensing & Microsystems

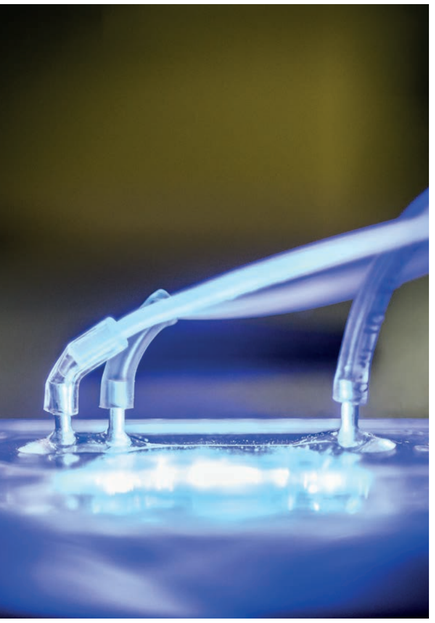
Responsable du centre de compétences
Nuria Pazos - T. +41 32 930 22 50
nuria.pazos@he-arc.ch

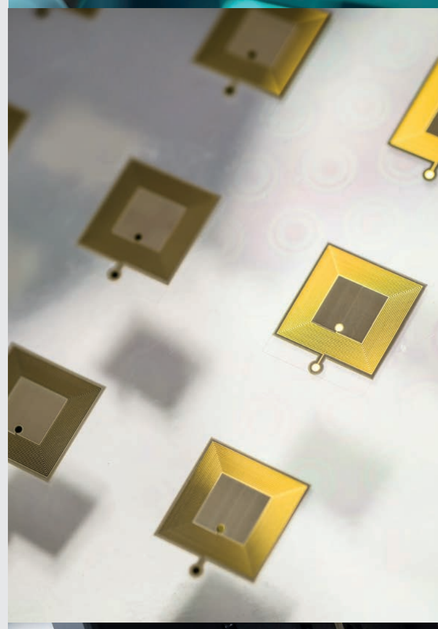
Systèmes électroniques
Conception et réalisation matérielles des systèmes électroniques et développement de logiciels embarqués
- Acquisition, traitement et analyse d'images embarquées
- Electronique souple
- Logiciel embarqué / Traitement Edge
- Développement de cartes électroniques (PCB)
- Traitement de signal
- Systèmes communicants

Dispositifs médicaux
Conception et réalisation de dispositifs médicaux de diagnostic et interventionnels.
- Dispositifs interventionnels
- Bio-MEMS, bio-capteurs, portables (Wearables)
- Revêtement biocompatible
- Systèmes de diagnostic rapide (diagnostic au chevet du patient)

Capteurs / Sensing
Conception, développement et intégration des capteurs MEMS, optiques et biologiques.
- Bio-signaux
- Capteurs optiques
- Capteurs vibro-acoustiques
- Imagerie industrielle: matériel et logiciel
- Conception et simulation optiques / multiphysiques
- Analyse de performances métrologiques

Micro et nano-systèmes
Conception et réalisation de micro- et nano-composants en salle blanche.
- Capteurs MEMs
- Micro/nano-fabrication
- Micro-fluidique
- Micro-assemblage
- Marquage biochimique
- Electrospinning
- Encapsulation





haute école arc ingénierie
neuchâtel berne jura
www.he-arc.ch

HE-Arc Ingénierie
Espace de l'Europe 11
2000 Neuchâtel
T. +41 32 930 13 13
ingenierie@he-arc.ch
www.he-arc.ch/ingenierie

Photos: patriceschreyer.com