HEIG VD

RAPPORT ANNUEL 2023

heig-vd.ch

Hes·so

RAPPORT ANNUEL 2023

Éditorial	p. 5
Rétrospective	p. 9
Compétences	p.21
HEIG-VD en faits	p.43
Données institutionnelles	p.49

ÉDITORIAL

Mot de la Directrice générale p. 6

Mot du Président du Conseil représentatif p. 7

ÉDITORIAL

MOT DE LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

Chères lectrices, chers lecteurs,

Nous sommes heureux de vous présenter ce rapport annuel, qui témoigne des nombreux accomplissements de la HEIG-VD en 2023.

L'année a été ponctuée d'événements majeurs tels que la Journée de la Recherche et de l'Innovation ainsi que les Portes Ouvertes, où nos projets de recherche et nos formations ont été mis en lumière. Ces occasions ont montré le professionnalisme et le dynamisme des équipes qui les portent.

Dans le domaine de la Recherche appliquée et Développement, nous avons créé en juin 2023 l'Institut des Énergies, né de la fusion de deux instituts spécialisés. Cette union permet de mieux relever les défis énergétiques de notre société et de répondre efficacement aux besoins de nos partenaires, en mobilisant l'ensemble des compétences présentes à la HEIG-VD.

Le Bachelor en Génie territorial a vécu sa première rentrée académique en septembre 2023. Cette nouvelle filière répond aux enjeux contemporains du développement territorial, en abordant des thématiques telles que les infrastructures, les défis climatiques, la géomatique, la maîtrise foncière et l'aménagement du territoire.

L'année 2023 a également été marquée par des changements significatifs au sein de notre direction élargie, avec le départ à la retraite de plusieurs de ses membres. Nous leur exprimons notre profonde gratitude pour leurs nombreuses années de dévouement à la tête de la Haute École, en particulier à Madame Catherine Hirsch, qui a dirigé la HEIG-VD pendant douze ans.

Nous tenons à remercier chaleureusement les membres de la communauté HEIG-VD pour leur engagement, ainsi que nos autorités de tutelle et nos partenaires pour la confiance qu'ils nous accordent.

Nous vous souhaitons une bonne lecture et de belles découvertes en parcourant notre rapport annuel 2023.

Ana Maria Nogareda
Directrice générale de la HEIG-VD

ÉDITORIAL

MOT DU PRÉSIDENT DU CONSEIL REPRÉSENTATIF

L'année 2023 a été riche en activités pour le Conseil représentatif.

Cinq de ses membres ont participé au groupe de travail sur la refonte des feuilles d'activité du personnel d'enseignement et de recherche.

Un membre du Conseil a participé au recrutement de la nouvelle Directrice générale. Un travail conséquent a été réalisé sur le plan de développement 2025-2028 de la HEIG-VD et plusieurs interpellations ont été déposées lors de nos échanges avec la Direction, portant sur l'intelligence artificielle générative, le relevé des absences des étudiant·es, le bilan net zéro en équivalent carbone d'ici 2040 et l'accès en transports publics.

Enfin, une réflexion a été initiée dans le but de repenser l'organisation et les processus du Conseil représentatif.

Yann Thoma
Professeur, Président du Conseil représentatif

RÉTROSPECTIVE

Journée Recherche et Innovation et Forum Économique Romand	p.10
Cours International Innovation Management : voyage à San Francisco	p.10
Portes Ouvertes	p.10
Rencontres du 7e Art	p.11
Journée internationale des droits des femmes	p.11
Innovation CRUNCH Time	p.11
Les Négociales	p.11
Baleinev Festival	p.12
SwissCanSat	p.12
Course des 20KM de Lausanne	p.12
Journées et exposition Open Science HES-SO	p.13
Prix Suisse de l'Éthique	p.13
Bike to work	p.13
Vernissage de l'ouvrage L'art d'entreprendre	p.14
Cérémonie de remise des diplômes du Centre Formation continue	p.14
Leçon d'honneur de Monsieur Guido Frosio	p.15
Le Castrum	p.15
Scientifik Lab et Numerik Games Festival	p.15
Colloque de la Communauté du savoir	p.16
Design Thinking & Sprint	p.16
Hacking Health	p.16
Inauguration de l'Institut des Énergies (IE)	p.16
Open Access Week	p.17
EMBA ML Talk	p.17
Black Alps	p.17
Journée Oser tous les Métiers (JOM)	p.17
Programme WINS	p.18
Médaille de la Ville d'Yverdon-les-Bains pour Madame Catherine Hirsch	p.18
Global Entrepreneurship Week	p.19
Pitcher sa filière	p.19
Cérémonie de remise des diplômes de Bachelor	p.19

RÉTROSPECTIVE

FÉVRIER

Journée Recherche & Innovation et Forum Économique Romand

Le 2 février, le site de Cheseaux accueillait deux événements : le Forum Économique Romand (FOROM on Tour) – le matin, sur la thématique de la cybersécurité, et la Journée Recherche & Innovation (JRI) l'après-midi, dédiée à l'énergie. Ce double événement représentait l'occasion pour de nombreux acteurs privés, institutionnels, industriels et économiques de découvrir les activités de recherche, développement et innovation de la HEIG-VD. Avec plus de 300 personnes présentes, il fut un grand succès, reflet de l'importance de l'innovation pour la région d'Yverdon-les-Bains.

Portes Ouvertes

Le vendredi 3 mars, la HEIG-VD a accueilli plus de 1'000 visiteuses et visiteurs lors de ses Portes Ouvertes. L'occasion de découvrir les filières de formation au fil de divers parcours didactiques et de plus de 50 stands, présentations et ateliers.

MARS

Cours International Innovation Management : voyage à San Francisco

Dans le cadre du cours International Innovation Management, douze étudiant·es ont eu l'opportunité de partir deux semaines en voyage d'études à San Francisco pour découvrir le monde de l'innovation. Le voyage a été organisé en collaboration avec Swissnex.

Rencontres du 7e Art

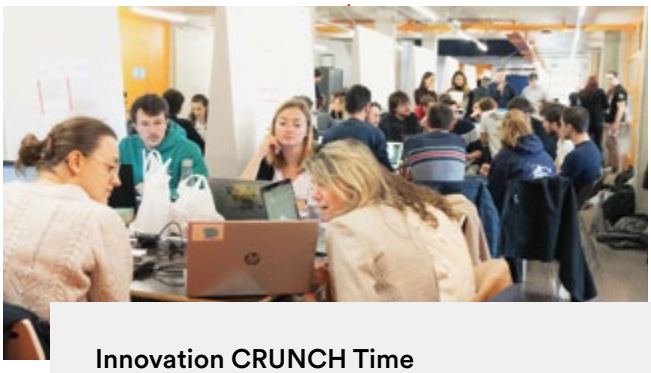
Dans le cadre des Rencontres du 7e Art, qui ont eu lieu du 4 au 12 mars, les Instituts d'Ingénierie des médias (MEI) et des Technologies de l'information et de la communication (IICT) de la HEIG-VD ont proposé des ateliers gratuits de découverte du stop-motion, pour les enfants de 9 à 13 ans.

Journée internationale des droits des femmes

À l'occasion de la Journée internationale des droits des femmes le 8 mars, la HEIG-VD a proposé plusieurs conférences sur le thème « Femtech, femmes et technologies » avec la participation de Madame Valérie Geneux, journaliste à La Côte, Madame Marion Seydoux, étudiante en géomatique (HEIG-VD) et Madame Alice Panchaud Monnat, pharmacienne clinicienne au Service d'obstétrique du CHUV et professeure de pharmacie à l'Université de Berne.

Les Négociales

Ce concours de négociation commerciale réunit chaque année 600 candidat·es de France, de Belgique et de Suisse. Lors de la finale en France les 22 et 23 mars, il a accueilli des étudiant·es de la Filière Économie d'entreprise de la HEIG-VD.

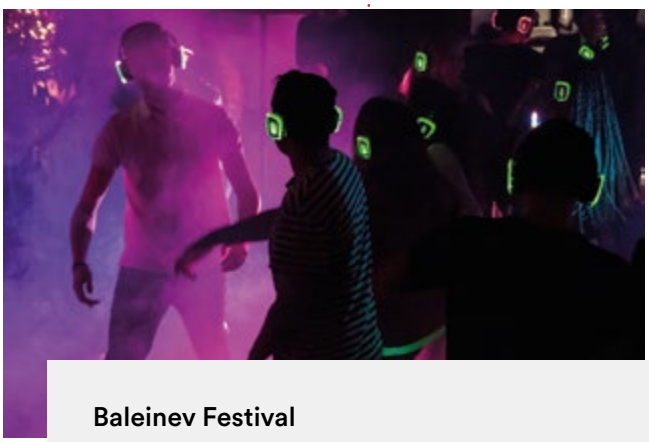


Innovation CRUNCH Time

Du 20 au 24 mars, des étudiant·es de dernière année de la HEIG-VD et de l'Université de technologie de Belfort Monbéliard (UTBM), partenaire français et initiateur de l'événement, ont relevé les défis d'innovation soumis par des entreprises, collectivités et associations ayant un impact local, national et international.

RÉTROSPECTIVE

AVRIL



Baleinev Festival

Organisé par une équipe de bénévoles constituée d'étudiant·es et de membres du personnel de la HEIG-VD, le Baleinev Festival se caractérise par ses trois scènes mettant en avant un large éventail de styles musicaux allant du rock au blues, en passant par la musique électronique ou le hip-hop. La 29e édition du Baleinev Festival a eu lieu le 21 avril.

Course des 20KM de Lausanne

Le dimanche 30 avril a eu lieu la traditionnelle course des 20KM de Lausanne. 24 collaboratrices, collaborateurs et étudiant·es de la HEIG-VD y ont participé sur le parcours de 10 ou de 20 kilomètres. Félicitations à toutes et tous, particulièrement à Romain Sandoz, étudiant qui a couru 10 kilomètres en 47.39,9, et à Samson Deriaz, assistant HES, qui a couru 20 kilomètres en 1:17.17,6.

SwissCanSat

Le concours SwissCanSat est une initiative éducative qui réunit des équipes d'élèves du secondaire pour concevoir, construire et lancer leur propre satellite miniature. Le 29 avril, à la HEIG-VD, l'équipe vaudoise Team PlanSat a remporté le concours. Cette victoire lui a ouvert les portes de la finale internationale organisée par l'Agence Spatiale Européenne (ESA).

MAI

Journées et exposition Open Science HES-SO

Les journées Open Science HES-SO ont eu lieu les 8 et 9 mai à la HEIG-VD. Organisées par la Communauté Open Science HES-SO, elles comprennent des conférences et des ateliers. Les 220 participant·es ont eu l'occasion de s'informer et d'échanger sur des problématiques centrales de cette thématique.

Bike to work

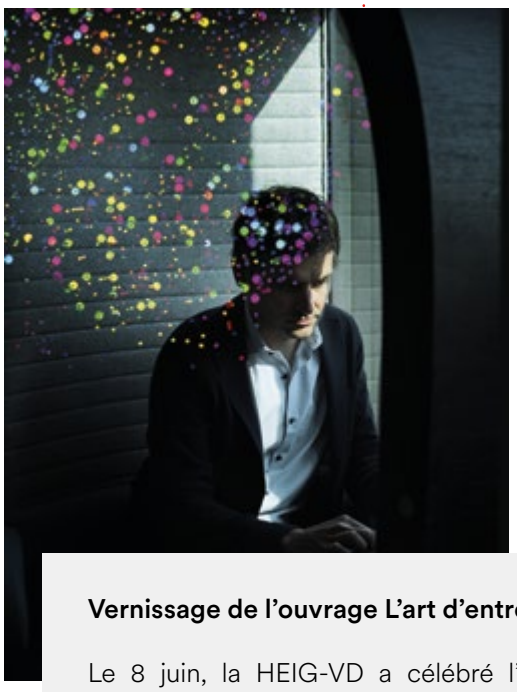
Aux mois de mai et juin, le challenge Bike to work a rassemblé 30 équipes et plus de 100 participant·es de la Haute École qui, ensemble, ont parcouru près de 25'000 kilomètres à vélo.

Prix Suisse de l'Éthique

La 18e édition du Prix Suisse de l'Éthique, qui s'est déroulée le 24 mai, a mis en avant des innovations éthiques de toute la Suisse. La plateforme de covoiturage d'entreprise Bepooler, The Ethical Cloud Infomaniak et le garde-manger innovant et local de La Petite Épicerie ont été récompensés par le Jury. Le prix « Coup de cœur » des étudiant·es a quant à lui été attribué au restaurant Le Botanik.

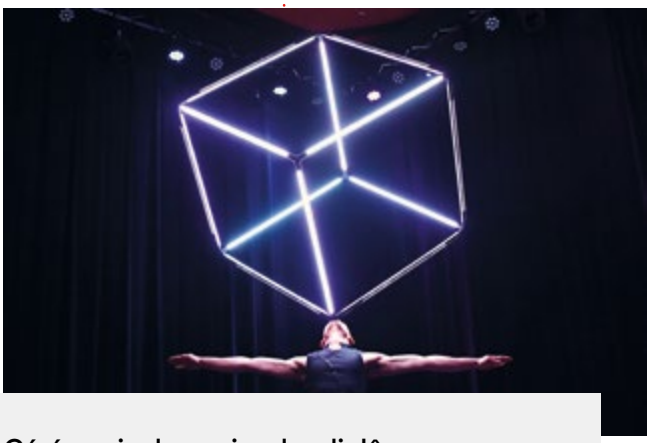
RÉTROSPECTIVE

JUIN



Vernissage de l'ouvrage L'art d'entreprendre

Le 8 juin, la HEIG-VD a célébré l'innovation lors d'une soirée dédiée à l'ouvrage L'art d'entreprendre, à Y-PARC. Une occasion unique de découvrir autrement les start-up *made in* HEIG-VD.



Cérémonie de remise des diplômes du Centre Formation continue

Le Centre Formation continue a célébré ses 162 diplômé·es le 22 juin, autour du spectacle « entre ombre et lumière » proposé par les artistes de Lumen.

Leçon d'honneur de Monsieur Guido Frosio

Intitulée « Quelques facettes remarquables de la lumière », la leçon d'honneur de Monsieur Guido Frosio, Doyen et Chef du Département des Technologies industrielles (TIN) partant en retraite, a eu lieu le 27 juin à la HEIG-VD.

AOÛT

Le Castrum

Le festival dédié aux arts vivants en espace public, dont la HEIG-VD est partenaire, a eu lieu du 10 au 13 août à travers la ville d'Yverdon-les-Bains. La manifestation, en constante évolution, s'est développée pour la première fois dans une zone située au bord du lac et a proposé de nouvelles mesures d'accessibilité.

Scientifik Lab et Numerik Games Festival

Dans le cadre du Numerik Games Festival qui a eu lieu du 25 au 27 août, la HEIG-VD a mis sur pied le Scientifik Lab en coproduction avec l'UNIL. Des ateliers ont accueilli familles, jeunes et moins jeunes, pour une plongée ludique dans l'univers de la technologie et des sciences.

RÉTROSPECTIVE

SEPTEMBRE

Colloque de la Communauté du savoir

La HEIG-VD a invité son personnel à participer, le 7 septembre, à la Haute École pédagogique BEJUNE, au 4e Colloque de la Communauté du savoir avec comme thème : « Formation supérieure et digitalisation – Mise en dialogue des actrices et acteurs de la gouvernance, de l'enseignement et de l'apprentissage ». Il visait à définir la réalité d'aujourd'hui, en mode numérique et réaliste.

Design Thinking & Sprint

En septembre, une centaine d'étudiant·es de la Filière Informatique et systèmes de communication se sont lancé·es dans le passionnant voyage du « Design Thinking & Sprint ». Cette unité d'enseignement, proposée aux étudiant·es de fin de première année, leur offre la possibilité de découvrir les approches de *design thinking* qui misent sur les méthodes de pensée créative et d'agilité. Cette année, c'est Romande Énergie qui a accueilli nos étudiant·es pour leur confier sept défis d'innovation digitale.

Inauguration de l'Institut des Énergies (IE)

Le 19 octobre, la HEIG-VD a inauguré le nouvel Institut des Énergies (IE). L'institut, issu d'une volonté de redynamiser la stratégie de recherche de l'institution dans le domaine énergétique, est constitué de trois groupes thématiques de compétences : systèmes thermiques, systèmes électriques et le dernier, axé sur une approche intégrative et de durabilité.

Hacking Health Besançon

Du 13 au 15 octobre, un groupe d'étudiant·es du Département des Technologies de l'information et de la communication (TIC) de la HEIG-VD a participé au Hacking Health Besançon. Première expérience pour une haute école suisse, cette participation a été soutenue et financée par la Communauté du savoir.

OCTOBRE

Open Access Week

Du 23 octobre au 10 novembre 2023, la bibliothèque de la HEIG-VD a célébré l'Open Access Week en animant une série d'activités sur le site de Cheseaux. Les ateliers organisés avaient pour thèmes : « Tout savoir sur l'Open Access », « Comprendre l'Open Access » ou encore « Let's Play Open Access ! »

EMBA ML Talk

Le 31 octobre, le Centre Formation continue a organisé un événement spécialement dédié aux participant·es et alumni du programme EMBA Management and Leadership. Deux thématiques ont été présentées : « Rester bienveillant·e dans un monde de brutes » et « IA et Humain : concurrence imminente ou coopération inévitable ? »

Journée Oser tous les Métiers (JOM)

À l'occasion de la JOM, le 9 novembre, le Service Ressources humaines de la HEIG-VD a mis sur pied un programme sur mesure. L'objectif ? Permettre aux enfants des membres du personnel de découvrir les multiples domaines d'activité de la Haute École.

Black Alps

Les conférences Black Alps, co-organisées par l'association éponyme, la HEIG-VD et Y-PARC, se sont tenues les 2 et 3 novembre. Au programme de cet événement sur le thème de la sécurité informatique : seize conférences et une compétition de « ethical hacking » qui a accueilli 285 participant·es.

NOVEMBRE

RÉTROSPECTIVE

Programme WINS

Les 9 et 10 novembre, dans le cadre du programme WINS (Women in Science), 67 jeunes filles, âgées de 13 à 15 ans, ont participé à huit ateliers organisés par la HEIG-VD, consacrés à la robotique, aux télécommunications ou encore à la sécurité informatique.

Médaille de la Ville d'Yverdon-les-Bains pour Madame Catherine Hirsch

Le 15 novembre, Madame Catherine Hirsch, Directrice de la HEIG-VD depuis 2012, a reçu la Médaille de la Ville d'Yverdon-les-Bains pour avoir contribué à son rayonnement au-delà des frontières communales. Avec plus de 80 projets dans des domaines tels que la santé, le sport ou l'environnement, la HEIG-VD a su tisser un lien particulier avec la Ville. La collaboration a été renforcée à cette occasion avec la signature d'une convention-cadre.

Global Entrepreneurship Week

LA FABRIK, cellule d'innovation de la HEIG-VD, a célébré l'entrepreneuriat durant la semaine Global Entrepreneurship, du 13 au 17 novembre. Plusieurs événements ont été proposés dans ce cadre : la présentation du livre Prompt Futur, une rencontre organisée avec les entrepreneur·es de la Haute École, le Venture Briefing by VentureLab pour découvrir les soutiens à disposition des étudiant·es qui souhaitent se lancer dans l'entrepreneuriat, une conférence intitulée « Histoires d'alumni HEG x COMEM » et l'événement « The Female Entrepreneur Experience : Wisdom and Innovation », pour soutenir l'entrepreneuriat féminin.

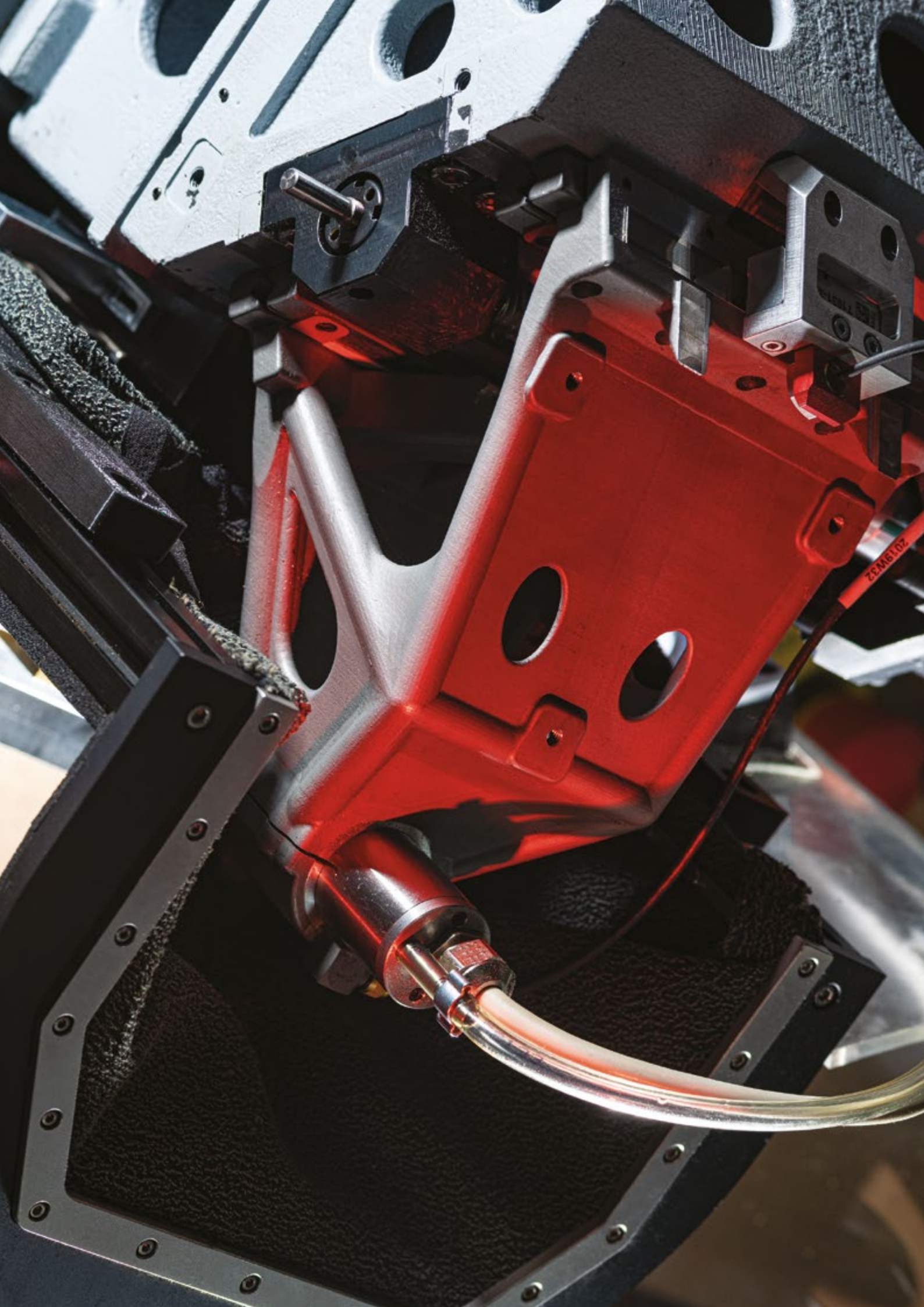
Pitcher sa filière

Le 30 novembre 2023, l'Aula du site de Cheseaux a été le théâtre de la 2e édition de « Pitcher sa filière en 120 secondes ». S'inspirant du concept « Ma thèse en 180 secondes », des étudiant·es ont occupé la scène pour partager leur expérience et leur parcours à la HEIG-VD en seulement deux minutes. Monsieur Yves-Alain Cornu, journaliste radio de l'émission « On en parle » sur RTS La Première, a animé cet événement.

Cérémonie de remise des diplômes de Bachelor

Les 7 et 8 décembre, 325 étudiant·es ont reçu leur diplôme. Rythmé par des intermèdes musicaux d'étudiant·es de la Haute École de Musique Vaud-Valais-Fribourg, le programme des soirées était agrémenté de discours de représentant·es de la Haute École Spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), à laquelle appartient la HEIG-VD, et du monde politique, avec le Conseiller d'État Monsieur Frédéric Borloz, Chef du Département de l'enseignement et de la formation professionnelle, et Monsieur Laurent Miéville, Président du Grand Conseil.

DÉCEMBRE



COMPÉTENCES

Énergie	p.22
Territoire et mobilité	p.25
Numérique	p.30
Production industrielle et modèle d'affaires	p.35
Santé et société	p.39

COMPÉTENCES
ÉNERGIE

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

INSTITUT DES ÉNERGIES (IE): UNE APPROCHE INTÉGRÉE ET DYNAMIQUE

La HEIG-VD revisite et dynamise sa stratégie de recherche en créant l'Institut des Énergies, fruit de la fusion entre l'Institut de Génie thermique et l'Institut d'Énergie et systèmes électriques. Monsieur Mauro Carpita, directeur de ce nouvel institut, en explique les raisons.

Le gaz joue aujourd'hui un rôle essentiel dans la production d'électricité en Suisse, plaçant le pays face aux défis de la pénurie énergétique. Dans ce contexte, pour répondre aux impératifs d'efficacité énergétique et accélérer la transition vers les énergies renouvelables, une approche plus intégrée s'impose. La distinction historique entre les deux instituts n'était plus en adéquation avec ces nouvelles exigences.

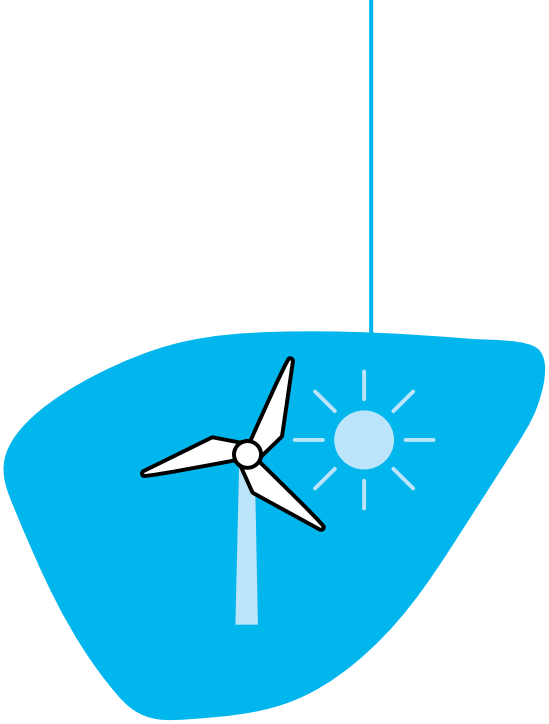
Cette fusion a pour objectif de renforcer la collaboration entre les chercheurs et chercheuses, en leur offrant les moyens de développer des solutions innovantes pour relever les défis spécifiques du secteur énergétique. En regroupant ces expertises dans une même entité, la HEIG-VD clarifie et renforce ses compétences, tout en valorisant ses prestations.

Concrètement, l'Institut des Énergies se structure autour de trois axes: les systèmes thermiques, les systèmes électriques et un troisième axe intégrant une approche durable et transversale. Cette nouvelle organisation permet de préserver les compétences spécialisées tout en facilitant les synergies.

Au-delà de l'aspect technique, cette fusion revêt également une dimension symbolique. Elle témoigne de la volonté et de l'engagement de la Haute École en faveur d'une vision moderne de la recherche, indispensable pour affronter les enjeux de demain.

Contact:
Mauro Carpita, professeur, directeur de l'Institut des Énergies (IE), Dép. des Technologies industrielles (TIN)

Les professeurs Mauro Carpita, Massimiliano Capezzali, Nicolas Weber et Christophe Besson (IE)



RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

AMÉLIORATION DE LA PRODUCTION DE GAZ RENOUVELABLE

Avec le soutien financier de Groupe E, du Fonds Vitale Innovation et de l'Office fédéral de l'énergie, la HEIG-VD travaille à l'amélioration de la production de biogaz.

La Stratégie énergétique suisse 2050 vise à augmenter la production des énergies renouvelables, en particulier de gaz renouvelable, ou biogaz. Source d'énergie neutre en carbone, celui-ci est produit par digestion anaérobie, un processus qui convertit les déchets organiques en biogaz et en matière organique utilisable comme engrais.

Dans le cadre du projet CONRAD, la HEIG-VD a étudié l'augmentation des rendements en méthane produits par les installations de biogaz lorsque du dioxyde de carbone est injecté dans le réacteur. Cette approche permet non seulement de produire plus d'énergie à partir des déchets organiques, mais aussi de capturer le carbone émis lors de la digestion anaérobie.

Les résultats démontrent nettement une amélioration de la production de biogaz lors de l'injection de CO_2 et contribuent à une meilleure compréhension des processus de digestion.

Le prochain objectif est d'augmenter la transférabilité du procédé à grande échelle en développant des approches simples à mettre en œuvre et adaptées aux situations industrielles. En parallèle, un certain nombre de nouvelles possibilités d'amélioration de la production de biogaz ont également été identifiées et seront explorées dans de futurs projets.

Contact :
Roger Röthlisberger, professeur, Institut des Énergies (IE), Dép. des Technologies industrielles (TIN)

COMPÉTENCES
ÉNERGIE

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

VERS UNE GESTION ÉNERGÉTIQUE DURABLE

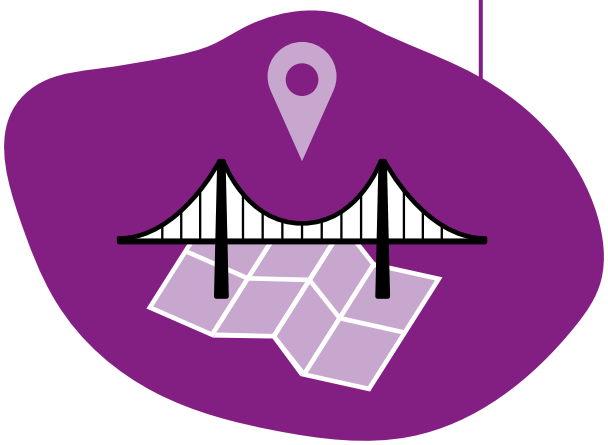
Fruit d'une collaboration entre quatre hautes écoles faisant partie de la Haute École Spécialisée de Suisse occidentale (HEIG-VD, HES-SO Valais-Wallis, HEPIA-GE et HEIA-FR), le projet Smart Energy District met en lumière leur expertise en intégrant des solutions innovantes pour la transition énergétique et la digitalisation des réseaux électriques.

La transition énergétique et la résilience des infrastructures posent des défis de taille pour l'avenir de l'approvisionnement et de la gestion de l'énergie, notamment en matière de réseaux électriques de distribution, qui seront fortement impactés par le déploiement accéléré du photovoltaïque décentralisé, l'électrification de la mobilité et la multiplication des pompes à chaleur.

Le projet se concentre sur un quartier intelligent équipé d'une plateforme digitale qui permet le monitoring et le contrôle des installations et équipements énergétiques selon une approche globale. En collaboration avec des partenaires industriels et académiques, il vise à concilier l'augmentation de la consommation et de la production d'énergie renouvelable, tout en abordant la nécessité d'une digitalisation accrue des réseaux de distribution. Son objectif est ainsi double : garantir une exploitation sécurisée du réseau et promouvoir une approche intégrative, tenant compte des nouvelles formes de consommation, tout en favorisant l'interopérabilité et la standardisation.

Contact :
Mokhtar Bozorg, professeur, Institut des Énergies (IE), Dép. des Technologies industrielles (TIN)

Les professeurs Nabil Abdennadher, HEPIA-GE, Pierre Roduit, HES-SO Valais-Wallis, Jean-Philippe Bacher, HEIA-FR, et Mokhtar Bozorg, HEIG-VD



RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR CARTOGRAPHIER LES RÉSEAUX SOUTERRAINS

Les Services industriels de Genève (SIG) ont collaboré avec l'Institut d'Ingénierie du territoire (INSIT) pour améliorer la gestion des réseaux souterrains.

Face au défi majeur du maintien à jour de leur cadastre souterrain, les SIG se sont tournés vers l'intelligence artificielle et la photogrammétrie pour améliorer l'acquisition et le traitement des données cartographiques.

La densité et l'entrelacement des réseaux posent d'énormes difficultés aux méthodes traditionnelles, qui ont pu être surmontées grâce à cette approche combinée innovante. Celle-ci aboutit en effet à une reconstruction précise, essentielle pour la maintenance et l'évolution de ces infrastructures.

Le projet a démarré avec la collecte de milliers de photos des sites de construction, à partir desquelles Monsieur Adrien Gressin et son équipe, à l'INSIT, ont pu créer d'une part un modèle 3D, sorte de jumeau numérique des installations, et d'autre part entraîner un algorithme d'intelligence artificielle pour reconnaître automatiquement les objets 3D composant le réseau souterrain (tuyaux, vannes, etc.).

La cohérence de ces objets a pu être vérifiée grâce à un algorithme de raisonnement sémantique développé par l'équipe de Madame Giovanna Di Marzo Serugendo, professeure à l'UNIGE, afin d'améliorer encore l'exactitude des données.

Ce projet, fruit d'une collaboration réussie entre institutions académiques et services publics, illustre l'expertise de la HEIG-VD, qui a conduit à un progrès technique d'un grand potentiel dans la gestion des infrastructures souterraines.

Contact :
Adrien Gressin, professeur, Institut d'Ingénierie du territoire (INSIT), Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

ÉTUDIER L'ATTRACTIVITÉ DES CENTRES-VILLES

Durant l'été 2021, une étude a été menée dans six villes de Suisse romande pour mieux connaître les habitudes et préférences des habitant·es au cœur de leurs centres-villes.

Réalisée par la HEIG-VD, en collaboration avec Mobilité piétonne Suisse et le bureau Fischer et Montavon architectes urbanistes, l'enquête « Attractivité des centres-villes pour le commerce » s'est penchée sur les pratiques des usagères et usagers des centres-villes de Bulle, Carouge, Fribourg, Lancy, Vevey et Yverdon-les-Bains. Publiés en 2023, les résultats offrent un aperçu fascinant des dynamiques locales et apportent ainsi un éclairage nouveau sur les enjeux d'accessibilité, de mobilité et de qualité de l'espace public.

Le travail sur le terrain s'est principalement intéressé au profil des passant·es, à leur nombre et à leurs comportements, mais aussi à leurs perceptions et leurs représentations, grâce à des entretiens. Conduit majoritairement dans des rues commerçantes et piétonnes, ou en partie piétonnes, il visait notamment à mettre ces observations en rapport avec les perceptions des commerçant·es.

L'étude révèle une dualité dans l'attrait des centres-villes : attirant une clientèle régionale pour leur rôle de centres de services, ils servent également une importante clientèle locale. Cette dernière, prédominante dans toutes les villes étudiées à l'exception de Carouge, se déplace principalement à pied, un point qui contraste fortement avec la perception des commerçant·es qui surestiment la part de leur clientèle automobiliste.

Au-delà de l'aspect purement transactionnel, les centres-villes possèdent un rôle commercial et social, en servant de lieux de vie, d'échanges et de convivialité. La qualité et l'accessibilité de l'espace public sont ainsi déterminantes pour maintenir leur attractivité. Face aux défis de la mobilité et de la transformation des habitudes de consommation, cette étude offre des pistes pour orienter les futures décisions en matière d'aménagement urbain et de promotion économique, suggérant un besoin accru de dialogue entre les autorités, les commerçant·es et les citoyen·nes.

Contact :
Yves Delacrétaz, professeur, responsable du Hub Mobilité, Institut d'Ingénierie du territoire (INSIT), Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)

COMPÉTENCES
TERRITOIRE ET MOBILITÉ

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

UN LASER POUR CAPTER ET DÉVIER LES ÉCLAIRS

Un consortium européen incluant notamment la HEIG-VD a présenté une avancée majeure dans la protection contre la foudre, grâce au projet Laser Lightning Rod (LLR). L'objectif ? Offrir une sécurité accrue pour les infrastructures critiques en explorant des approches novatrices.

Face aux menaces que font peser les impacts de foudre sur les personnes et les biens, entraînant chaque année des pertes humaines et d'importants dommages matériels et économiques, le monde de la recherche a longtemps exploré des solutions.

Le projet, associant entre autres des institutions telles que l'Université de Genève, l'EPFL et la HEIG-VD, propose une réponse technologique de pointe à ce défi de longue date.

Grâce à un laser térawatt, le LLR fonctionne en créant un canal ionisé dans l'air, permettant de guider la foudre sur une distance de 60 mètres. Bien que le projet n'ait pas réussi à déclencher la foudre de manière contrôlée, les résultats obtenus au sommet du Säntis, publiés en janvier 2023 dans Nature Photonics, démontrent que cette approche peut efficacement orienter la foudre. Cette avancée ouvre des perspectives prometteuses pour la protection des aéroports, parcs éoliens et autres sites sensibles.

Contact :
Marcos Rubinstein, professeur, Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT), Dép. des Technologies de l'information et de la communication (TIC)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

VERS UN RAIL PLUS SILENCIEUX POUR RÉDUIRE LA POLLUTION SONORE

La HEIG-VD a collaboré au développement d'un rail novateur pour réduire le bruit des trains, ce qui permettra d'améliorer la qualité de vie des riverain·es.

Face aux enjeux croissants de mobilité et de qualité de vie, la HEIG-VD se positionne à l'avant-garde de la recherche. Financé par l'Office fédéral de l'environnement en partenariat avec l'EPFL, l'EMPA et les CFF, le projet Novel Rail Pad vise à atténuer les vibrations et donc le bruit lié au passage des trains.

La semelle de rail développée par les chercheurs et chercheuses de l'Institut de Conception mécanique et technologie des matériaux (COMATEC) de la HEIG-VD est ainsi capable de diminuer le bruit jusqu'à 3 décibels.

Un prototype, déjà testé avec succès par les CFF, offre des perspectives prometteuses pour l'avenir du rail en Suisse et au-delà. Cette innovation s'inscrit dans une démarche globale visant à améliorer la durabilité et l'efficacité des infrastructures ferroviaires.

Contact :
Joël Cugnoni, professeur, Institut de Conception mécanique et technologie des matériaux (COMATEC), Dép. des Technologies industrielles (TIN)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

UN JUMEAU NUMÉRIQUE POUR MIEUX GÉRER LE CYCLE DE VIE DES PONTS

Parmi les aspects les plus innovants de la digitalisation dans la construction figure le concept de jumeau numérique, une réplique virtuelle dynamique d'une structure physique.

Le projet Bridge Twin a étudié l'application de cette technologie aux ponts afin de suivre l'évolution de leur état. À partir de données obtenues sans interruption du trafic, la géométrie de deux ponts pilotes a été recréée sur des jumeaux numériques. En intégrant des données issues d'inspections, les jumeaux numériques reflétant l'état actuel des ponts ont été élaborés. Ce modèle évolutif permet de simuler divers scénarios tels que la progression de phénomènes de dégradation comme la corrosion, leur impact sur la sécurité structurelle et l'urgence des opérations de maintenance.

La méthodologie développée permet une mise à jour continue du jumeau numérique avec de nouvelles données issues d'inspections ou de travaux de maintenance, tout en le rendant compatible avec de nombreux logiciels de simulation spécialisés, notamment ceux dédiés aux calculs structurels. Ainsi, la gestion du cycle de vie des ponts, incluant la maintenance, la déconstruction ainsi que la réutilisation et le recyclage de leurs éléments, devient plus efficace et précise.

Contact :
Marco Viviani, professeur, Institut d'Ingénierie du territoire (INSIT), Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)

FORMATION BACHELOR

PRIX LITRA POUR UN ÉTUDIANT DE LA HEIG-VD

Monsieur Nyoman Selamet, étudiant de la Filière Géomatique à la HEIG-VD, a reçu le Prix LITRA 2023 pour son travail de Bachelor sur l'aménagement des pistes cyclables aux arrêts de bus.

Le Prix LITRA honore chaque année trois ou quatre travaux de Bachelor et de Master d'étudiant·es de hautes écoles spécialisées et universitaires suisses dans le domaine des transports publics et de la mobilité. Cette année, Monsieur Nyoman Selamet, diplômé de la Filière Géomatique de la HEIG-VD, a été récompensé. Il a reçu son trophée de la main du Conseiller fédéral Guy Parmelin, le 28 septembre à Berne.

Son analyse porte sur l'optimisation de l'aménagement des pistes cyclables au niveau des arrêts de bus. Par l'examen des différentes typologies et combinaisons possibles, l'objectif consistait à garantir la sécurité, le confort et la fluidité pour l'ensemble des usagères et usagers de la route.

Composé de professionnel·les issu·es de différents domaines, le jury a particulièrement apprécié le caractère concret des recommandations formulées dans ce travail à l'intention des communes et des exploitants de transports publics. Deux autres lauréat·es ont été récompensé·es par le Prix LITRA 2023 : il s'agit d'un travail de Master de l'ETH-Zurich/Université de technologie de Delft et d'un autre réalisé à la Haute École de Lucerne (HSLU).

Contact :
Bertrand Cannelle, professeur, responsable des Filières Géomatique et Génie territorial, Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)

COMPÉTENCES
TERRITOIRE ET MOBILITÉ

FORMATION BACHELOR

GÉNIE TERRITORIAL: UNE FORMATION PIONNIÈRE POUR UN AVENIR DURABLE

La HEIG-VD innove en lançant le Bachelor en Génie territorial pour répondre aux défis contemporains de l'aménagement du territoire et des enjeux climatiques. Cette formation, unique en son genre, vise à former les spécialistes de demain dans les domaines de la géomatique, de l'aménagement du territoire et des enjeux climatiques.

La digitalisation bouleverse le paysage des projets territoriaux. Les géodonnées, désormais accessibles en ligne, les procédures normées et les maquettes 3D intégrées directement dans leur environnement ont révolutionné le secteur. Comment répondre aux besoins croissants de géolocalisation, de numérisation du territoire tout en répondant aux exigences légales ? Face à ce besoin, la HEIG-VD propose une nouvelle formation.

Une structure de formation adaptée. La Filière Génie territorial se distingue d'abord par sa structure. Le tronc commun de 150 crédits ECTS offre une base solide, qui est complétée par 30 crédits ECTS d'approfondissement proposés dans trois options : Géomatique & maîtrise foncière, Aménagement du territoire et Infrastuctures & enjeux climatiques. Les étudiant·es bénéficient donc d'une grande flexibilité, libres de choisir leur spécialisation après avoir acquis une compréhension globale interdisciplinaire. En outre, l'expérience éducative est enrichie par l'introduction de journées thématiques, qui proposent des visites et des activités pratiques.

Des voies d'accès élargies. La Haute École Spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO) a également innové en élargissant les voies d'accès à cette formation. Outre les géomaticien·nes, des spécialistes issu·es d'horizons divers, comme l'informatique, l'architecture et tous les métiers en lien avec la constuction, peuvent désormais aspirer à une carrière en génie territorial.

Comment la profession peut-elle soutenir cette initiative ? Alors que le nombre d'apprenti·es reste stable, les offres d'emploi dans les domaines de la géomatique, de l'aménagement du territoire et des enjeux climatiques ne cesse d'augmenter. La HEIG-VD collabore étroitement avec les associations professionnelles pour faciliter l'intégration des étudiant·es ne provenant pas des voies d'apport directes, notamment par l'intermédiaire d'un stage pré-HES.

Contact :
Bertrand Cannelle, professeur, responsable des Filières Géomatique et Génie territorial, Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)

FORMATION CONTINUE

GEOSUITE : OUVRIR DE NOUVEAUX HORIZONS EN GÉODÉSIE

La HEIG-VD a lancé un cours sur GeoSuite, en collaboration avec swisstopo. Cette formation est recommandée par la Commission fédérale des ingénieurs géomètres.

Dans le cadre de sa mission d'innovation et de transmission du savoir, la HEIG-VD enrichit son offre de formation avec un cours dédié à GeoSuite, une « boîte à outils » éditée par swisstopo. Cette initiative, reconnue par la Commission fédérale des ingénieurs géomètres, est destinée aux professionnel·les désirant approfondir leurs compétences en géodésie et topométrie.

La formation d'une journée est axée sur la pratique. Elle vise à familiariser les participant·es avec les dernières innovations de GeoSuite. La matinée est consacrée aux fondamentaux théoriques, tandis que l'après-midi permet une mise en application concrète sur les ordinateurs des participant·es. Privilégiant l'interaction et l'application directe des connaissances, cette approche pédagogique répond aux besoins exprimés par les acteurs du secteur.

Contact :
Bertrand Cannelle, professeur, responsable des Filières Géomatique et Génie territorial, Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)

COMPÉTENCES
NUMÉRIQUE

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

L'AVENIR DE LA PRÉDICTION FINANCIÈRE CHEZ PREDICTIVE LAYER SA

En partenariat avec la HEIG-VD, Predictive Layer SA, soutenu par Innosuisse, innove dans le trading, avec de nouveaux algorithmes pour des prévisions plus précises de séries temporelles.

Au cœur des marchés financiers, l'innovation technologique s'accélère pour répondre aux fluctuations imprévisibles et complexes des données de trading.

Predictive Layer SA, start-up basée à Rolle, est à la pointe de cette évolution avec le développement de ses algorithmes prédictifs utilisant des réseaux de neurones adaptatifs. Ces systèmes, fortement utilisés aujourd'hui pour le trading, sont conçus pour s'ajuster dynamiquement aux conditions changeantes du marché.

Grâce à un partenariat avec Innosuisse, Predictive Layer SA a ainsi pu investir dans la recherche et le développement d'architectures de réseaux de neurones novatrices. Celles-ci se distinguent par leur capacité à sélectionner et modéliser l'information de manière dynamique, un avantage crucial face aux méthodes traditionnelles qui peinent à s'adapter aux variations rapides des marchés financiers.

Les défis techniques et scientifiques associés à la conception de ces systèmes adaptatifs sont importants. Ils nécessitent une approche interdisciplinaire, alliant des compétences en ingénierie, en modélisation mathématique et en intelligence artificielle. Selon les spécialistes de Predictive Layer SA, chaque amélioration en termes de précision et de robustesse se traduit par un avantage concurrentiel significatif, renforçant ainsi la position de l'entreprise sur le marché global.

La vision de Predictive Layer SA pour l'avenir est claire : continuer à développer des solutions qui répondent aux exigences de rapidité et de précision des marchés actuels, tout en étant capables de s'auto-optimiser en temps réel. Ce voyage ambitieux vers des systèmes prédictifs de plus en plus autonomes et efficaces se veut prometteur pour l'ensemble de l'industrie financière en offrant une stabilité accrue et de nouvelles opportunités au monde économique.

Contact :
Stephan Robert, professeur, Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT), Dép. des Technologies de l'information et de la communication (TIC)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

LA HEIG-VD AU SERVICE DE LA DIFFUSION DU SPORT EN DIRECT

La diffusion télévisuelle des événements sportifs demande de plus en plus d'images et de données pour augmenter l'intérêt des téléspectatrices et téléspectateurs.

Pour ce faire, il convient de placer de nombreuses caméras au plus près de l'action, ce qui implique l'utilisation de caméras sans fil. Plusieurs défis sont à relever dans ce cadre, dont le nombre de caméras – contraint par un spectre de fréquence limité et la qualité des images dans une largeur de bande de fréquence limitée – nécessaire pour une bonne coordination avec les caméras câblées.

Le projet 5G-Prolive a été consacré au développement d'une infrastructure 5G autonome configurée spécifiquement pour répondre à ces défis. Le réseau privé 5G peut être paramétré en fonction du type d'utilisation (événement, licence de radiocommunication) et transmettre des flux vidéo 4K multiples et synchronisés en temps réel avec une latence ultra-faible.

La solution 5G-Prolive a fait l'objet de démonstrations lors de différents événements, notamment lors de la Coupe du Monde de ski à Lenzerheide, de l'Orange Event au Groupama Stadium de Lyon, puis pour les médias couvrant les Jeux Olympiques de Paris 2024. Ces démonstrations ont mis en évidence le potentiel du système pour faire évoluer la façon dont la vidéo est diffusée et consommée ainsi que son impact sur divers secteurs, notamment le sport, le divertissement et les médias.

Contact :
Romuald Mosqueron, professeur, Institut Reconfigurable and Embedded Digital Systems (REDS), Dép. des Technologies de l'information et de la communication (TIC)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

CARBOVIRIUM SÉLECTIONNÉ PAR LE PÔLE DE CRÉATION NUMÉRIQUE ET LA RTS

Carbovirium est l'un des sept projets choisis par le comité d'expert·es du programme « NeoDoc, nouvelles expressions documentaires ».

Porté par Monsieur Yoann Douillet, il vise à rendre tangible et compréhensible l'empreinte carbone numérique, en donnant une forme visuelle à l'impact environnemental de l'activité en ligne des ménages de Suisse et aux émissions de carbone associées. Il s'agit d'une installation à la croisée de l'art et de la science, invitant à questionner nos habitudes en ligne et leurs conséquences sur l'environnement.

Carbovirium constitue en quelque sorte un nouveau volet du projet CarbonViz : cette extension de navigateur avait connu un succès notable et attiré l'attention de divers publics et partenaires industriels en Suisse romande, recevant notamment un financement d'Innosuisse. Compatible avec la plupart des navigateurs, elle affiche en direct à l'écran l'impact de notre empreinte carbone numérique. Cependant, CarbonViz ne mesure que les données consommées par les navigateurs sur les ordinateurs de bureau, omettant d'autres sources importantes de consommation de données comme les applications natives, les smartphones ou encore les appareils IoT (internet des objets). CarbonViz Home a été conçue pour combler cette lacune et analyser l'ensemble du trafic internet d'un foyer grâce à une box wifi dédiée.

Entré en production à l'automne 2023, le projet Carbovirium sera présenté, avec les six autres projets sélectionnés, dans différents lieux de Suisse romande en 2024.

Contact :
Yoann Douillet, assistant académique, Media Engineering Institute (MEI), Dép. Communication – Engineering – Management (COMEM)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

LA HEIG-VD S'ILLUSTRE DANS UN CONCOURS INTERNATIONAL

En réponse aux enjeux climatiques contemporains, le concours GISCUP promeut l'innovation en proposant chaque année un défi en géoinformatique.

Le défi de cette année ? Automatiser l'identification des lacs supraglaciaires au Groenland à partir de données satellites. L'évolution de ces lacs, qui apparaissent sur la glace au gré de la fonte saisonnière, permet aux scientifiques de mieux comprendre les changements climatiques. Or les étudier nécessite de les localiser. La HEIG-VD s'est distinguée en plaçant deux solutions dans le top cinq. Une belle reconnaissance de son expertise et de son engagement face aux enjeux environnementaux.

L'équipe de la HEIG-VD a réuni Messieurs Simon Walther, Leonard Cseres, Rémy Marquis, Bertil Chapuis et Andres Perez-Uribe, issus de différents groupes au sein de la Haute École. « Nous avons naturellement adopté une approche interdisciplinaire et itérative », explique Bertil Chapuis. « Un fonctionnement entre collaboration et compétition nous a permis de dépasser nos limites ».

Une stratégie gagnante : la solution portée par Simon Walther remporte la première place, tandis que celle de Leonard Cseres se hisse à la quatrième place.

Contact :
Bertil Chapuis, professeur, Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT), Dép. des Technologies de l'information et de la communication (TIC)

Rémy Marquis (chargé de projet Ra&D, IICT), Leonard Cseres (assistant étudiant), Andres Perez Uribe (professeur, responsable du Groupe thématique de compétences Science des données, IICT), Bertil Chapuis (professeur, responsable du Groupe thématique de compétences Internet des objets, IICT), Simon Walther (assistant académique, IICT)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

UN JUMEAU NUMÉRIQUE POUR OPTIMISER L'EXPLOITATION DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

TwinDiGrid marque un pas significatif vers l'optimisation de la gestion des données et de l'exploitation des réseaux électriques de distribution, qui sont confrontées aux nombreux défis posés par la transition énergétique, grâce à un jumeau numérique.

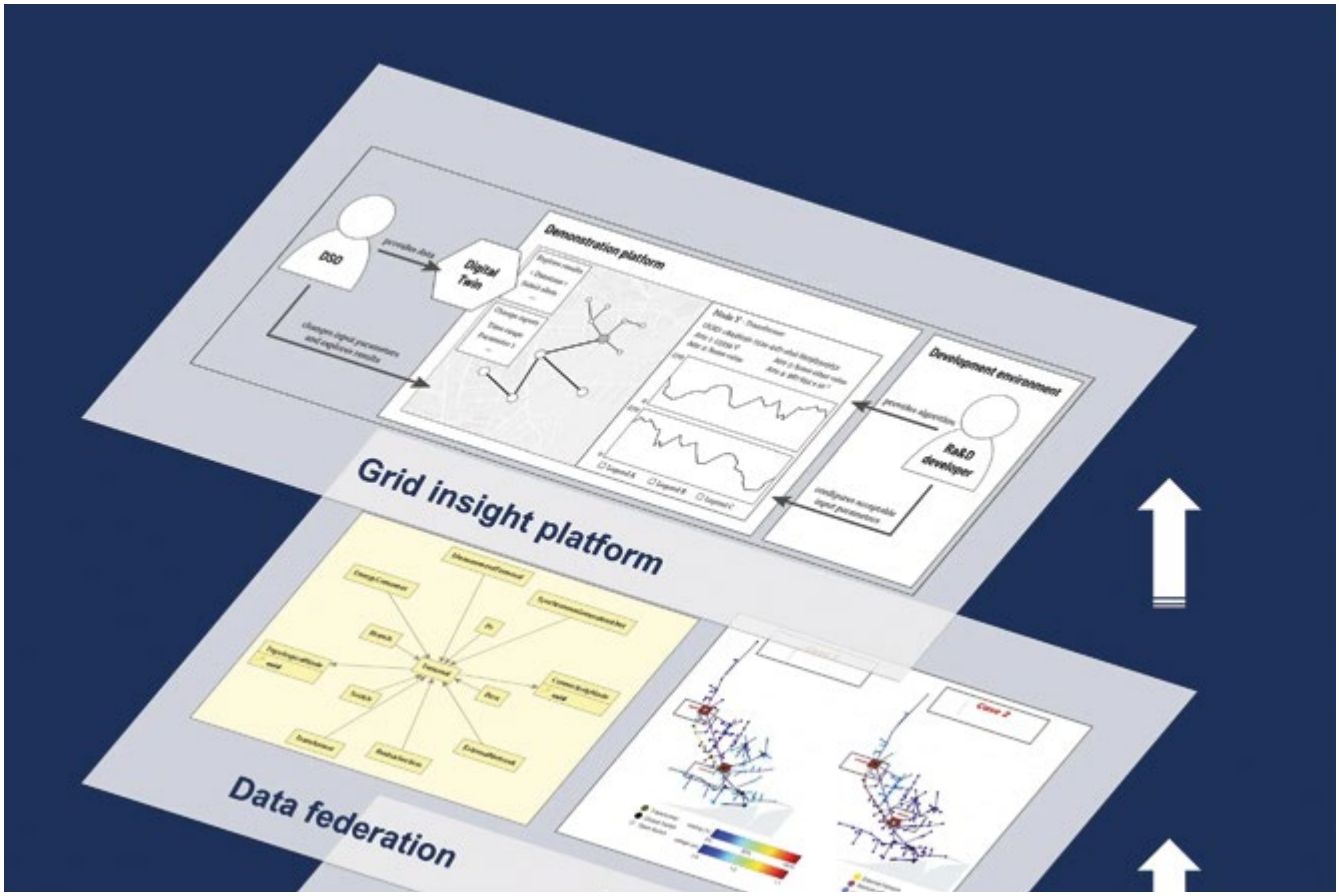
Piloté par Madame Nastaran Fatemi et Monsieur Mokhtar Bozorg, ce projet promet une gestion plus fiable et efficiente des réseaux électriques. Comment ? En ayant recours à un jumeau numérique, une représentation virtuelle d'un réseau, alimentée par des données récoltées en temps réel.

Le but est de reproduire le plus fidèlement possible le comportement et les interactions du système afin de réaliser des analyses approfondies et des prévisions précises pour optimiser les prises de décision concernant la gestion du système.

La plateforme peut également être utilisée pour planifier l'évolution du réseau, par exemple en simulant l'impact de nouvelles installations telles que les pompes à chaleur ou les stations de recharge pour véhicules électriques.

Développé par une équipe multidisciplinaire d'ingénieur·es en informatique et en électricité, en collaboration avec des partenaires locaux, TwinDiGrid représente un exemple de synergie entre recherche appliquée et besoin sociétal.

Contacts :
Nastaran Fatemi, professeure, Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT), Dép. des Technologies de l'information et de la communication (TIC) et Mokhtar Bozorg, professeur, Institut des Énergies (IE), Dép. des Technologies industrielles (TIN)



COMPÉTENCES
NUMÉRIQUE

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

UN JEU POUR PRENDRE CONSCIENCE DE LA DURABILITÉ

Les visiteuses et visiteurs du Numerik Games Festival 2023 ont pu découvrir Durabilia, un projet de recherche appliquée qui exploite le jeu vidéo pour communiquer sur la durabilité. Si cette notion est entrée dans notre vocabulaire courant, il reste difficile de prendre conscience de ses nombreuses facettes et d'agir en conséquence.

Entièrement co-développé avec des étudiant·es et des associations de terrain, Durabilia propose de contrôler un avatar 2D qui représente notre conscience de la durabilité. Les joueuses et joueurs sont invités à faire grandir cet avatar par la résolution de puzzles, sur plusieurs niveaux et à travers plusieurs générations évolutives. Le but du jeu est d'atteindre la « pleine conscience », c'est-à-dire de réussir à compléter ses connaissances sur la durabilité, représentée par la forme de l'avatar.

Lors du festival, une version simplifiée et multi-joueurs a été projetée sur la façade du Théâtre Benno Besson, pour le plus grand plaisir des personnes présentes.

Durabilia est un projet issu d'une collaboration entre la HEIG-VD, la Haute École d'Ingénierie et d'Architecture de Fribourg et la Haute École de Gestion de Fribourg.

Contact :
Laurent Bolli, professeur, Media Engineering Institute (MEI), Dép. Communication – Engineering – Management (COMEM)

FORMATION CONTINUE

LA HEIG-VD AU FRONT DE LA DIGITALISATION

Un nouveau programme de formation continue à la HEIG-VD promet de faire évoluer la fonction RH à l'ère du digital. Ouvert aux inscriptions en 2023, le CAS en Digitalisation de la fonction RH offrira des outils pour naviguer dans un paysage technologique en mouvement.

Le monde professionnel connaît une transformation numérique rapide, influençant profondément les rôles et les fonctions au sein des organisations. La HEIG-VD répond à ce défi avec le lancement d'un nouveau CAS en Digitalisation de la fonction RH.

Ce programme, étendu sur six mois, aborde les enjeux cruciaux de la digitalisation au travail. Les 18 jours de cours sont conçus pour fournir aux professionnel·les RH les outils nécessaires pour aligner leurs pratiques avec les technologies modernes. Le CAS se déroule en trois modules principaux, chacun centré sur un aspect différent de la digitalisation. Le premier explore la transformation numérique dans la fonction RH, le second s'attache à la digitalisation de processus spécifiques, comme le recrutement et la gestion des talents, et le troisième sert de guide à travers les processus de conduite du changement.

Les participant·es bénéficient de l'expertise d'une quinzaine de formatrices et formateurs issus des mondes professionnel et académique, qui partagent leur vision et leurs perspectives pratiques et stratégiques. Le programme est par ailleurs destiné à une variété de professionnel·les, des membres de direction aux spécialistes de la gestion du changement, démontrant son applicabilité à travers divers secteurs et tailles d'organisation. Le CAS représente un investissement essentiel dans le développement professionnel à l'heure de la digitalisation.

Contact :
Justine Dima, professeure, Dép. Haute École de Gestion (HEG)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

INTEETH, L'INNOVATION DENTAIRE MÊLANT DISCRÉTION ET EFFICACITÉ

La HEIG-VD a contribué au développement d'Inteeth, une solution orthodontique inédite, efficace, discrète et confortable.

Soutenue par Innosuisse, la technologie innovante d'Inteeth pourrait établir un nouveau standard dans le traitement des malocclusions, ces défauts d'alignement des dents qui touchent une personne sur deux. L'approche se distingue par l'utilisation d'arcs orthodontiques imprimés en 3D en plastique biocompatible ; placés derrière les dents, ils sont complètement invisibles.

Cette méthode originale, brevetée par la famille de Monsieur Hugo Meley, combine les avantages des gouttières transparentes et des appareils plus traditionnels, avec une discrétion et un confort encore meilleurs.

Le partenariat avec la HEIG-VD a permis le développement d'un logiciel 3D spécifique pour une conception sur mesure ultra-rapide et économiquement rentable de ces dispositifs aux formes évoluées.

Contact :
François Birling, professeur, Institut d'Automatisation industrielle (IAI), Dép. des Technologies industrielles (TIN)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

OPTIMISER LA FABRICATION ADDITIVE DES PIÈCES EN TITANE

La fusion sélective par laser (SLM) est une technologie de fabrication additive (ou impression 3D) utilisée pour créer des pièces métalliques complexes à haute valeur ajoutée, notamment dans les domaines des dispositifs médicaux, de l'ingénierie de précision et de l'aérospatial.

Elle est utilisée pour produire des pièces à géométrie complexe, difficiles à réaliser par usinage conventionnel, et qui doivent répondre à des exigences de performance élevées. Cependant, les pièces brutes de fabrication conviennent rarement pour une application donnée en raison de défauts engendrés par le processus SLM. Elles doivent donc subir des post-traitements avant emploi.

La HEIG-VD a travaillé conjointement avec la HE-ARC sur des post-traitements volumiques et surfaciques nécessaires pour l'alliage de titane TiAl6V4, couramment utilisé dans les implants médicaux et l'industrie aérospatiale. L'effet des différents post-traitements sur la durabilité des pièces soumises à des sollicitations mécaniques répétées a été étudié et quantifié.

Le but principal du projet était d'apporter au tissu industriel régional des réponses concrètes concernant la fabrication et le post-traitement optimal des composants produits par SLM en fonction de leurs besoins spécifiques.

Contact :
Randoald Müller, professeur, Institut de Conception mécanique et technologie des matériaux (COMATEC), Dép. des Technologies industrielles (TIN)

COMPÉTENCES
PRODUCTION INDUSTRIELLE ET MODÈLE D'AFFAIRES

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

UNE SERVO-PRESSE POUR LES INDUSTRIES DE PRÉCISION

La PME vaudoise Meccad Sàrl et la HEIG-VD se sont associées pour concevoir un produit phare : une servo-presse sur mesure.

Meccad Sàrl est spécialisée dans la conception et le développement de machines adaptées aux besoins spécifiques de ses clients. Le projet marque une étape majeure pour l'entreprise, qui s'apprête à lancer son premier produit autonome destiné aux secteurs exigeants de l'horlogerie et du médical.

La servo-presse créée allie compacité, précision et fiabilité, grâce à une technologie de pointe intégrant une électronique embarquée de contrôle moteur développée par la HEIG-VD. Les protocoles de communication modernes tels qu'EtherCAT et CANopen garantissent des performances optimales. Le firmware, entièrement conçu en C++, offre une modularité et une efficacité sans précédent. Lors du salon annuel EPHJ (Environnement Professionnel Horlogerie-Joaillerie) à Genève, les premiers clients ont exprimé un vif intérêt.

La maîtrise totale de la chaîne, du capteur à l'électronique et au logiciel de commande en temps réel, permet des mouvements dynamiques et des mesures de force d'une grande précision. Ces fonctionnalités répondent aux besoins croissants de l'industrie de la microtechnique, qui recherche davantage de compacité, de traçabilité et un contrôle accru de ses processus d'assemblage.

Contact :
Yves Chevallier, professeur, Institut d'Automatisation industrielle (IAI), Dép. des Technologies industrielles (TIN)

FORMATION BACHELOR

GYROMOTO : UN PROJET MULTIDISCIPLINAIRE RÉCOMPENSÉ

Un gyroscope développé par quatre étudiants de la HEIG-VD a été récompensé par le Prix Électrosuisse 2023, validant une approche pédagogique transversale.

Dans le cadre d'un module multidisciplinaire, Messieurs Sébastien Corbaz et Quentin Chappuis (Filière Microtechniques), Gaëtan Worch et Guillaume Müller (Filière Génie électrique) ont relevé le défi de concevoir et réaliser un gyroscope motorisé. Utilisant notamment un moteur électrique Maxon et des roulements SKF, l'équipe a veillé à ce que son appareil soit à la fois puissant, silencieux et portable.

L'union des compétences de ces quatre étudiants en microtechnique et électronique leur a permis de développer un prototype fonctionnel, récompensé par le Prix Électrosuisse. Cette réussite illustre parfaitement l'importance de la collaboration interdisciplinaire dans la résolution de problèmes complexes, mais aussi celle d'un type d'approche pédagogique. Leur gyroscope sera ainsi utilisé dans le cadre de l'enseignement en géomatique.

La HEIG-VD et Électrosuisse saluent cet accomplissement, témoignant de la qualité de la formation et du potentiel des étudiant·es à contribuer significativement à l'avenir technologique.

Contact :
Yves Chevallier, professeur, Dép. des Technologies industrielles (TIN)

FORMATION BACHELOR

DISTINCTION EUROPÉENNE POUR LA FILIÈRE SYSTÈMES INDUSTRIELS

La Filière Systèmes industriels a reçu le label EUR-ACE®, soulignant l'excellence de son programme d'ingénierie.

Décerné par l'Agence suisse d'accréditation et d'assurance qualité, le label EUR-ACE atteste du respect des standards européens d'excellence en termes d'éducation, ainsi que de l'engagement des institutions pour une amélioration continue de leurs programmes.

Cet accomplissement est le fruit d'une autoévaluation rigoureuse, accompagnée par une expertise externe en 2022. Celle-ci a mis en avant non seulement la qualité de l'enseignement, mais aussi l'adéquation des compétences acquises par les étudiant·es avec les besoins du monde professionnel. La distinction EUR-ACE® facilite la reconnaissance internationale des diplômé·es, ce qui a un impact favorable sur leur employabilité et des perspectives d'études à l'étranger. La Filière Systèmes industriels est la première à obtenir ce label au sein de la HEIG-VD.

Contact :
Silvia Schintke, professeure, responsable de la Filière Systèmes industriels, Dép. des Technologies industrielles (TIN)

FORMATION CONTINUE

UNE NOUVELLE FORMATION POUR COLLABORER EFFICACEMENT

La HEIG-VD enrichit son offre de formation continue avec un cours intensif de deux jours en Design thinking. Dispensé pour la première fois en novembre 2023, il vise à stimuler et favoriser l'innovation au sein des entreprises.

Cette formation courte propose une introduction et une immersion dans cette méthodologie centrée sur l'humain pour résoudre les problèmes complexes de manière créative et collective. Dispensée à LA FABRIK, la cellule d'innovation de la HEIG-VD, elle est conçue spécialement pour les professionnel·les impliqué·es dans le développement de produits, services ou stratégies.

Durant les deux jours de cours, les participant·es explorent les principes du Design thinking sous la direction de Madame Nathalie Nyffeler et de Madame Valérie Bauwens, spécialiste en innovation. Développé il y a une dizaine d'années à l'Université de Stanford, le Design thinking promet non seulement d'établir un cadre favorisant l'émergence d'idées novatrices, mais également de renforcer la cohésion des équipes à travers une approche empathique et inclusive.

Cette formation représente un investissement sûr pour les entreprises souhaitant adopter une stratégie centrée sur l'utilisatrice ou l'utilisateur et désirant découvrir de nouveaux leviers de croissance.

Contact :
Nathalie Nyffeler, professeure, responsable Innovation et Entrepreneuriat

COMPÉTENCES
PRODUCTION INDUSTRIELLE ET MODÈLE D'AFFAIRES

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

ÉTUDE AUX RÉSULTATS FAVORABLES POUR UNE PLATEFORME FACILITANT L'ACCESSION À LA PROPRIÉTÉ

Le projet Evahomes, mené par Madame Gabrielle Wanzenried et Monsieur Antonin Beringhs, a étudié l'acceptation par le marché et le potentiel d'un nouveau modèle de financement pour l'accession à la propriété immobilière.

Soutenu par Innosuisse, le projet a été réalisé avec la Fintech Evahomes.

Ce nouveau modèle offre une alternative en mettant à disposition un financement transitoire pour les fonds propres en vue de l'achat d'une maison individuelle ou d'un appartement.

Face à un contexte économique difficile, marqué par des taux d'intérêts croissants et des barrières élevées à l'éligibilité, le projet est prometteur: il cible un marché potentiel de 80'000 à 100'000 personnes, issues principalement de la classe moyenne et cherchant des solutions financières pour devenir propriétaires, qui n'ont pas suffisamment de fonds propres mais la capacité financière à en accumuler.

Ce modèle a le potentiel d'augmenter le taux d'accession à la propriété en Suisse, une thématique régulièrement abordée au niveau politique.

Contact:
Gabrielle Wanzenried, professeure, Institut interdisciplinaire du Développement de l'entreprise (IIDE), Dép. Haute École de Gestion (HEG)

Tafsir Ba, Evahomes, Gabrielle Wanzenried, professeure, Antonin Beringhs, collaborateur Ra&D (IIDE)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

OPTIMISER LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE EN TANZANIE

Le dosage joue un rôle essentiel dans l'efficacité des traitements médicamenteux et les risques que ces derniers entraînent.

Pour adapter la posologie à l'individu, le monde médical utilise la « surveillance thérapeutique des médicaments » (TDM), une méthodologie basée sur l'interprétation des concentrations de médicaments dans le sang. Le logiciel Tucuxi, un outil professionnel, polyvalent et convivial de TDM, dépendant aujourd'hui largement de l'expérience des pharmacologues, a été développé par la HEIG-VD en étroite collaboration avec le CHUV.

Financé par le FNS par le biais du programme SPIRIT encourageant la recherche transfrontalière, un volet du projet Tucuxi se concentre sur la Tanzanie, où la tuberculose représente un problème majeur de santé publique avec 150'000 nouveaux cas par an.

Au début de l'année, Monsieur Yann Thoma, en charge du projet TuberXpert, et Madame Annie Cathignol, ainsi que deux chercheurs du CHUV, se sont rendu·es en Tanzanie pour visiter des cliniques et des laboratoires, rencontrer leurs partenaires du Kibong'oto Infectious Disease Hospital et prendre conscience des défis liés au terrain et aux ressources limitées. Une réalité qui influence la manière d'implémenter le projet, qui devra a priori être centralisé à l'hôpital Kibong'oto, le principal de la région, avec des analyses acheminées depuis les autres centres de traitement.

Malgré les contraintes, l'équipe de recherche est optimiste quant au potentiel de ce système en Tanzanie, qui pourrait améliorer significativement l'efficacité des traitements pour toutes les personnes atteintes de tuberculose.

Contact :
Yann Thoma, professeur, Institut Reconfigurable and Embedded Digital Systems (REDS), Dép. des Technologies de l'information et de la communication (TIC)

COMPÉTENCES
SANTÉ ET SOCIÉTÉ

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

DATAMAMA, UNE APPLICATION POUR FACILITER LA VIE DES FUTURES MAMANS

En partenariat avec la HEIG-VD, une équipe du CHUV a lancé Datamama, première application de suivi de grossesse qui permet d'informer les femmes enceintes tout en générant de nouvelles données pour la recherche.

À l'origine de l'application, Madame Alice Panchaud Monnat est pharmacienne clinicienne au service d'obstétrique du CHUV et professeure de pharmacie à l'Université de Berne. Elle déplore que, dans les études cliniques, les femmes enceintes, avec à peine 4% des financements mondiaux, soient les grandes oubliées de la recherche.

L'application mobile Datamama vise à combler ce manque. Dans un esprit de « citizen science », celle-ci utilise des questionnaires pour récolter des renseignements sur la prise de médicaments lors de la grossesse, mais aussi sur des facteurs habituellement négligés comme l'alimentation, le sommeil, l'activité physique ou encore l'environnement de vie. En échange, les utilisatrices ont accès à une information fiable, adaptée et complète, ainsi qu'à un agenda de grossesse.

L'application est disponible pour les téléphones iPhone et Android, en français et en allemand. Depuis son lancement, elle a été téléchargée par près de 1'000 femmes. Elle vise à devenir une référence pour la grossesse et la recherche en Suisse.

Contact :
Jürgen Ehrensberger, professeur, Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT), Dép. des Technologies de l'information et de la communication (TIC)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

MIEUX COMPRENDRE LE SOMMEIL AVEC SLEEP-SENSOR

La HEIG-VD et l'UNIL offrent une nouvelle approche de l'analyse du sommeil grâce à l'intelligence artificielle, dans le cadre du projet Sleep-Sensor.

Les troubles du sommeil ont un impact important sur la société, tant au niveau de la santé que du travail et du quotidien de millions de personnes. Le projet Sleep-Sensor propose une piste novatrice pour aborder cette problématique de santé publique.

Exploitant un sur-matelas équipé de capteurs et des algorithmes de machine learning, Sleep-Sensor vise à améliorer le diagnostic et le suivi des patient·es sans que ceux-ci n'aient à quitter leur domicile. À l'opposé des méthodes traditionnelles, l'approche non-intrusive du Sleep-Sensor permet une collecte de données physiologiques nocturnes sans gêner leur repos.

Les chercheurs et chercheuses ont développé des modèles utilisant des architectures novatrices de réseaux de neurones profonds pour traiter les données des capteurs. Ces modèles, dotés d'une performance de pointe, sont capables d'extraire des signaux physiologiques, comme les rythmes cardiaque et respiratoire, ainsi que de reconnaître les différentes phases du sommeil. Ils ont été testés aussi bien sur des personnes souffrant de troubles du sommeil que sur des sujets de contrôle.

Financée par Innosuisse, cette technologie à fort potentiel est développée par l'équipe de Monsieur Andres Perez-Uribe, et promettent une avancée significative dans la compréhension et le traitement des troubles du sommeil.

Contact:
Andres Perez-Uribe, professeur, Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT), Dép. des Technologies de l'information et de la communication (TIC)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

UNE PLATEFORME NUMÉRIQUE POUR PLUS DE SÉRÉNITÉ EN CAS D'URGENCE MÉDICALE

L'initiative ADDA combine technologie et prévoyance pour un accès optimisé aux directives anticipées, grâce à un effort collaboratif unique en son genre dans le Canton de Vaud.

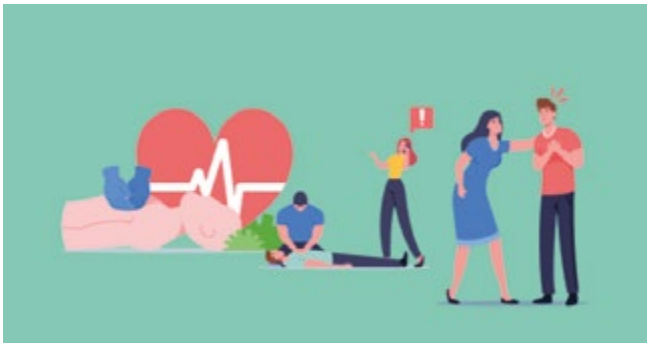
Le projet ADDA (Améliorer la Disponibilité des Directives Anticipées en cas d'urgence) combine technologie et prévoyance pour un accès plus rapide aux directives anticipées dans les situations d'urgence vitale impliquant des patient·es partiellement ou totalement incapables de discernement.

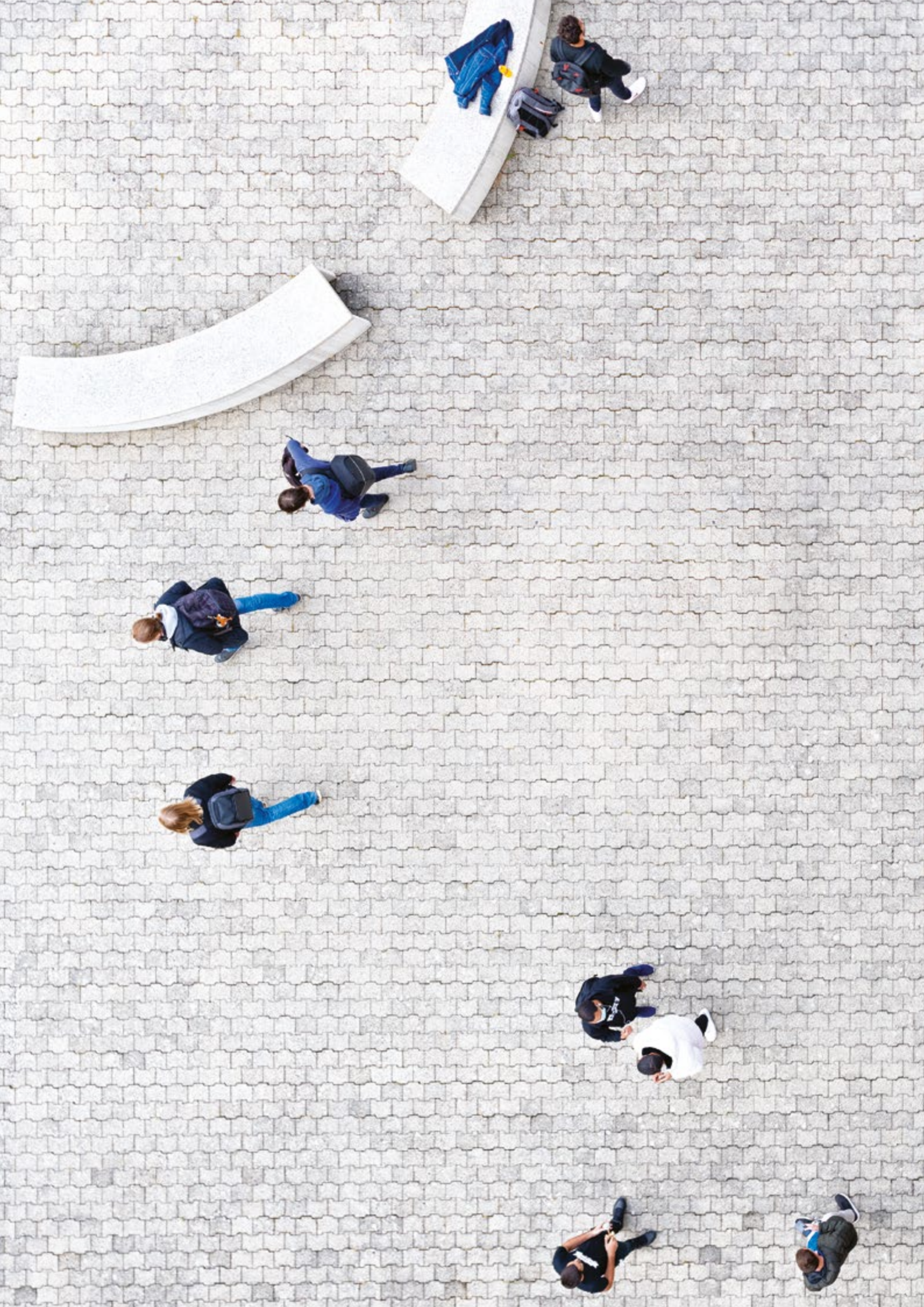
Dans un monde où les hospitalisations non souhaitées sont de plus en plus nombreuses, ADDA marque un tournant : grâce à un effort collaboratif et inclusif unique en son genre, rassemblant des professionnel·les de la santé, des ingénieur·es, des économistes ainsi que des seniors, ce projet, soutenu par le Canton de Vaud, vise à faciliter un accès rapide aux directives anticipées. Celles-ci permettent de documenter les décisions en matière de soins en prévision d'une éventuelle perte de leur capacité de discernement.

Toutefois, lorsqu'elles sont documentées, les directives anticipées sont souvent déposées dans un endroit inconnu ou inaccessible au personnel d'urgence ; cela a pour conséquences de péjorer l'autonomie du patient ou de la patiente, qui peut recevoir des soins non souhaités, ce qui augmente le fardeau décisionnel du personnel de santé et des proches lorsqu'ils sont présents. Le personnel médico-soignant de première ligne (ambulancier·es, urgentistes, équipes mobiles, etc.) disposera d'une application mobile, liée au Dossier Électronique du Patient (DEP), permettant d'accéder aux directives anticipées et de tenir compte de ses volontés dans l'urgence.

Ce projet ambitieux, réalisé dans le cadre du groupe transversal Health, Engineering and Economics (HEE) de la HEIG-VD réunit Madame Laura Raileanu et Monsieur Fabien Dutoit de l'Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT), Madame Francesca Bosisio de l'Institut interdisciplinaire du Développement de l'entreprise (IIDE), ainsi que Monsieur Samuel Fournier, de l'École supérieure d'ambulancier et soins d'urgence romande, en réponse à l'appel à projets « Vieillir 2030 » de l'État de Vaud.

Contact :
Laura Raileanu, professeure, Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT), Dép. des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)





HEIG-VD EN FAITS

Partenariats p.44

Durabilité p.45

Nouveaux cadres p.46

HEIG-VD EN FAITS

PARTENARIATS

La HEIG-VD et Viteos s'associent pour penser une transition énergétique innovante

Le partenariat entre la HEIG-VD et Viteos vise à favoriser les collaborations et les synergies. L'objectif ? Mettre en avant la recherche appliquée dans les différents domaines de l'énergie (réseaux thermiques et électriques). Pour répondre aux défis énergétiques de demain, la collaboration offre les moyens de développer des solutions innovantes. La transition énergétique constitue l'un des enjeux majeurs de notre siècle. La HEIG-VD et Viteos ont décidé de collaborer étroitement pour mener des projets avancés de recherche appliquée et développer des solutions durables.

Cette alliance stratégique tire parti de l'expertise de ces acteurs : le monde académique pour la HEIG-VD et le terrain professionnel et l'expérience concrète de Viteos. Ensemble, les deux parties ont identifié plusieurs domaines clés de coopération, comme l'optimisation des réseaux électriques, le développement de technologies propres et la mise en place de systèmes intelligents de gestion de l'énergie. L'objectif à terme consiste à créer des solutions adaptées aux besoins actuels tout en anticipant les défis à venir.

Mauro Carpita, professeur, Directeur de l'Institut des Énergies (HEIG-VD), Catherine Hirsch, Directrice de la HEIG-VD, Daniel Pheulpin, Directeur général Viteos, Thierry Matthey-Junod, Directeur du département multiénergie Viteos

Convention-cadre de collaboration avec la Ville d'Yverdon-les-Bains

Au fil des ans, la HEIG-VD et la Ville d'Yverdon-les-Bains ont intensifié leurs collaborations. L'importance de structurer ces échanges a conduit à l'élaboration d'une convention-cadre visant à renforcer le partenariat autour de divers projets, notamment dans les domaines des énergies, de la santé et du sport. Signée le 15 novembre 2023, elle instaure entre autres des Assises annuelles pour favoriser les contacts entre les cadres administratifs et le personnel d'enseignement et de recherche. À l'occasion de la signature de la convention-cadre, Madame Catherine Hirsch, Directrice de la HEIG-VD, a reçu la Médaille de la Ville, honorant son engagement non seulement en faveur de la HEIG-VD, mais aussi d'Yverdon-les-Bains.

DURABILITÉ

Bilan CO_2 de la HEIG-VD

Démarré en 2019, puis suspendu en raison de la pandémie de Covid-19, le bilan CO_2 de la HEIG-VD a été finalisé en fin d'année 2023. Réalisé en collaboration avec Climate Services, il porte sur la totalité des activités de la HEIG-VD de l'année 2019, ainsi que sur les données de mobilité pendulaire de 2022.

En introduction, le rapport présente le contexte général. Comme la grande majorité des pays, la Suisse s'est engagée à un objectif « Net Zéro Carbone » en 2050. Sa stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) a été développée depuis les accords de Kyoto et renforcée depuis les accords de Paris en 2017, avec notamment la Loi sur le CO_2 (OFEV (éd.) 2018).

L'objectif de réduction des émissions de GES en Suisse est fixé à 50% d'ici 2030 (par rapport aux valeurs de 1990) (OFEV 2020a). Le Conseil fédéral a également adopté en janvier 2021 l'objectif d'atteindre zéro émission nette en 2050. Cette stratégie doit permettre à la Suisse de contribuer au maintien du réchauffement planétaire en dessous de 1,5°C, comme préconisé par l'accord de Paris. L'interprétation générale et l'analyse détaillée des résultats pour la HEIG-VD sont ensuite exposées. Il est à relever que 26% de l'impact carbone est induit par des émissions directes, principalement dues au chauffage des bâtiments, et 74% par des émissions indirectes, ces dernières étant imputables aux déplacements pendulaires et professionnels.

Cette démarche est une opportunité de sensibiliser chacun·e aux enjeux environnementaux et à la stratégie adoptée par la Suisse et de poursuivre une réflexion au sein de la communauté HEIG-VD.

HEIG-VD EN FAITS

NOUVEAUX CADRES

Monsieur Michel Girardin
Titulaire d'un doctorat dans le domaine du contrôle de moteurs réluctants et d'une expérience industrielle de 12 ans dans celui des variateurs de fréquence pour des broches asynchrones à très haute vitesse et du transfert d'énergie sans contact, Monsieur Michel Girardin est responsable de la Filière Microtechniques depuis mars 2023. Professeur depuis 2008, il avait occupé le poste de directeur de l'Institut d'Automatisation industrielle (IAI) de 2011 à 2022.

Monsieur Marc Kunze
Depuis mai 2023, Monsieur Marc Kunze dirige le Département des Technologies industrielles (TIN) à la HEIG-VD, succédant à Monsieur Guido Frosio. Professeur en robotique depuis 2018, il a travaillé auparavant dix ans à ETEL SA dans le développement de systèmes robotiques, après des études à l'EPFL. Il apporte ainsi une vision innovante et pragmatique dans le développement des cinq filières de niveau Bachelor et des trois instituts du département.

Monsieur Carlos Andrés Pena
Passionné par l'alliance entre l'ingénierie et les sciences du vivant, Monsieur Carlos Andrés Pena obtient un doctorat en informatique à l'EPFL. Engagé à la HEIG-VD en 2007 en qualité de professeur dans le Département des Technologies de l'information et de la communication (TIC), il dirige depuis mai 2023 l'Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT).

Monsieur Martin Steck
Membre de la Direction élargie, Monsieur Martin Steck a pris les rênes du Service Infrastructures et bâtiments de la HEIG-VD en juillet 2023. Une expérience de plus de 25 ans dans la gestion d'établissements et la logistique au sein de plusieurs institutions font de lui un atout précieux pour ce rôle clé.

Monsieur Maurizio Tognolini
Professeur en électronique industrielle et traitement du signal à la HEIG-VD, Monsieur Maurizio Tognolini possède une solide expérience dans le domaine de l'industrie des machines et des dispositifs de sécurité du matériel roulant ferroviaire. Ingénieur-électricien EPF et ETS de formation, actif dans le domaine de l'électronique industrielle et des systèmes mécatroniques, et spécialisé en traitement du signal, il a été nommé à la tête de l'Institut d'Automatisation industrielle (IAI) en janvier 2023.

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

Bourses, prix et distinctions	p. 50
Prix, distinctions et bourses start-up	p. 53
Prix et distinctions instituts, groupes transversaux et pôles de compétences	p. 53
Comptes 2023	p. 54
Statistiques du personnel	p. 55

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

BOURSES, PRIX ET DISTINCTIONS

Fondation Casino Barrière Montreux

Noémie Görisch
Filière Géomatique

Louise Trabach
Filière Économie d'entreprise

Bourse Zonta Club

Maria Mercedes Caballero Schlichting
Filière Énergie et techniques environnementales

Prix Best of Bachelor

Antoine Logoz
Filière Géomatique

Carine Simone Muster
Filière Géomatique

Prix Association des Anciens Étudiants en Informatique et Télécommunications de la HEIG-VD (AAEIT)

Hadrien Nicolas Louis
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix HEIG-VD

Meryl Joëlle Dubois
Filière Ingénierie des médias

Alessandro Duca
Filière Microtechniques

Jean Stéphane Gachet
Filière Télécommunications

Loïc Sébastien Guignet
Filière Économie d'entreprise

Florian Jeanneret
Filière Génie électrique

Valentin Kaelin
Filière Informatique et systèmes de communication

Pierre Pascal Larivé
Filière Systèmes industriels

Antoine Logoz
Filière Géomatique

Thibaud Marthe
Filière Systèmes industriels

Olivier Emmanuel Paltenghi
Filière Énergie et techniques environnementales

Garance Coline Renault
Filière Ingénierie et gestion industrielles

Fabien Roger Terrani
Filière Informatique

Armin Willhelm Theiler
Filière Géomatique

Kim Zingg
Filière Économie d'entreprise

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

Prix Association pour le Développement du Nord Vaudois (ADNV)

Johnathan Willem Antoine Claude
Filière Ingénierie des médias

Prix Ancienne SETEVIA

Julie Resch
Filière Ingénierie des médias

Prix ARPHYBAT

Joao Fernandes da Silva
Filière Énergie et techniques environnementales

Alessio Natale
Filière Énergie et techniques environnementales

Prix Banque Cantonale Vaudoise

Pierre Pascal Larivé
Filière Systèmes industriels

Audrey Marie Meylan
Filière Économie d'entreprise

Patrick Moll
Filière Systèmes industriels

Prix Black Alps

Maxim Golay
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix Cand-Landi

Adeline Degenève
Filière Géomatique

Carine Simone Muster
Filière Géomatique

Prix Centre Patronal

Mélanie Sophie Blaser
Filière Systèmes industriels

Aline Bonvallat
Filière Économie d'entreprise

Prix CVCI

Victor Bastien Murone
Filière Économie d'entreprise

Charles-Henry Jean Vandesonneville
Filière Génie électrique

Prix Demaurex SA

Jeremy Carvin
Filière Microtechniques

Prix dpsuisse

Adriana Mota Santiago
Filière Ingénierie des médias

Prix du meilleur étudiant ou de la meilleure étudiante de la Filière Géomatique en gestion de projet de la construction

Nasseem Albutra
Filière Géomatique

Prix ECA

Armin Willhelm Theiler
Filière Géomatique

Prix ELCA Informatique

Stéphane Alexandre Marengo
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix Électrosuisse

Florian Jeanneret
Filière Génie électrique

Prix Entreprenariat ou Innovation de la Ville d'Yverdon-les-Bains

Bastien Châtelain
Filière Économie d'entreprise

Prix Environnement construit ou Développement durable de la Ville d'Yverdon-les-Bains

Jérémie Favre
Filière Géomatique

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

Prix État de Vaud

Olivier Emmanuel Paltenghi
Filière Énergie et techniques environnementales

Zoé Perret-Gentil-Dit-Maillard
Filière Génie électrique

Prix Fédération vaudoise des Banques Raiffeisen

Abedin Dema
Filière Économie d'entreprise

Prix Fondation AEIL

Thibaud Marthe
Filière Systèmes industriels

Prix Fondation Arc jurassien déchets

Jules Vulliamoz
Filière Géomatique

Prix Fonds Stähli-Boss

Warwick Alexander Killian Ellis
Filière Systèmes industriels

Prix GEO+ING, groupement professionnel des ingénieurs en géomatique de Swiss Engineering

Yuri Fontana
Filière Géomatique

Prix HES-SO

Greg Scheller
Filière Économie d'entreprise

Prix HR Vaud

Julien Geiser
Filière Économie d'entreprise

Prix IGS

David Benjamin Schenkel
Filière Ingénierie des médias

Prix IGSO

Sarah Nadia Fournier
Filière Géomatique

Prix Kudelski SA

Lucien Perregaux
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix Municipalité d'Aigle

Tânia Fernandes Corte Real
Filière Économie d'entreprise

Prix Pierre Pahud

Imane Chibraoui
Filière Ingénierie et gestion industrielles

Prix Rotary-Club Yverdon-les-Bains

Lazar Pavicevic
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix RUAG Innovation Award

Anthony James Coke
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix Société Vaudoise des Améliorations Foncières (SVAF)

Joé Casella
Filière Géomatique

Prix Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes (SIA)

Magali Egger
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix SPIE ICS SA

Maxime Claude Nicolas Scharwath
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix Swiss Engineering

Basile Cuneo
Filière Informatique et systèmes de communication

Valentin Kaelin
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix UGRA

Héloïse Cuche
Filière Ingénierie des médias

Prix UNIA Région Vaud

Thibaud Marthe
Filière Systèmes industriels

Prix UPIAV

Benjamin Melchiorre
Filière Géomatique

Prix Ville de Pully

Damien Jean Roland Fontana
Filière Économie d'entreprise

Prix pour l'excellence de leur enseignement

Jean-Luc Beney
Dép. des Technologies industrielles (TIN)

André Flückiger
Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)

Romuald Mosqueron
Dép. des Technologies de l'information et de la communication (TIC)

Francesco Screti
Dép. Haute École de Gestion (HEG)

Elie Torri
Dép. Communication – Engineering – Management (COMEM)

PRIX, DISTINCTIONS ET BOURSES START-UP

EMPath

Mohammad Azadifar, chef de projet Ra&D au sein de l'IICT, finaliste et 3e place dans le domaine ICT de la compétition nationale d'entrepreneuriat Venture, pour l'obtention d'un financement Innosuisse sans partenaire industriel et pour l'accès aux niveaux 1 et 2 du Venture Kick avec son projet EMPath.

Sidelights

Arthur Claessens, diplômé de la HEIG-VD en Économie d'entreprise, pour les développements de son projet Sidelights et pour l'obtention de la Enabled by Design Grant, plateforme de soutien au design entre l'EPFL et l'ECAL.

WALIO

Bastien Extrat, collaborateur Ra&D au sein de l'Institut REDS et son projet WALIO, lauréat de la bourse Tech Grant de la FIT en 2022, pour son arrivée en demi-finale du concours « Prêt, partez, pitch » de l'association Genilem.

Impact Arti

Loïc Scheidegger, diplômé de la HEIG-VD en Ingénierie et gestion industrielles, pour son projet Impact Arti, soutenu par un FIT Impact Grant et l'obtention d'un BOOST Grant de la HEIG-VD. Ce projet est pré-incubé au sein de l'IIDE.

Grenat Sorter

Josué Scheidegger, collaborateur Ra&D au sein de l'IAI, diplômé de la HEIG-VD, pour l'obtention d'une BOOST Grant de la HEIG-VD et de la bourse Tech Grant de la FIT pour son projet Grenat Sorter (agrotech).

Backtick Sàrl

Quatre étudiants de la Filière Ingénierie des médias, pour avoir remporté le prix Défi Startupper dans le cadre de l'Innovation CRUNCH Time 2023 et pour la création de leur entreprise Backtick Sàrl dès la fin de leurs études.

PRIX ET DISTINCTIONS INSTITUTS, GROUPES TRANSVERSAUX ET PÔLES DE COMPÉTENCES

Institut d'Ingénierie du territoire (INSIT) et Institut d'Ingénierie des médias (MEI)

Jens Ingensand, professeur, reçoit la distinction du jury (catégorie 4) pour le projet Smapshot (commun aux deux instituts) lors de la Scientific Image Competition.

Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT)

Première place pour Simon Walther, assistant académique, et quatrième place pour Leonard Cseres, assistant-étudiant, lors du défi GISCUP organisé dans le cadre de la conférence ACM SIGSPATIAL. Ils ont été coachés par Rémy Marquis, chargé de projet, Andres Perez-Uribe et Bertil Chapuis, professeurs.

Marcos Rubinstein, professeur, a été élu membre de l'Académie des Sciences de Bologne.

Institut de Conception mécanique et technologie des matériaux (COMATEC)

Silvia Schintke, professeure, a été nommée Vice-présidente de Swiss Engineering Vaud.

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

COMPTES 2023

Charges (en CHF)	Charges	Revenus
Salaires du personnel administratif et d'exploitation	13 304 838,51	--
Salaires des enseignant·es	43 616 306,72	--
Travailleurs et travailleuses temporaires	1 274 179,85	--
Allocations	6 291,95	--
Cotisations patronales	11 870 079,89	--
Autres charges de personnel	537 621,40	--
Charges de matières et de marchandises	1 964 007,79	--
Immobilisations ne pouvant être portées à l'actif	4 634 257,45	--
Alimentation et élimination, biens-fonds, PA	943 418,70	--
Prestations de service et honoraires	5 536 675,50	--
Gros entretien et entretien courant	144 966,45	--
Entretien de biens, meubles et immobilisations incorporelles	455 930,71	--
Loyers, leasing, baux à ferme, taxes d'utilisation	3 528 983,01	--
Dédommagements	336 260,47	--
Réévaluations sur créances	29 797,00	--
Subventions à des collectivités et à des tiers	42 076,33	--
Subventions à redistribuer	764 289,90	--
Charges financières	11 988,14	--
Total des charges	**89 001 969,77**	

Produits (en CHF)	Charges	Revenus
Frais d'écolage et taxes de cours	--	4 379 175,97
Recettes sur ventes	--	32 930,39
Remboursements	--	466 452,47
Autres taxes	--	276 447,69
Revenus d'exploitation divers	--	7 054 068,70
Prélèvements fonds / financ. spéc. capitaux de tiers	--	--
Dédommagements des cantons et des concordats	--	15 689 290,60
Subventions des collectivités publiques et des tiers	--	61 317 468,18
Subventions à redistribuer	--	764 289,90
Produits financiers	--	129 368,93
Produits extraordinaires	--	--
Total des produits		**90 109 492,83**
RÉSULTAT DE L'EXERCICE, (+) revenus / (-) charges		**1 107 523,06**

État du Fonds de réserve et d'innovation (FRI)	Comptes 2023
Total FRI 31.12 (après allocation du résultat)	**4 385 464,75**
Fonds de réserve et d'innovation (FRI) au 31 décembre	4 385 464,75
Fonds de réserve et d'innovation (FRI) au 1er janvier	4 308 066,70
Ajustement du niveau du FRI au plafond de 5% du total des charges année N-1	--
Part du résultat de l'exercice, excédent de revenu (allocation au FRI)	77 398,05

STATISTIQUES DU PERSONNEL
(état au 31.12.2023)

1'183

- 248 Personnel d'enseignement et de recherche
- 129 Personnel administratif et technique
- 183 Collaborateurs et collaboratrices sur fonds extérieurs à l'État
- 13 Apprenti·es et stagiaires
- 610 Intervenant·es extérieur·es, pour un total de 6'270 jours

STATISTIQUES DES ÉTUDIANT·ES

Nombre d'étudiant·es Bachelor en Ingénierie (état au 15.10.2023)

1'023

- 797 À plein temps
- 166 En emploi
- 60 À temps partiel

Nombre d'étudiant·es Bachelor en Économie d'entreprise (état au 15.10.2023)

490

- 282 À plein temps
- 195 En emploi
- 13 À temps partiel

Nombre d'étudiant·es en formation continue
(état au 31.12.2023)

631

- 78 MAS/EMBA
- 16 DAS
- 324 CAS (dont 39 inscrit·es dans un MAS)
- 213 Formations non certifiantes

En formation continue, les étudiant·es sont comptabilisé·es autant de fois que le nombre de cours qu'ils ont suivis.

HAUTE ÉCOLE
D'INGÉNIERIE
ET DE GESTION
DU CANTON
DE VAUD

Route de Cheseaux 1
Case postale
1401 Yverdon-les-Bains
Tél : +41 (0)24 557 63 30

www.heig-vd.ch

canton de vaud
LIBERTÉ PATRIE