

votre partenaire pour la formation et l'innovation



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg

Hes·so

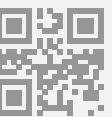


CONTRIBUER À L'ÉVOLUTION DE LA SOCIÉTÉ

Depuis plus de 125 ans, la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR) contribue à relever les défis techniques et scientifiques de la société. En effet, les ingénieur·es et architectes jouent un rôle important dans le développement de solutions innovantes, résilientes et utiles au quotidien.

Que ce soit en architecture, chimie, génie civil, génie électrique, génie mécanique ou informatique et systèmes de communication, les compétences des diplômé·es sont recherchées sur le marché du travail. Ces domaines sont confrontés à des enjeux de taille, tels que le changement climatique, la transition énergétique, la raréfaction des ressources ou l'évolution technologique rapide.

Pour y répondre, la HEIA-FR s'engage à offrir des formations professionnalisantes et une recherche appliquée en phase avec les besoins de l'économie et de la société. Son offre bilingue, ses infrastructures de pointe et sa situation privilégiée – dans un environnement dynamique sur le plan académique, culturel et économique – font de la Haute école un partenaire idéal pour la formation et l'innovation.



**06
07**

Une Haute école aux multiples atouts

La HEIA-FR se distingue notamment par la qualité de ses équipements, son interdisciplinarité, son réseau et sa position à la croisée des langues.

**08
15**

Des études ancrées dans la réalité des métiers

Les formations de niveau Bachelor s'articulent en six filières: architecture, chimie, génie civil, génie électrique, génie mécanique et informatique et systèmes de communication.

**20
22**

La recherche au service de la société

Les dix instituts de recherche et quatre centres de compétences de la HEIA-FR collaborent étroitement avec le tissu économique et industriel.

23

Contact

Découvrez les activités de la HEIA-FR sur place ou en ligne.

17

S'ouvrir au monde

Côtoyer des personnes d'autres langues et cultures est une richesse. La HEIA-FR offre la possibilité d'étudier en bilingue et/ou de faire un séjour à l'étranger.

sommaire

16

Continuer à se former

Dans le prolongement du Bachelor, la HEIA-FR dispense des formations de niveau Master, ainsi que diverses formations continues.

**18
19**

Une brillante constellation de savoirs

À la HEIA-FR, la formation et la recherche sont sous le même toit, ce qui permet de travailler sur des projets concrets et passionnants.

UNE HAUTE ÉCOLE AUX MULTIPLES ATOUTS

Les Hautes écoles spécialisées se caractérisent par leurs formations axées sur la pratique et leur recherche appliquée. Dans ce paysage académique, plusieurs points forts font la renommée de la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR).



Ses infrastructures

Les étudiant·es et le personnel de la HEIA-FR bénéficient d'infrastructures de pointe pour mettre en pratique leurs connaissances. Laboratoires, ateliers, machines, réseaux: chaque filière dispose d'équipements de qualité qui permettent de mener des projets concrets. La pratique occupe une place importante dans les cursus d'études.



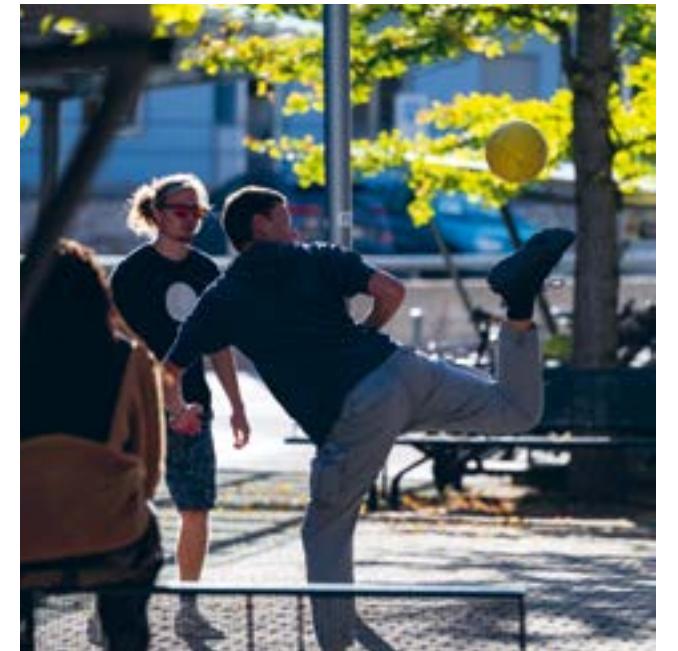
points forts

Son réseau

La HEIA-FR favorise les liens interpersonnels grâce à ses petites classes et son personnel accessible et disponible. Elle est proche du monde professionnel: les entreprises et institutions font souvent appel à ses étudiant·es ou ses équipes de recherche pour la réalisation de projets. Enfin, la HEIA-FR fait partie de la HES-SO, la plus grande Haute école spécialisée de Suisse. Elle encourage la mobilité dans des Hautes écoles situées dans d'autres cantons ou à l'étranger.

Son interdisciplinarité

Des cours, projets ou ateliers inter-filières sont organisés. Ils permettent aux étudiant·es de travailler en équipe avec des personnes issues d'autres domaines, ce qui les prépare au monde du travail. Certains de ces projets s'inscrivent dans le cadre de compétitions internationales comme Eurobot ou Shell Eco-Marathon. Par ailleurs, à la HEIA-FR, la formation est en lien étroit avec la recherche, ce qui permet aux étudiant·es d'élargir leur bagage de connaissances.



Son emplacement

La HEIA-FR se situe à Fribourg, au cœur du campus du Plateau de Pérolles. Cette ville universitaire est connue pour sa vie étudiante et culturelle. Elle se trouve au carrefour entre la Suisse romande et alémanique, raison pour laquelle la Haute école propose aussi des cursus bilingues français-allemand, qui représentent une plus-value pour la carrière.



Film
institutionnel:
go.heia-fr.ch/vid

formations

DES ÉTUDES ANCRÉES DANS LA RÉALITÉ DES MÉTIERS

La HEIA-FR propose un large éventail de formations de niveau Bachelor, associant la théorie et la pratique, au sein de six filières:

- Architecture
- Chimie
- Génie civil
- Génie électrique
- Génie mécanique
- Informatique et systèmes de communication (ISC)

Chaque programme prépare les futur·es diplômé·es à œuvrer comme ingénieur·e ou architecte dans un monde professionnel en mutation, en alliant cours, travaux pratiques, laboratoires et projets.



Vers les
formations:
[go.heia-fr.ch/
formation](http://go.heia-fr.ch/formation)

Détail 5 : 2



ACCÈS AUX ÉTUDES

FORMATION SCOLAIRE ANTÉRIEURE

MATURITÉ PROFESSIONNELLE

CFC en lien avec
le domaine d'études

ACCÈS DIRECT

CERTIFICAT ÉCOLE DE CULTURE GÉNÉRALE

avec CFC en lien avec
le domaine d'études

MATURITÉ PROFESSIONNELLE

CFC sans lien avec
le domaine d'études

**HAUTE ÉCOLE D'INGÉNIERIE
ET D'ARCHITECTURE DE FRIBOURG**

BACHELOR

1 AN

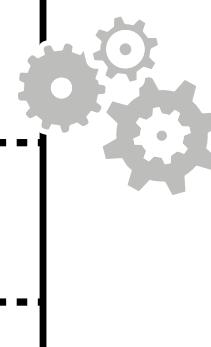
BACHELOR

de pratique
professionnelle dans
le domaine d'études

OU

MATURITÉ GYMNASIALE

ou titre jugé équivalent



MATURITÉ SPÉCIALISÉE

avec certificat d'une
École de culture générale

BACHELOR INTÉGRANT LA PRATIQUE (PIBS)*

* En ingénierie: formation avec stage professionnel
pendant les études. Nécessite un contrat de travail de 4 ans
avec une entreprise partenaire de la HEIA-FR
(liste accessible via le code QR).



go.heia-fr.ch/pibs

Liste non exhaustive: le site internet de la HEIA-FR présente les conditions d'admission pour les titulaires d'autres diplômes suisses ou étrangers.

Admission
et inscription:
[go.heia-fr.ch/
inscription](http://go.heia-fr.ch/inscription)





Bachelor of Arts HES-SO

architecte

Concevez l'environnement bâti comme un cadre de vie durable pour la société! L'architecte propose des choix conceptuels et constructifs cohérents dans un contexte donné, en tenant compte des aspects culturels, historiques, environnementaux, techniques, économiques et sociaux.

La transformation et la construction durable sont les deux axes de la filière d'architecture de la HEIA-FR. Le Bachelor et le Joint Master of Architecture Fribourg (JMA-FR) préparent les étudiant·es à concevoir de manière qualitative et durable, en optimisant les besoins en ressources et énergie. La formation offre de solides compétences d'architecte généraliste, pour des projets pertinents et pérennes.

On peut ensuite travailler:

- Dans des bureaux d'architecture, d'urbanisme ou d'aménagement du territoire
- En tant qu'architecte indépendant·e
- Au sein des administrations publiques
- Dans des entreprises générales de construction ou des agences immobilières
- En tant qu'expert·e dans les milieux de la construction
- Pour des projets de coopération dans des pays en voie de développement

Offre bilingue en architecture:

Un cursus bilingue, deux variantes: français-allemand ou allemand-français

Une introduction progressive de la 2^e langue

Un semestre d'immersion dans la 2^e langue, au sein d'une Haute école en Suisse ou à l'étranger

Cursus à plein temps:

français
bilingue français-allemand
bilingue allemand-français



Vidéo de son projet de Bachelor: go.heia-fr.ch/tb-vid-archi

“Mon travail de Bachelor visait à implanter un appart'hôtel académique sur le site de la HEIA-FR.”

Joshua, diplômé en architecture

Vers la page de la filière:
go.heia-fr.ch/archi



Bachelor of Science HES-SO

chimie

L'ingénieur·e en chimie développe et optimise les procédés pour créer des médicaments, cosmétiques, matériaux et autres produits du quotidien. Il ou elle met en place des méthodes sûres pour garantir la qualité, protéger l'environnement et limiter les déchets. Il ou elle pilote aussi les installations de production.

La HEIA-FR est dotée d'une halle de chimie industrielle, comparable à celles de l'industrie, où les étudiant·es apprennent à piloter des installations en conditions réelles. Des laboratoires modernes sont aussi dédiés à la chimie organique, analytique et physique.

On peut ensuite travailler:

- En entreprise (PME ou multinationale) ou dans le secteur public (laboratoires ou enseignement)
- Dans la recherche appliquée et développement
- Dans le domaine du génie des procédés chimiques
- Dans des laboratoires d'analyse et de contrôle qualité des industries chimiques, parachimiques, pharmaceutiques et agroalimentaires
- Dans les domaines des technologies environnementales et du développement durable

Cursus à plein temps:

majoritairement en français
bilingue français-allemand



“J'ai produit des protéines antimicrobiennes pour lutter contre des bactéries résistantes.”

Rui Jose, diplômé en chimie

Vidéo de son projet de Bachelor: go.heia-fr.ch/tb-vid-chi



génie civil

D'indispensables infrastructures sont conçues par les ingénieur·es en génie civil: bâtiments, ponts, tunnels, routes, voies ferrées, barrages, renaturation de cours d'eau, etc. Ils ou elles s'engagent pour un aménagement durable du territoire, en intégrant les enjeux environnementaux, techniques et sociaux. Structures, géotechnique, hydraulique, mobilité et transports: une variété de carrières passionnantes vous attend!

La formation se déploie souvent hors de la salle de classe, grâce à des exercices pratiques, laboratoires, visites et une semaine de campagne de terrain.

On peut ensuite travailler:

- Dans des bureaux d'études (ingénierie civile, ingénierie-conseil, hydraulique, transport et mobilité, route, environnement, etc.)
- Dans des administrations publiques (services des ponts et chaussées, des routes, des eaux, etc.)
- Dans des entreprises de construction, de préfabrication ou de fournitures pour la construction
- Dans des entreprises de transport (chemins de fer, transports publics)
- Dans la recherche appliquée et développement des entreprises ou universités
- Dans des laboratoires d'essais de matériaux

Cursus à plein temps:

majoritairement en français
bilingue français-allemand



Vidéo de son projet
de Bachelor: go.heia-fr.ch/
tb-vid-gc

“ Mon projet porte sur la conception et le dimensionnement d'une passerelle de mobilité douce. ”

Simon, diplômé en génie civil



génie électrique

On peut ensuite travailler:

- Dans des bureaux d'études
- En entreprise (production et distribution d'électricité, équipementiers, composants et produits électroniques, télécommunications, automatisation, motorisation électrique, etc.)
- Dans les services techniques des administrations publiques
- Dans des laboratoires et instituts de recherche (public/privé)

L'ingénieur·e en génie électrique développe des systèmes durables pour véhiculer de l'énergie ou de l'information en exploitant l'électricité. Ses compétences permettent de relever des défis variés, comme l'approvisionnement en énergie, l'industrie intelligente ou la mobilité de demain.

Les étudiant·es en Systèmes énergétiques conçoivent des solutions pour la production, la distribution et la gestion de l'énergie. L'orientation Électronique embarquée et signaux explore les technologies avancées des capteurs, le traitement des signaux et les circuits intégrés.

Orientations:

Systèmes énergétiques
Électronique embarquée et signaux

Cursus à plein temps:

majoritairement en français
bilingue français-allemand



Vers la page
de la filière:
go.heia-fr.ch/ge

“ J'ai participé à la création d'un système d'électrocution pour éliminer le rumex. ”

Xan, diplômé en génie électrique



Vidéo de son projet
de Bachelor: go.heia-fr.
ch/tb-vid-ge

Bachelor of Science HES-SO



ingénierie mécanique

Créer des machines et systèmes mécaniques performants et durables, optimiser la production, développer les technologies de demain : tel est le quotidien des ingénieur·es en génie mécanique ! Ils ou elles mènent des projets dans des domaines en pleine évolution.

Au cours des études, apprenez les bases puis, dans le cadre de projets, concevez et testez des moteurs, construisez et programmez des robots et des drones, développez de nouveaux matériaux ou optimisez des méthodes d'économie d'énergie !

On peut ensuite travailler:

- En entreprise (PME ou multinationale)
- Dans des bureaux d'études
- Dans des laboratoires de recherche



Options en 3^e année:

Intégration énergétique
Plasturgie et structures légères
Motorisation et technique d'entraînement

Cursus à plein temps:

majoritairement en français
bilingue français-allemand



Vidéo de son projet
de Bachelor: go.heia-fr.ch/tb-vid-gm

“ J'ai étudié la création d'une carcasse de montre par injection céramique : la pièce est surmoulée autour d'un noyau, qui est ensuite dissout. ”

Valentin, diplômé en génie mécanique

Vers la page
de la filière:
go.heia-fr.ch/gm



Informatique et systèmes de communication

Bachelor of Science HES-SO ISC

La numérisation et les nouvelles technologies transforment en profondeur les entreprises et la société. Intelligence artificielle, applications, cybersécurité, réseaux, gestion des données : l'ingénieur·e en informatique et systèmes de communication (ISC) développe des solutions innovantes, sûres et durables pour répondre à des besoins et défis toujours plus complexes.

La haute tenue des infrastructures de la HEIA-FR permet aux étudiant·es d'aborder les enjeux technologiques actuels (IA, sécurité, cloud, virtualisation de réseaux, etc.) à travers de nombreuses mises en situation.

On peut ensuite travailler:

- Dans des entreprises offrant des services ou des développements informatiques
- Dans le département informatique d'une organisation
- En créant sa propre entreprise de développement ou de services
- Au sein d'instituts de recherche

Orientations:

Informatique logicielle
Réseaux et systèmes
Ingénierie des données

Cursus à plein temps ou à temps partiel:

majoritairement en français
bilingue français-allemand



Vidéo de son projet
de Bachelor: go.heia-fr.ch/tb-vid-isc

“ J'ai créé un référentiel des identifiants de bâtiments pour réunir des données issues de sources hétérogènes. ”

Eden, diplômée en ISC



CONTINUER À SE FORMER

Avec un Master HES-SO

En partenariat avec la HES-SO, la HEIA-FR propose quatre formations de niveau Master, qui s'inscrivent dans la continuité du Bachelor:

- Master of Science HES-SO en Engineering
- Master of Science HES-SO en Life Sciences
- Joint Master of Arts en Architecture HES-SO/BFH
- Master of Science HES-SO en Integrated Innovation for Product and Business Development – Innokick

Avec une formation continue

Qu'elle soit exigée par le monde professionnel ou qu'elle contribue à un enrichissement personnel, la formation continue fait partie intégrante de la vie active.

La HEIA-FR propose ou contribue à différents types de formations continues:

- CAS – Certificate of Advanced Studies HES-SO (minimum 10 ECTS)
- DAS – Diploma of Advanced Studies HES-SO (minimum 30 ECTS)
- MAS – Master of Advanced Studies HES-SO (minimum 60 ECTS)
- Diplôme fédéral
- Cours non certifiant donnant droit à une attestation de participation
- Autres formations sur mesure

perfectionnements



échanges

S'OUVRIR AU MONDE

En étudiant en bilingue

En Suisse, les ingénieur·es et architectes maîtrisant le français et l'allemand sont recherché·es sur le marché du travail. La HEIA-FR propose des cursus bilingues dans ses six filières. Ils permettent d'obtenir un Bachelor HES-SO avec mention bilingue.

Dans les filières d'ingénierie, un tiers du programme doit être suivi en allemand, y compris un projet de semestre ou de Bachelor. Le niveau B1 est exigé lors de l'inscription.

La filière d'architecture propose un programme bilingue qui comprend notamment l'introduction progressive de la 2^e langue, un semestre en immersion, des enseignant·es bilingues et une sélection de supports de cours dans les deux langues. Un niveau B2 en allemand est requis pour intégrer ce cursus.

En étudiant à l'étranger

L'économie est mondialement interconnectée. Au cours de leur carrière, les diplômé·es de la HEIA-FR seront amené·es à collaborer avec des personnes de différents horizons.

Pour cette raison, la HEIA-FR offre la possibilité de réaliser une partie des études à l'étranger. Que ce soit pour le travail de Bachelor, pour un semestre ou parfois un an, ces échanges permettent de s'imprégner d'un nouvel environnement linguistique et culturel.

Les conditions et partenariats propres à chaque cursus de formation sont présentés sur le site internet de la HEIA-FR, dans l'onglet « Mobilité » des différentes filières.



Vers les formations de Master:
go.heia-fr.ch/master



Vers les formations continues:
go.heia-fr.ch/fc



Vers la page bilinguisme:
go.heia-fr.ch/bilinguisme



Vers les pages des filières:
go.heia-fr.ch/formation



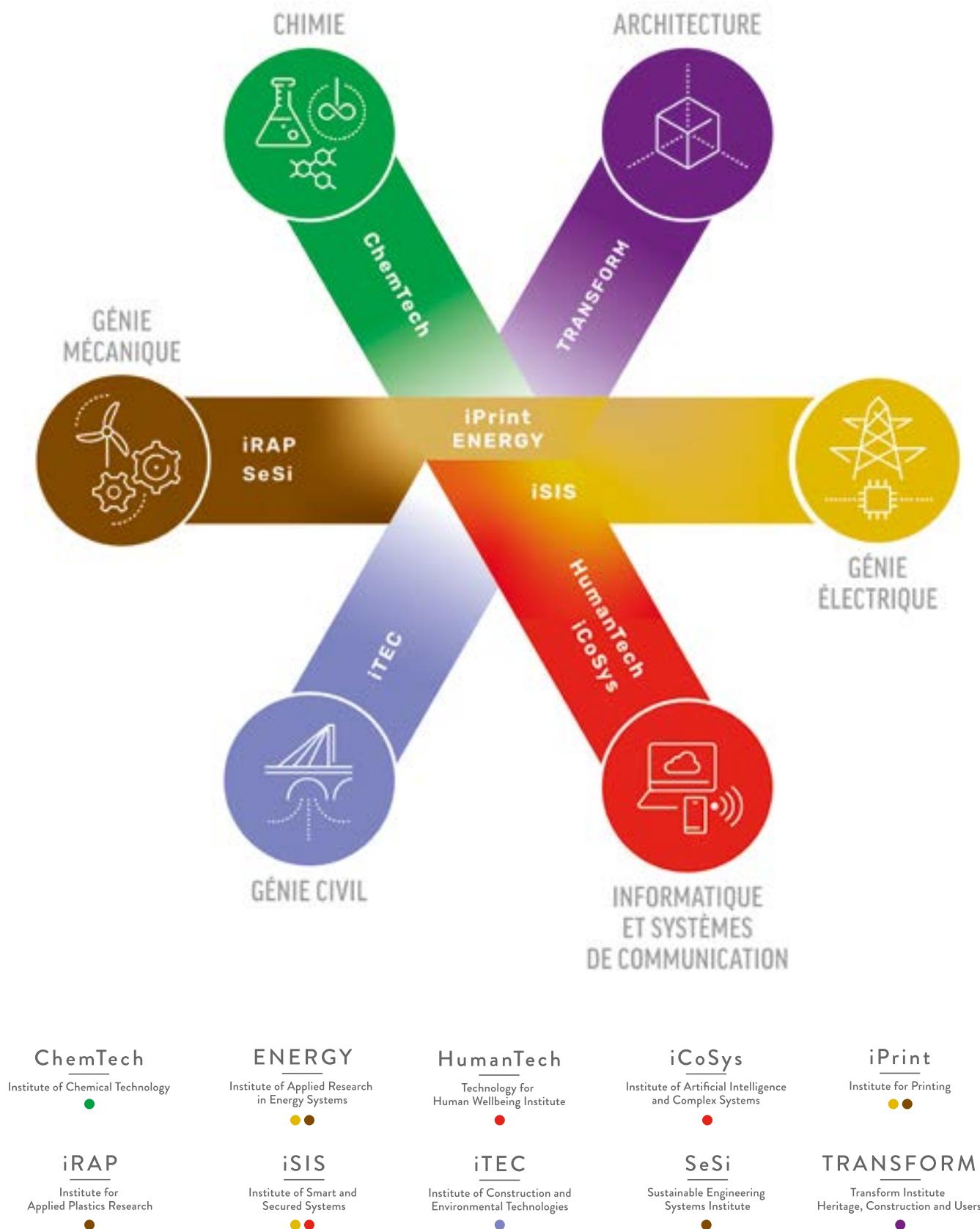
UNE BRILLANTE CONSTELLATION DE SAVOIRS

Chaque filière collabore étroitement avec un ou plusieurs instituts de recherche.

Trois d'entre eux sont d'ailleurs à l'interface entre plusieurs filières: l'institut iSiS réunit principalement des compétences liées au génie électrique et à l'informatique et systèmes de communication, et les instituts iPrint et ENERGY au génie électrique et au génie mécanique. Cette proximité entre la formation et la recherche est une plus-value qu'offre la Haute école.

D'une part, les travaux scientifiques menés au sein des instituts et centres de compétences enrichissent les cursus de formation. D'autre part, les instituts de recherche collaborent régulièrement avec des étudiant·es pour la réalisation de projets concrets en lien avec le tissu socio-économique.

FILIÈRES D'ÉTUDES ET INSTITUTS DE RECHERCHE



ChemTech

Institute of Chemical Technology

ENERGY

Institute of Applied Research in Energy Systems

HumanTech

Technology for Human Wellbeing Institute

iCoSys

Institute of Artificial Intelligence and Complex Systems

iPrint

Institute for Printing

iRAP

Institute for Applied Plastics Research

iSiS

Institute of Smart and Secured Systems

iTEC

Institute of Construction and Environmental Technologies

SeSi

Sustainable Engineering Systems Institute

TRANSFORM

Transform Institute
Heritage, Construction and Users

recherche appliquée

LA RECHERCHE AU SERVICE DE LA SOCIÉTÉ

La HEIA-FR entretient un riche réseau de recherche appliquée et développement (Ra&D) qui collabore avec les filières d'études, mais aussi avec des multinationales, des petites et moyennes entreprises ou des entités publiques.

Dix instituts de recherche et quatre centres de compétences développent des produits, services et technologies répondant aux besoins du marché. Leur expertise s'articule autour de domaines phares de l'ingénierie et de l'architecture : les technologies industrielles, la construction et l'environnement, ainsi que les technologies de l'information et de la communication.

Instituts de recherche

ChemTech

Institute of Chemical Technology

Avec ses compétences en synthèse, ingénierie chimique, analytique, caractérisation, chimie des procédés, *scale-up* et production, l'institut ChemTech transforme des innovations moléculaires en procédés industriels pour les industries chimiques, pharmaceutiques, medtech, agroalimentaires et horlogères, notamment.

ENERGY

Institute of Applied Research in Energy Systems

L'institut ENERGY stimule le développement d'une société durable du point de vue de son approvisionnement et de sa gestion de l'énergie. Adaptation aux dérèglements climatiques et croissance des énergies renouvelables : ses projets s'inscrivent dans un contexte en profonde évolution.

HumanTech

Technology for Human Wellbeing Institute

L'institut HumanTech œuvre pour un avenir où la technologie améliore le bien-être humain, en renforçant les moyens d'action individuels et collectifs grâce à une recherche innovante et interdisciplinaire. Ses chercheurs et chercheuses placent l'être humain au cœur des avancées technologiques et veillent à ce que leurs technologies profitent à toutes les facettes de la vie humaine.

iCoSys

Institute of Artificial Intelligence and Complex Systems

L'institut iCoSys soutient l'innovation basée sur l'intelligence artificielle (IA) et les systèmes complexes. Ses travaux s'appuient sur l'informatique, la science des données, l'informatique distribuée, l'ingénierie logicielle et la modélisation mathématique.



iPrint

Institute for Printing

iPrint est spécialisé en technologie jet d'encre et en impression numérique. Sa recherche appliquée pluridisciplinaire élargit les champs d'application de ces technologies et les développe davantage. iPrint propose également des formations continues de pointe en lien avec le jet d'encre.

iRAP

Institute for Applied Plastics Research

L'institut iRAP relève les défis scientifiques et techniques dans le domaine de la plasturgie. Il offre des réponses concrètes aux demandes spécifiques du milieu industriel. Ses compétences vont de la matière à sa mise en application, tout en prenant en compte les questions de cycle de vie du produit.

iSIS

Institute of Smart and Secured Systems

Grâce à son expérience avérée dans la fiabilité des systèmes intelligents, l'institut iSIS offre des services uniques dans la sécurité fonctionnelle et la certification des systèmes complexes pour les industries automobile, aéronautique, de transport ferroviaire et de production d'énergie.

iTEC

Institute of Construction and Environmental Technologies

L'iTEC contribue à redéfinir de manière responsable le bâti et les infrastructures de demain : réemploi et nouveaux matériaux de construction (axe Structure), questionnement sur la mobilité (axe Transport), optimisation des fondations et des soutènements (axe Géotechnique) et utilisation rationnelle des ressources naturelles (axe Sol et Eau).

SeSi

Sustainable Engineering Systems Institute

L'institut SeSi se focalise sur les composants mécaniques à haute valeur ajoutée, ainsi que sur les systèmes mécaniques et durables, dont le développement bénéficie de l'utilisation d'outils numériques.

TRANSFORM

Transform Institute
Heritage, Construction and Users

Unique en Suisse à avoir pour thème d'innovation la transformation en architecture et en urbanisme, l'institut TRANSFORM contribue à créer un cadre bâti et naturel durable avec une approche interdisciplinaire. Il vise une intégration raisonnée des technologies et processus novateurs dans la rénovation, réhabilitation, reconversion, requalification ou réemploi de bâtiments, de quartiers et de villes.





Centres de compétences

Smart Living Lab

Le Smart Living Lab mène des projets interdisciplinaires grâce à une expérimentation en conditions réelles impliquant des scientifiques et des entreprises. Le bien-être, l'efficacité énergétique et la transformation numérique sont au centre de ses recherches. Il réunit l'expertise de l'EPFL, de la HEIA-FR et de l'Université de Fribourg (UNIFR).

Biofactory Competence Center (BCC)

Le BCC soutient ses partenaires dans le développement de processus de production biotechnologiques innovants et évolutifs dans le secteur biopharmaceutique, dans l'industrie alimentaire et la biotechnologie industrielle. Le BCC abrite également un centre de formation au service des industries biopharmaceutiques.

ROSAS Robust and Safe Systems

Au croisement de la mécatronique, de l'automatisation et du numérique, ROSAS conçoit et valide des technologies qui améliorent la performance, la sécurité et la durabilité des systèmes complexes. Du véhicule automatisé à la production industrielle, ses équipes accompagnent les entreprises dans la conception, la simulation et la mise en œuvre de solutions innovantes et fiables.

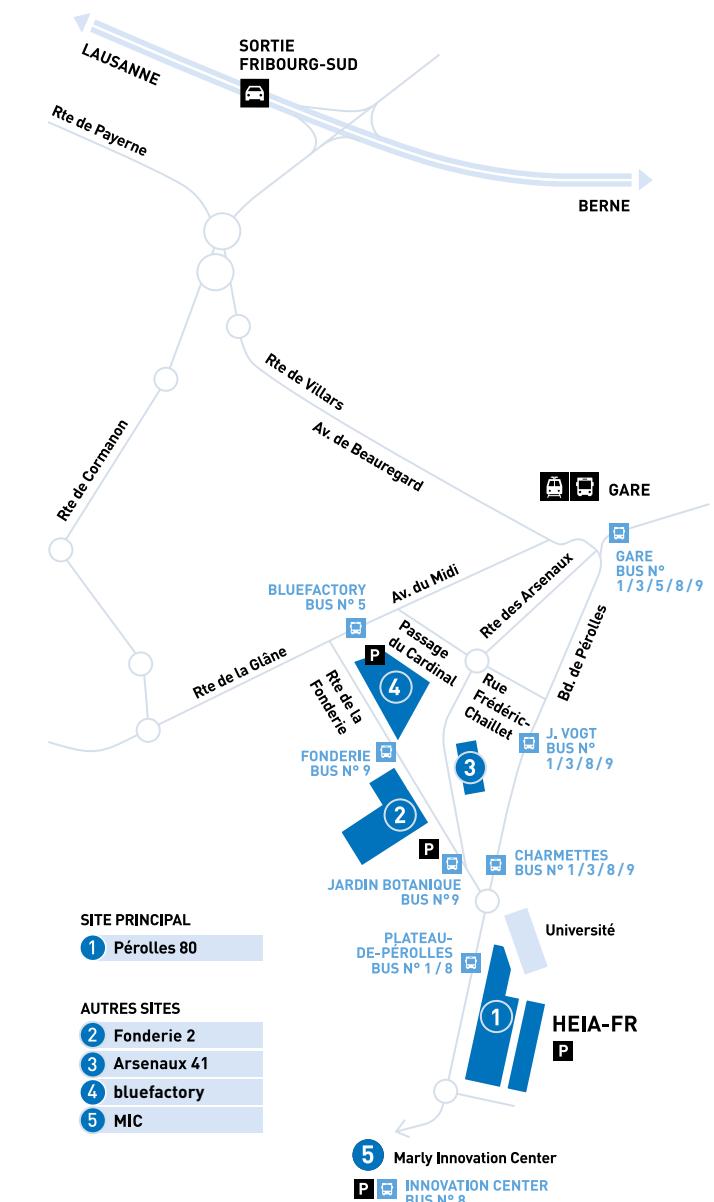
iPrint

iPrint est l'une des références mondiales en recherche, développement et innovation du jet d'encre et de l'impression numérique. Ses formations continues de haut niveau, ainsi que ses collaborations avec l'industrie et les institutions académiques promeuvent l'excellence technologique.

expertise



contact



go.heia-fr.ch/instagram



go.heia-fr.ch/linkedin



go.heia-fr.ch/youtube



go.heia-fr.ch/facebook



