

The background of the cover is a photograph of a large, light-colored concrete wall with a grid of small, square openings. Some of these openings are filled with small, colorful objects like blue and yellow squares. In the foreground, there is a blue, textured surface, possibly a pool or a large mat. A rectangular opening in the wall reveals a glimpse of a green, tree-filled outdoor area.

RAPPORT ANNUEL 2024

RAPPORT ANNUEL 2024

Éditorial	p. 5
Rétrospective	p. 9
Compétences	p. 17
HEIG-VD en faits	p. 37
Données institutionnelles	p. 43



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,

L'actualité foisonne de nouvelles qui, en un instant, passent du premier plan à l'arrière-scène, supplantées par d'autres informations tout aussi pressantes. Dans ce flux ininterrompu, il est parfois salutaire de suspendre le mouvement pour analyser, réfléchir et anticiper les conséquences de certains événements et de nos décisions. Car derrière le tumulte des faits du jour se dessinent les tendances qui vont façonner notre avenir.

L'année 2024 en a offert de nombreux exemples: les mutations économiques se sont accélérées, les transitions écologiques s'imposent toujours plus comme des priorités, et la révolution numérique a poursuivi sa marche, nous conduisant à revoir nos manières de produire, de collaborer et parfois même de penser.

A la HEIG-VD, nous avons choisi d'aborder ces évolutions non pas comme des contraintes, mais comme des opportunités d'action et de transformation. En 2024, nous avons renforcé notre engagement autour de trois axes: innover, accompagner et agir durablement.

Au fil de votre lecture, vous retrouverez ces axes au travers des projets de recherche et développement menés avec nos partenaires. Dans des secteurs aussi variés que l'énergie, la santé, le numérique, la gestion, le territoire ou la production, ces réalisations illustrent la vitalité de nos collaborations et la volonté partagée d'accélérer la transition vers un avenir plus innovant et responsable.

Enfin, l'évolution de nos formations témoigne de l'importance de préparer dès aujourd'hui des professionnel·les capables de porter ces mutations au sein des entreprises et des institutions qui les accueillent. Former, c'est aussi encourager la curiosité et la responsabilité – ces qualités indispensables pour imaginer et construire les solutions de demain.

Ana Maria Nogareda
Directrice générale

Chères lectrices, chers lecteurs,

L'année 2024 a tout d'abord été marquée par des changements à la tête de la Haute École. Nous avons effectivement vu Ana Maria Nogareda prendre le rôle de Directrice générale, et Jean-Marc Seydoux celui de Directeur général adjoint. Complémenté par Cédric Delapraz en Directeur opérationnel, le trio a très bien pris ses marques, et les différentes rencontres que le Conseil représentatif a eues avec eux ont toutes été marquées par des discussions franches, agréables et constructives. La qualité de ces échanges, sur tous les sujets en lien avec la Haute École, sont un signe clairement positif pour les années à venir.

Nous notons que la conjoncture actuelle n'est pas des plus favorables. Bien que l'éducation soit essentielle à la sérénité d'un pays, il semble que la défense mérite plus d'investissements pendant que la formation et la recherche doivent réduire leurs coûts. Dans ce contexte, des efforts devront être consentis afin de garantir une assise financière suffisante et l'importance de la communication interne est une fois de plus au centre des évolutions. En effet, consulter les parties et expliquer ensuite les choix pris est au cœur même d'un environnement sain. Le Conseil représentatif est donc là pour veiller à ce que ceci se fasse au mieux, et est content de voir que cette manière de faire correspond au mode de fonctionnement de la Direction.

Au niveau du Conseil représentatif, nous pouvons noter une refonte du règlement interne du Conseil, dont la dernière version datait de 2017. La mise à jour a permis de clarifier différents points et est d'ores et déjà en application. Par souci de transparence, nous avons notamment décidé d'ouvrir les séances plénières à l'ensemble des collaborateur-trices et étudiant-es, et avons déjà accueilli plusieurs « externes » au Conseil lors de la séance de novembre 2024. Cette même séance a été marquée par un renouvellement du Conseil à la suite des élections générales de l'automne. Celles-ci ont vu une mobilisation étudiante plus importante qu'à l'accoutumée, ce qui est réjouissant, tant la participation aux différentes instances participatives de la HES-SO (dont le Conseil représentatif fait partie) est en générale peu importante.



Enfin, pour clore ce mot, nous sommes heureux d'avoir vu une nouvelle commission durabilité naître fin 2023 et prendre son envol en 2024. En effet, les enjeux de durabilité sont importants, et ce thème est pris à bras le corps par la Haute École. Le Conseil représentatif y apporte donc des graines supplémentaires, et plusieurs propositions ont déjà été amenées par cette nouvelle commission.

Nous nous réjouissons d'accompagner la HEIG-VD dans ses évolutions en 2025, toujours dans une démarche intelligemment constructive, d'amener de nouvelles idées, et ce en lien avec tous les acteurs de la Haute École.

Yann Thoma
Professeur, Président du Conseil représentatif



RÉTROSPECTIVE

Nouvelle Direction à la HEIG-VD	p. 10
JRI à Morges	p. 10
5 à 7 Endométriose	p. 10
Innovation CRUNCH Time	p. 10
Portes Ouvertes	p. 11
Baleinev Festival	p. 11
Concours d'éloquence	p. 11
LUDOVIA#CH	p. 12
Bike to Work	p. 12
Prix Suisse de l'éthique	p. 12
Digital Industry	p. 12
Jeux Olympique de Paris	p. 13
Cérémonie des diplômé·es de Formation continue	p. 13
SwissTecLadies	p. 13
5 à 7 PiBS	p. 14
Black Alps	p. 14
Pitcher sa filière	p. 14
Seniors et changements climatiques	p. 15
Remise des titres de Bachelor	p. 15
Histoires d'alumni	p. 15

RÉTROSPECTIVE

JANVIER



Nouvelle Direction à la HEIG-VD – 1^{er} janvier 2024

Démarrage de l'année avec une Direction renouvelée à la suite de la nomination d'Ana Maria Nogareda au poste de Directrice générale et de Jean-Marc Seydoux en tant que Directeur général adjoint.



Innovation CRUNCH Time – du 11 au 15 mars 2024

Le CRUNCH a mobilisé étudiant·es en ingénierie et économie de dernière année autour de défis apportés par les entreprises partenaires. Basée sur le design thinking, cette semaine a permis aux participant·es d'imaginer des solutions innovantes répondant aux besoins des milieux socio-économiques.

FÉVRIER

JRI à Morges – 1^{er} février 2024

La Journée Recherche & Innovation, tenue le 1^{er} février 2024 au CUBE à Morges, a proposé conférences et table ronde sur la collaboration numérique entre HEIG-VD et acteurs économiques. Un rendez-vous incontournable pour découvrir, développer et renforcer les liens entre recherche appliquée et besoins des entreprises.

5 à 7 Endométriose – 7 mars 2024

À l'occasion du mois de sensibilisation à l'endométriose, la HEIG-VD a organisé, à l'Aula du site de Cheseaux, une conférence intitulée « Endométriose: un espoir face à la douleur ». L'événement a permis de présenter quelques avancées et solutions concrètes pour mieux faire face à cette maladie, en mettant notamment en lumière un projet de recherche mené avec notre partenaire industriel EDAP TMS. Celui-ci développe une technologie d'ablation des tissus sans chirurgie, initialement conçue pour des interventions mini-invasives et ultra-précises sur le tissu prostatique, mais dont le transfert ouvre des perspectives prometteuses pour le traitement de l'endométriose.



MARS





Portes Ouvertes – 23 mars 2024

Le 23 mars, la HEIG-VD a ouvert ses portes au public. Plus de 100 activités, ateliers et animations ont permis de découvrir les formations Bachelor et continues, ainsi que les projets de recherche appliquée, offrant aux visiteurs une immersion unique au cœur de l'ingénierie et de la gestion.

AVRIL

Concours d'éloquence – 25 avril 2024

La HEIG-VD a organisé la première édition de son concours d'éloquence. Quatorze étudiant·es, formé·es à l'art oratoire et à l'écriture percutante, se sont affronté·es sur scène pour convaincre le jury et le public, dans un exercice à la fois formateur et divertissant.



Baleinev Festival – 12 avril 2024

La 30^e édition du Baleinev Festival a rassemblé de nombreux·es festivalier·ères sur le campus de la HEIG-VD. Porté par une équipe de bénévoles composée d'étudiant·es et de collaborateur·trices, l'événement a une nouvelle fois offert trois scènes aux univers variés, du rock au hip-hop en passant par l'électro. Cette édition anniversaire a confirmé le rôle du festival comme rendez-vous incontournable de la vie estudiantine et culturelle de la région.



RÉTROSPECTIVE



LUDOVIA#CH – du 22 au 24 avril 2024

Co-organisée par la HEIG-VD et la HEP Vaud, la cinquième édition de LUDOVIA#CH a réuni chercheur·euses et enseignant·es autour des usages de l'IA dans l'éducation. La HEIG-VD y a contribué activement, avec la conférence du Prof. Andrei Popescu-Belis sur les modèles de langage et la présentation de robots explorant l'interaction avec l'IA.

MAI



Bike to Work – mai-juin 2024

La HEIG-VD a participé au challenge national Bike to Work, invitant étudiant·es et collaborateur·trices à privilégier le vélo pour leurs trajets quotidiens. 90 personnes se sont inscrites, contribuant à promouvoir la mobilité douce et un mode de vie plus durable.



Digital Industry – 21 juin 2024

La HEIG-VD est partenaire du nouvel événement Digital Industry (anciennement RobotYx), dont la première édition a eu lieu le 21 juin 2024 à Y-PARC sur le thème « Accélérer l'agilité et l'optimisation de la production dans un environnement dynamique ».

JUIN



Prix suisse de l'éthique – 28 mai 2024

La 19^e édition du Prix suisse de l'éthique, organisée par cinq étudiant·es de la HEIG-VD, a récompensé des projets engagés dans l'éthique et le développement durable. Trois entreprises ont reçu le prix du Jury: Panatere SA, Kompotoi et Rework; AgroSustain a remporté le prix « Coup de cœur » des étudiant·es.

JUILLET



Jeux Olympiques de Paris – juillet-août 2024

La HEIG-VD était présente à la Maison Suisse, en ayant réalisé, aux côtés de ses partenaires, un comptoir en Shot-Earth, un matériau innovant et durable à faible empreinte carbone, issu de terres d'excavation locales. Cette vitrine a permis de démontrer l'engagement de notre Haute École dans la recherche appliquée au service de la durabilité. Par ailleurs, dans le cadre de l'association Smart Move, la HEIG-VD a présenté ses projets de recherche en transmission vidéo haute définition lors de la journée Lausanne Ville Olympique, illustrant le transfert de ses compétences technologiques vers des applications sportives et événementielles d'envergure internationale.

SEPTEMBRE

SwissTecLadies – 21 septembre 2024

Swiss TecLadies est un programme de mentorat national de l'Académie suisse des sciences techniques, destiné à une quarantaine de jeunes filles de 14 à 19 ans. Il propose un parcours de septembre à avril avec rencontres, ateliers interactifs et visites exclusives pour découvrir les sciences et la technologie. Le kick-off a eu lieu à la HEIG-VD avec 4 ateliers pour animer la journée et promouvoir les domaines des mathématiques, de l'informatique, des sciences naturelles et de la technique (MINT).

Cérémonie des diplômé·es de Formation continue – 12 septembre 2024

Le Centre Formation continue de la HEIG-VD a célébré ses 259 diplômé·es lors d'une cérémonie. L'événement, en présence de leurs proches, a mis à l'honneur leur engagement et leur réussite dans des parcours de formation exigeants.

RÉTROSPECTIVE

OCTOBRE



5 à 7 PiBS – 2 octobre 2024

La HEIG-VD a organisé un événement destiné aux entreprises afin de leur présenter le programme PiBS (Bachelor intégrant la pratique), en présence de M. Frédéric Borloz, Chef du Département de l'enseignement et de la formation professionnelle (DEF). Ce cursus combine formation Bachelor à la HEIG-VD et expérience en entreprise.

NOVEMBRE



Pitcher sa filière – 12 novembre 2024

Neuf étudiant·es de la HEIG-VD ont relevé le défi de présenter leur filière Bachelor en seulement 120 secondes. À travers ces pitches dynamiques et créatifs, le public a pu découvrir la diversité des formations de la Haute École et l'enthousiasme des intervenant·es.

Black Alps – 6-7 novembre 2024

La HEIG-VD est partenaire de l'événement Black Alps dédié à la cybersécurité. À cette occasion et dans le cadre des événements « PME destination demain », des membres du programme [seal] ont organisé une session intitulée « Sur la ligne rouge de la cybersécurité ». Destinée aux dirigeant·es de PME, administrations publiques et organisations locales, cette soirée fut l'occasion d'échanges autour de témoignages, recommandations d'expert·es et présentation de projets d'innovation.



DÉCEMBRE

Seniors et changements climatiques : quels défis dans une société vieillissante ? – 3 décembre 2024

Des présentations et des ateliers participatifs ont exploré les impacts des changements climatiques sur la population âgée. Cette demi-journée de réflexion a eu lieu dans le cadre du senior-lab, plateforme d'innovation et de recherche appliquée dédiée à la qualité de vie des seniors, dont la HEIG-VD est membre fondateur.

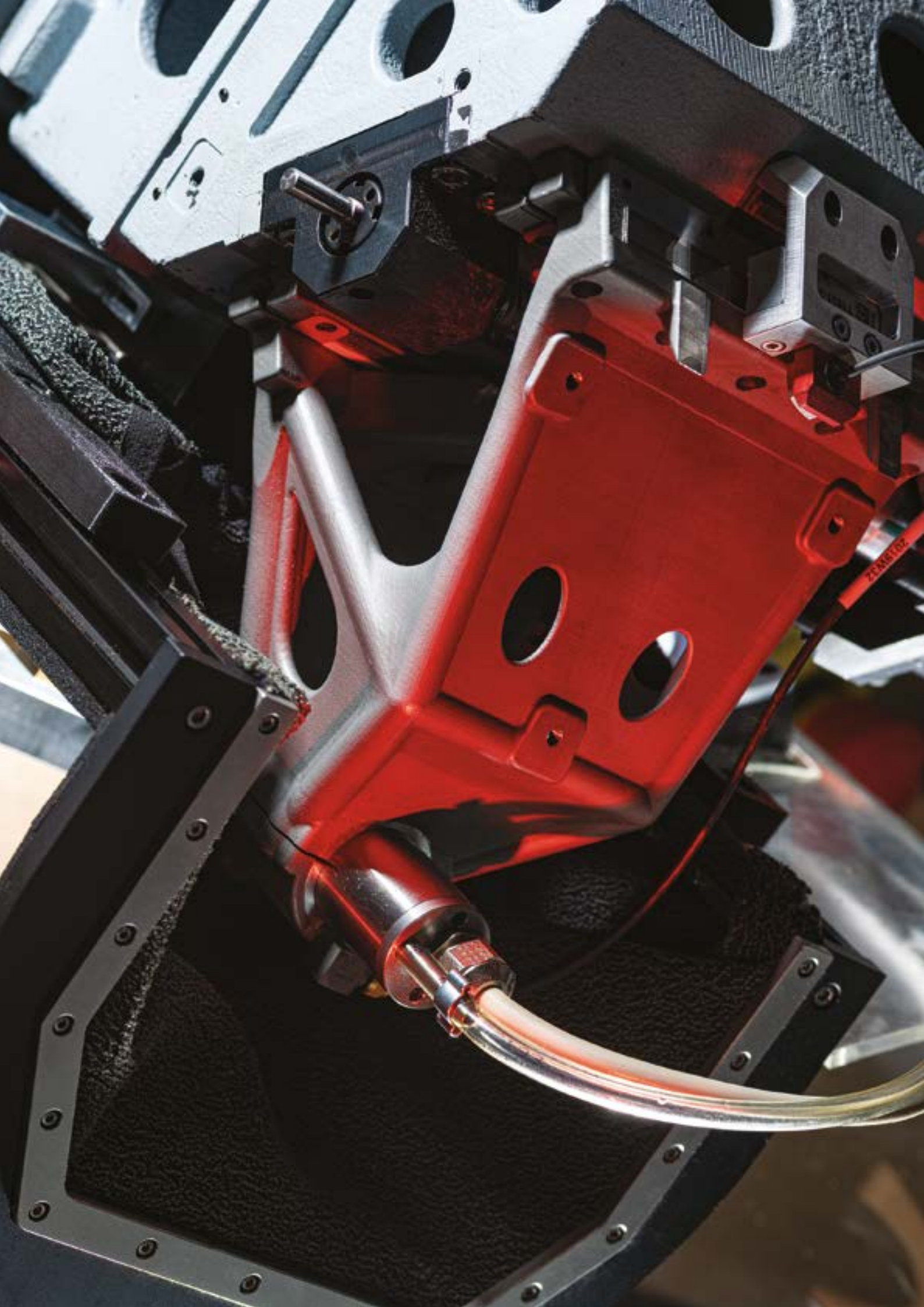


Remise des titres de Bachelor – 5-6 décembre 2024

La HEIG-VD a célébré la réussite de ses 322 diplômé-es Bachelor lors de deux cérémonies à La Marive, à Yverdon-les-Bains, en présence de M. Frédéric Borloz, Chef du Département de l'enseignement et de la formation professionnelle (DEF) et de M. Jean-François Thuillard, Président du Grand Conseil vaudois. Des moments forts pour marquer l'aboutissement d'une étape de vie importante et l'ouverture vers de nouveaux défis professionnels.

Histoires d' alumni – 13 décembre 2024

La HEIG-VD a donné la parole à deux de ses diplômés, Mateo Aerny de la filière Microtechniques et Sylvain Favre de la filière Économie d'entreprise, lors d'un midi-rencontre. Ils ont partagé leur parcours entrepreneurial et illustré comment transformer des idées en projets concrets au service de l'économie locale et circulaire.



COMPÉTENCES

Énergie	p. 18
Territoire et mobilité	p. 22
Numérique	p. 26
Production industrielle et modèle d'affaires	p. 32
Santé et société	p. 34

COMPÉTENCES

ÉNERGIE

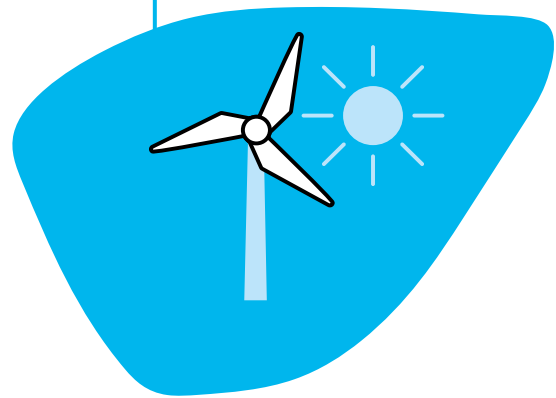
RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

LIMITLESS (HYPERLOOP): CAP SUR LA PROCHAINE ÉTAPE

En 2024, la première phase du projet Limitless (Hyperloop) s'est achevée avec brio. Fruit d'une collaboration entre l'EPFL, via le laboratoire DESL (Distributed Electrical Systems Laboratory), l'Institut des Énergies (IE) de la HEIG-VD et la start-up Swisspod, ce projet visionnaire, soutenu par Innosuisse, a permis de franchir une étape majeure dans le développement du transport du futur.

Le prototype conçu a brillamment passé l'ensemble des tests prévus, établissant même un record mondial: la plus longue distance jamais parcourue par un prototype Hyperloop à petite échelle. Ce succès témoigne du haut niveau d'expertise et de l'innovation technologique déployés par les partenaires impliqués.

En 2025, le projet entrera dans une nouvelle phase, tout aussi ambitieuse. La Haute École poursuit ainsi sa contribution technologique avec une évolution clé: l'intégration de l'électronique de puissance non seulement pour la propulsion, mais également pour la lévitation du véhicule. Une approche qui doit permettre d'optimiser le système tout en réduisant les pertes énergétiques.



La nouvelle carte d'électronique de puissance, développée spécifiquement pour cette double fonction, doit être finalisée en 2025. Suivront l'assemblage, puis des tests fonctionnels sur charge factice. L'aventure continue, portée par une vision commune: repousser les limites du transport terrestre.

Contact:

Mauro Carpita, Professeur, Directeur de l'Institut des Énergies (IE), Dép. des Technologies industrielles (TIN)





RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

LES CAD AU CŒUR D'UN CHAUFFAGE PLUS DURABLE

Les réseaux de chauffage à distance (CAD) représentent une solution clé pour la décarbonation du secteur de la chaleur, à condition qu'ils soient planifiés de manière rigoureuse, exploités de façon optimale et que les ressources en énergies renouvelables soient intégrées de manière rationnelle, en fonction des potentiels disponibles localement. Coordonné par l'Institut des Énergies, le projet FOSTER_DHN s'est concentré précisément sur ces deux dimensions, avec un aboutissement en octobre 2024.

Comment accélérer l'intégration du renouvelable dans les CAD et réduire les niveaux de distribution de température, en tirant parti de synergies possibles ? Les recherches menées dans le cadre de FOSTER_DHN ont permis notamment d'identifier et de quantifier les leviers capables de diminuer la température des réseaux de distribution, tout en tenant compte des spécificités locales de la demande.

Parallèlement, l'analyse systématique du recours aux énergies renouvelables a mis l'accent sur les ressources dites situationnelles, c'est-à-dire disponibles localement, telles que l'utilisation des eaux de lac pour des pompes à chaleur. Mais la nécessité des ressources non-situationnelles telles que le biogaz a aussi été soulignée.

Le projet a également conduit au développement d'un outil de simulation open source, basé sur le framework Pandapipes. Capable de modéliser plusieurs points d'injection sur un seul réseau, ainsi que les connexions entre plusieurs réseaux, cet outil permet d'identifier des synergies potentielles, par exemple pour optimiser l'intégration de chaleur issue de stations d'épuration des eaux usées ou de centres de calcul.

Le projet a bénéficié du soutien de l'Office fédéral de l'énergie, de la Direction générale de l'énergie du Canton de Vaud, de la Ville d'Yverdon-les-Bains ainsi que des Services industriels Lausanne. Des études de cas et validations ont été menées dans les villes d'Yverdon-les-Bains et de Lausanne.

Contact :

Massimiliano Capezzali, Professeur, Institut des Énergies (IE), Dép. des Technologies industrielles (TIN)

COMPÉTENCES

ÉNERGIE

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

INNOVER ENSEMBLE POUR DES RÉSEAUX DE CHALEUR DE NOUVELLE GÉNÉRATION

À travers son Institut des Énergies (IE), la HEIG-VD collabore activement avec la société ExerGo, une start-up suisse spécialisée dans les réseaux thermiques basse température. Cette collaboration s'inscrit dans une vision commune, qui a abouti en 2024 à une première réalisation avec le réseau d'Englisberg dans le canton de Fribourg.

Pour relever les défis actuels liés à l'énergie et au chauffage, il est important de trouver des synergies. Avec ExerGo, la Haute École apporte son expertise académique et appliquée en matière de modélisation, de simulation énergétique et de planification de réseaux thermiques. ExerGo propose une technologie unique basée sur la circulation de CO₂ à l'état gazeux et liquide dans des boucles fermées, permettant d'atteindre une très haute efficacité énergétique tout en réduisant les pertes thermiques et les émissions indirectes. Cette collaboration permet ainsi de concevoir des systèmes de chauffage et de refroidissement plus efficaces, flexibles et durables, en réponse aux enjeux climatiques et énergétiques actuels.

Une installation expérimentale commune a été réalisée dans les laboratoires de l'IE, permettant de tester en conditions réelles certains composants clés du système développé par la start-up yverdonnoise. Ces essais ont notamment permis de valider le fonctionnement du réseau CO₂ en mode thermosiphon, une technologie passive utilisant la gravité pour faire circuler la chaleur sans pompe, renforçant ainsi la robustesse et l'efficacité du système.

Les recherches liées à cette collaboration portent sur l'analyse de cas concrets d'intégration urbaine, ainsi que sur le développement d'outils de simulation permettant d'optimiser la conception et l'exploitation de ces réseaux. Cette approche a débouché sur une première concrétisation à grande échelle avec un projet de réseau thermique d'Englisberg, à Schiffenen dans le canton de Fribourg. Développé en partenariat avec Groupe E, ce projet phare constitue une première en Suisse et illustre la manière dont la recherche appliquée menée à la HEIG-VD peut nourrir l'innovation industrielle et accélérer la transition énergétique.

Contact :

Enrico Da Riva, Professeur, Institut des Énergies (IE), Dép. des Technologies industrielles (TIN)



RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

ICARE: MIEUX COORDONNER LES POLITIQUES PUBLIQUES POUR RÉUSSIR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Pourquoi certains projets d'énergies renouvelables échouent-ils tandis que d'autres aboutissent? Le projet ICARE, piloté par la HEIG-VD en collaboration avec l'Université de Genève, l'Université de Lausanne et la Berner Fachhochschule, étudie les conditions nécessaires pour qu'un projet local d'énergie renouvelable surmonte les obstacles liés à la coordination des politiques publiques.

Pour atteindre les objectifs de neutralité carbone d'ici 2050, la Suisse doit multiplier les projets d'énergie renouvelable à l'échelle locale. Or de nombreux projets se heurtent à des blocages liés à la superposition de politiques sectorielles peu coordonnées : environnement, aménagement du territoire, patrimoine, agriculture, etc. Le projet de recherche ICARE, financé par l'Office fédéral de l'énergie, s'attaque à cette problématique en analysant 14 projets de production d'énergie renouvelable (éolien, géothermie, biomasse, photovoltaïque) en Suisse (VD, NE, BE, FR), mais aussi en France et au Canada. Son objectif : identifier les conditions de coordination inter-politique (économique, spatiale et cognitive) qui favorisent ou entravent la concrétisation des projets.

L'équipe de la HEIG-VD, au sein de l'Institut d'ingénierie du territoire, a contribué à l'analyse des cas suisses, français et canadiens, comme le projet géothermique de Lavey-les-Bains ou encore le parc éolien de la Montagne de Buttes. Chaque étude de cas repose sur une méthode rigoureuse alliant analyse documentaire, entretiens et évaluation comparative.

Les premiers résultats montrent que la réussite d'un projet dépend d'une coordination fine entre les aides publiques, l'adaptation aux dynamiques territoriales et la mobilisation d'acteurs relais capables de faire dialoguer les parties prenantes.

En apportant des recommandations concrètes aux développeurs de projets, aux collectivités et aux décideurs politiques, ICARE contribue à lever les verrous de la transition énergétique locale, tout en consolidant l'expertise de la HEIG-VD dans l'analyse systémique des politiques publiques liées à l'énergie.

Contact:

Pierre-Henri Bombenger, Professeur, Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)



FORMATION CONTINUE

CAS ÉCOBILAN DANS LE DOMAINE DE LA CONSTRUCTION.

La HEIG-VD a travaillé en 2024 au développement d'un nouveau CAS dans le domaine des écobilans qui représente un axe important dans le contexte actuel de la transition énergétique.

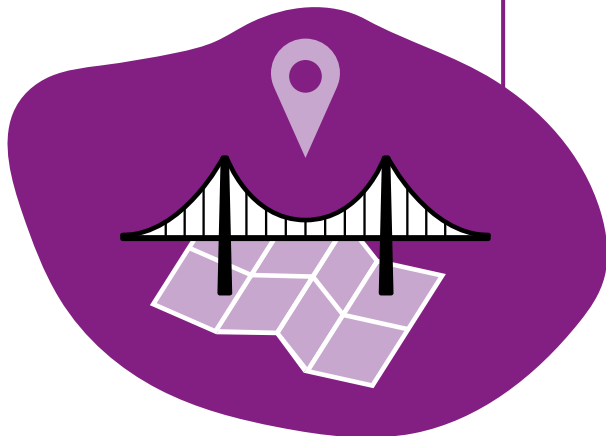
Cette formation, soutenue par la Confédération, permet aux participant·es d'acquérir des bases solides pour savoir calculer, durant les différentes phases de conception d'un projet, les impacts environnementaux d'un bâtiment durant son cycle de vie. Elle s'adresse tout particulièrement aux ingénieures, architectes, projeteur·euses et au personnel des services communaux et cantonaux.

Contact:

Sophie Marchand Reymond, Professeure, Directrice du Centre Formation continue

COMPÉTENCES

TERRITOIRE ET MOBILITÉ



Validé en janvier 2024 sur la zone Aeropole 2 du parc technologique Swiss Aeropole à Payerne, ce prototype a prouvé son efficacité en intégrant plus de 300 exigences industrielles et 12 cas d'utilisation de mobilité. Une solution prometteuse pour anticiper les besoins en circulation, en infrastructure énergétique et en budget opérationnel. Une solution stratégiquement intéressante aussi, puisqu'elle fournit des données concrètes pour accompagner le développement des parcs, renforçant la compétitivité des partenaires suisses romands. Son extension à d'autres sites est prévue dès 2025.

Contact:

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

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

TAAS OPTIMISE LA MOBILITÉ D'AFFAIRES

Dans le bassin lémanique, l'augmentation du trafic dans les parcs d'affaires souligne les limites de la planification traditionnelle et la nécessité de stratégies de mobilité innovantes. Le projet TaaS (Transport as a Service), mené par un consortium de partenaires dont la HEIG-VD, imagine un jumeau numérique pour simuler la mobilité dans les parcs d'affaires. Une approche validée à Swiss Aeropole, à Payerne.

La gestion croissante des flux routiers dans les zones d'activités exige des solutions nouvelles. Pour y répondre, la HEIG-VD, via cinq de ses instituts, participe au projet TaaS autour du concept « Transport en tant que Service », au sein d'un consortium composé de 13 partenaires industriels et de trois autres hautes écoles du canton de Fribourg : HEIA-FR, HEG-FR et UNI-FR.

Ce projet interdisciplinaire vise à mieux maîtriser la planification et l'évolution des parcs d'affaires grâce à un jumeau numérique détaillé, soit un modèle digital d'un système, qui permet de simuler des situations, problèmes ou solutions. Au cœur du jumeau numérique, un orchestrateur universel (USM) agrège quatre simulateurs : mobilité, monde réaliste, énergie et modèle économique. Cette architecture modulaire permet d'observer l'impact de paramètres tels que le nombre de vélos en libre-service ou de bornes de recharge, et d'ajuster la configuration sans perturbation.



RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

COMATEC PARTICIPE AU PROJET EUROPÉEN QUIETERRAIL

L'Institut de Conception mécanique et technologie des matériaux (COMATEC) met son expertise au service d'une initiative européenne ambitieuse : le projet QuieterRail. Aux côtés de 15 partenaires, ses chercheur·euses développent des outils prédictifs novateurs pour réduire le bruit ferroviaire, tout en optimisant les coûts de maintenance. Une synergie entre expertise technique, modélisation avancée et collaboration internationale.

En 2024, l'Institut COMATEC a rejoint le projet européen QuieterRail aux côtés de 15 acteurs majeurs des technologies ferroviaires. Financé par Horizon Europe, ce projet, d'une durée de 36 mois et doté d'un budget total de 3,3 millions d'euros, vise à développer des méthodes de prédiction et des mesures d'atténuation pour réduire le bruit du rail en Europe.

En l'occurrence, l'équipe de COMATEC contribue à un volet clé du projet: un outil de prédiction permettant une analyse du coût du cycle de vie couplée à l'impact des performances acoustiques et vibratoires. Cet outil aidera les gestionnaires d'infrastructures à optimiser la construction et la maintenance des voies ferrées.

Depuis six ans, l'institut travaille sur la réduction du bruit ferroviaire à travers le développement de composants à fort amortissement, tels que des semelles de rail. Un outil de simulation open source a été conçu et mis à disposition, sous le nom de Rail Track Modelling Toolbox, pour optimiser ces éléments face au compromis complexe entre réduction du bruit et coûts de maintenance. Plus récemment, l'équipe de l'institut a développé des modèles basés sur l'apprentissage machine pour accélérer les prédictions et l'optimisation. Pour QuieterRail, COMATEC collabore avec des expert-es de l'Union Internationale des Chemins de fer, de l'Université de Southampton, de l'Université catholique de Louvain et de l'EMPA (l'institut interdisciplinaire de recherche pour les sciences des matériaux et la technologie au sein des EPF) pour intégrer ces approches dans un outil web dédié à l'optimisation du réseau ferroviaire européen.

Contact:

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



RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

GRIPIT PROPULSE LA MOBILITÉ DU FUTUR DANS UN TUNNEL SOUS VIDE

Porté par quatre hautes écoles d'ingénierie de la HES-SO, le projet GRIPIT s'achève sur des essais concluants de son prototype, marquant le point de départ d'une nouvelle dynamique de codéveloppement autour des transports publics innovants avec les principaux acteurs du secteur.

Le projet interdisciplinaire GRIPIT, soutenu par la HES-SO, vise à concevoir un système de transport public innovant à faible consommation énergétique et à haute sécurité. Impliquant quatre hautes écoles d'ingénierie (HES-SO Valais-Wallis, HEPIA, HEIA-FR et HEIG-VD), il se concentre sur un véhicule modulaire à lévitation magnétique circulant dans un tunnel sous vide partiel.

L'institut COMATEC de la HEIG-VD a joué un rôle déterminant dans la conception de plusieurs briques technologiques:

- un outil de prédimensionnement des trains;
- un modèle dynamique multicorps intégrant la lévitation, les défauts de voie et la suspension;
- des solutions de sécurité pour les coques composites pressurisées, incluant capteurs intégrés et systèmes d'auto-obturation de fissures;
- la construction et la validation du démonstrateur OHWABOO, testé avec succès à 130 km/h sur une piste dédiée à Sion.

Le projet intègre également une approche approfondie de l'efficacité énergétique, en ciblant la réduction de la masse des systèmes embarqués, notamment le système de gestion thermique, et en évaluant diverses technologies radiatives et évaporatives. La coque, produite par fabrication additive, intègre directement les capteurs et des matériaux à haute résistance à la fatigue.

Validé expérimentalement, GRIPIT ouvre la voie à une nouvelle génération de transports publics, alliant durabilité, légèreté, modularité et intelligence embarquée, tout en réduisant significativement l'impact environnemental par rapport aux systèmes actuels.

Contact:

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

COMPÉTENCES

TERRITOIRE ET MOBILITÉ

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

LES MARES, ALLIÉES DE DEMAIN FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Petites mais puissantes, les mares sont des écosystèmes riches en biodiversité et jouent un rôle méconnu dans la résilience climatique. Le projet européen PONDERFUL, auquel la HEIG-VD a contribué, explore leur potentiel comme des solutions « naturelles » (Nature Based Solutions) pour un avenir plus durable.

Face aux défis liés au changement climatique et à l'érosion de la biodiversité, le projet PONDERFUL – financé par le programme Horizon 2020 – propose de valoriser les mares et réseaux de mares comme solutions concrètes d'adaptation. En collaboration avec 17 partenaires internationaux, la HEIG-VD s'est concentrée sur le développement d'outils d'aide à la décision et la modélisation des services rendus par ces milieux aquatiques.

L'équipe yverdonnoise a notamment co-construit un outil d'aide à la décision, conçu pour aider les collectivités, aménageurs et gestionnaires de territoire à planifier la création ou la restauration de mares en tenant compte des scénarios climatiques futurs, des usages du sol et des priorités locales (biodiversité, qualité de l'eau, stockage carbone, bien-être, etc.).

L'outil d'aide à la décision s'appuie sur les résultats des différentes équipes de recherche qui ont analysé près de 1 900 mares à travers l'Europe et l'Amérique latine afin de mesurer les bénéfices écosystémiques apportés par ces milieux souvent négligés. Des démonstrateurs concrets ont permis de tester différentes approches de gestion, comme les CLIMA-ponds, conçues pour maximiser les effets positifs des mares sur leur environnement.

PONDERFUL met aussi à disposition un guide de recommandations à l'intention des décideurs, un guide de financement durable et un cadre technique pour intégrer ces solutions dans les politiques publiques. Ce projet renforce le positionnement de la HEIG-VD dans les domaines de l'aide à la décision territoriale, de l'écologie appliquée et des solutions basées sur la nature.

Contact:

Florent Joerin, Professeur, Directeur de l'Institut d'Ingénierie du territoire (INSIT), Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)

Jens Ingensand, Professeur, Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)

Maryam Lotfian, chargée de Ra&D, Institut d'Ingénierie du territoire (INSIT)





FORMATION BACHELOR

POUR SA 2^e ANNÉE, LA FILIÈRE GÉNIE TERRITORIAL A CONTINUÉ SON DÉPLOIEMENT LORS DE LA RENTRÉE 2024

La filière a déployé le programme PiBS (Bachelor intégrant la pratique), permettant notamment aux gymnasien·nes d'y accéder directement.

Cette filière comporte plusieurs nouveautés pédagogiques, dont deux semaines-blocs par semestre. Articulées autour d'une seule thématique, elles permettent de prévoir des visites de terrain, d'entreprises ou encore des travaux pratiques, comme par exemple :

- la visite du CERN, dans le cadre de l'enseignement « Acquisition de géodonnées », qui fut l'occasion de présenter aux étudiant·es les instruments topométriques spécifiques utilisés et les techniques de positionnement et d'alignement précis (micromètre) mises en oeuvre pour le fonctionnement des accélérateurs de particules ;
- une visite du Val de Bagnes, dans le cadre de l'enseignement en « Dangers naturels et climat », au cours de laquelle les étudiant·es ont pu se rendre compte de l'impact de laves torrentielles sur le territoire, ainsi que des mesures de protection à mettre en oeuvre ;
- la visite de la centrale de production de biomasse agricole à Lignerolle, dans le cadre des enseignements « Institutions et territoires des politiques suisses » et « Enjeux territoriaux », grâce à laquelle les étudiant·es ont découvert les processus d'autorisation des projets d'aménagement, l'analyse d'acteurs et l'analyse des ressources.

Contact :

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

FORMATION CONTINUE

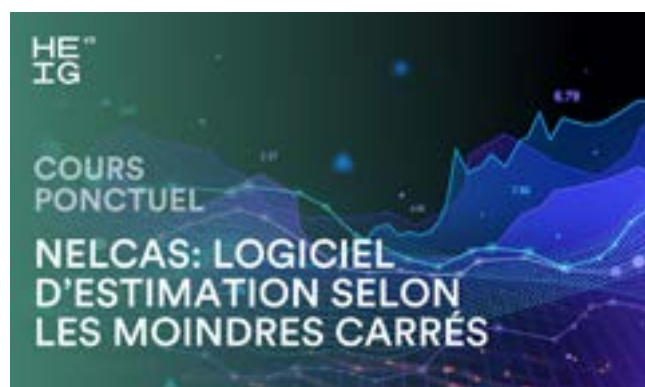
FORMATION COURTE NELCAS – LOGICIEL D'ESTIMATION SELON LES MOINDRES CARRÉS

La HEIG-VD a lancé un nouveau cours sur le logiciel NELCAS. Cette formation est reconnue par la Commission fédérale des ingénieurs géomètres.

Le positionnement de la formation s'inscrit dans l'offre de formation continue portant sur l'évolution des méthodes et outils de travail dans le domaine de la géomatique. Elle s'adresse à l'ensemble des professionnel·les de la géomatique. La formation d'une journée est axée sur la pratique et vise à présenter la standardisation XML des points, l'observation et les contraintes géométriques ainsi que le périmètre fonctionnel du logiciel NELCAS et son utilisation au travers d'exemples concrets.

Contact :

Sébastien Guillaume, Professeur, Dép. Environnement construit et géoinformation (EC+G)



COMPÉTENCES

NUMÉRIQUE

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

OPTOLAB TRACE LE FUTUR SPATIAL EN 2024

En 2024, le groupe d'optique et métrologie de la HEIG-VD (OptoLab) s'est concentré sur deux projets phares : la mise au point de l'optique et des instruments scientifiques d'un observatoire en Turquie et l'optique adaptative d'un laser anti-débris orchestré par l'Agence spatiale européenne (ESA).

Depuis 2013, OptoLab renforce son expertise en instrumentation pour l'astrophysique et l'exploitation spatiale au sein de l'Institut d'Automatisation industrielle (IAI). Mais c'est en 2024 que l'équipe a mené l'essentiel du développement de ses deux programmes majeurs. Le plus complexe visait le nouvel observatoire national de Turquie (TNO), fruit d'une collaboration entre la HEIG-VD, l'Université Atatürk et l'Université de Berne. Cette année, la conception de la combinaison optique du télescope de 4 m, du dispositif d'optique adaptative et d'un instrument d'imagerie directe de planètes extrasolaires a été finalisée.

Cet instrument innovant devrait détecter des exoplanètes autour de systèmes multiples : imaginez le lever de deux soleils à l'horizon d'un monde lointain. Le télescope est désormais opérationnel ; seuls quelques réglages et alignements restent à faire avant les premières observations prévues fin 2025.



Parallèlement, OptoLab a concentré ses efforts sur le développement du système d'optique adaptative destiné à un laser de déviation de débris orbitaux.

Piloté par l'ESA dans le cadre du Space Safety Program, ce projet réunit des industriels européens pour limiter les risques de collision des satellites actifs. En compensant la turbulence atmosphérique, l'optique adaptative garantit un faisceau laser suffisamment collimaté pour modifier l'orbite des déchets spatiaux. Plusieurs stations devraient être déployées dans les années 2030 si les essais actuels confirment l'efficacité de la technologie.

Contact :

Laurent Jolissaint, Professeur, Institut d'Automatisation industrielle (IAI), Dép. des Technologies industrielles (TIN)



RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

DOMAT: TRADUCTION ADAPTATIVE POUR LANGUES RARES

En Suisse et dans le monde, les langues peu dotées en ressources numériques freinent la communication spécialisée et les échanges multilingues malgré les progrès de l'IA générative.

Mené par la HEIG-VD et l'Institut des Technologies de l'information et de la communication (IICT), le projet FNS DOMAT, pour « On-demand Knowledge for Document-level Machine Translation », a développé une architecture de traduction automatique capable d'enrichir, à la demande, les systèmes basés sur les réseaux neuronaux profonds lors de la tokenisation et du décodage.

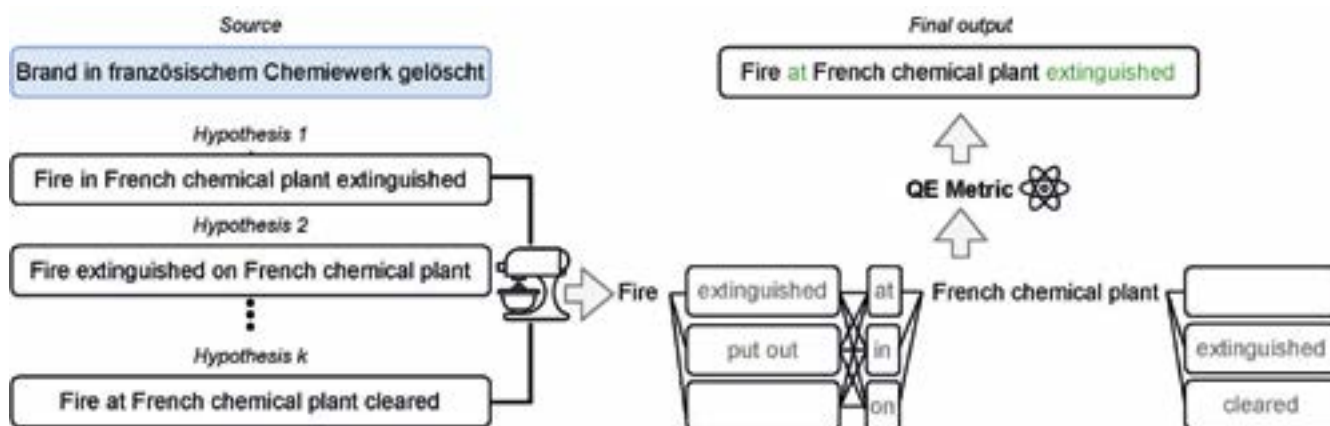
En partenariat avec l'EPFL pour la supervision de deux doctorant-es, DOMAT combine connaissances externes et contexte documentaire pour améliorer significativement la qualité de la traduction automatique, en particulier celle des langues à faibles ressources.

Achevé en juin 2024, DOMAT a financé deux thèses, elles-mêmes terminées. Cette expertise a débouché sur trois projets appliqués majeurs – deux financés par Armasuisse et un projet HES-SO – et l'obtention d'un financement FNS de poursuite pour 18 mois.

Avec ce projet, la HEIG-VD renforce sa position dans la traduction automatique en Suisse, répondant notamment aux besoins industriels et institutionnels du bassin lémanique.

Contact:

Andrei Popescu-Belis, Professeur, Institut des Technologies de l'Information et de la Communication (IICT), Dép. des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)



Algorithme de recombinaison d'hypothèses de traduction fondé sur l'estimation de la qualité (source: thèse de G. Vernikos, EPFL n. 10'830, 2025).

COMPÉTENCES

NUMÉRIQUE

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

AGRICULTURE DE PRÉCISION: LA HEIG-VD DÉVELOPPE UN SYSTÈME INNOVANT POUR OPTIMISER LES RÉCOLTES

Dans un contexte de variabilité climatique, la maîtrise de la qualité et du rendement des cultures fruitières est de plus en plus complexe. Des phénomènes tels que l'irrégularité du calibre des pommes et la tendance à l'éclatement des tomates sous des conditions d'irrigation fluctuantes illustrent certains des défis agronomiques actuels.

La HEIG-VD a mené à bien un projet de recherche appliquée novateur, apportant une solution technologique concrète adaptée aux cultures fruitières. Financé par Innosuisse, ce projet visait à surmonter les limites des outils de suivi traditionnels, souvent basés uniquement sur la mesure de l'humidité du sol.

En collaboration étroite avec JDC Electronic SA, concepteur et fabricant de capteurs, et avec Agroscope, les chercheur-euses de la HEIG-VD ont développé et validé un système connecté d'aide à la décision. Au cœur de ce projet se trouve le développement d'une plateforme IoT robuste et de modèles prédictifs précis pour le suivi de la croissance des fruits en temps réel. Ces modèles fusionnent les pratiques agronomiques avec des algorithmes d'apprentissage automatique pour analyser le développement des fruits, notamment via des données collectées par un réseau de dendromètres et des stations météo.

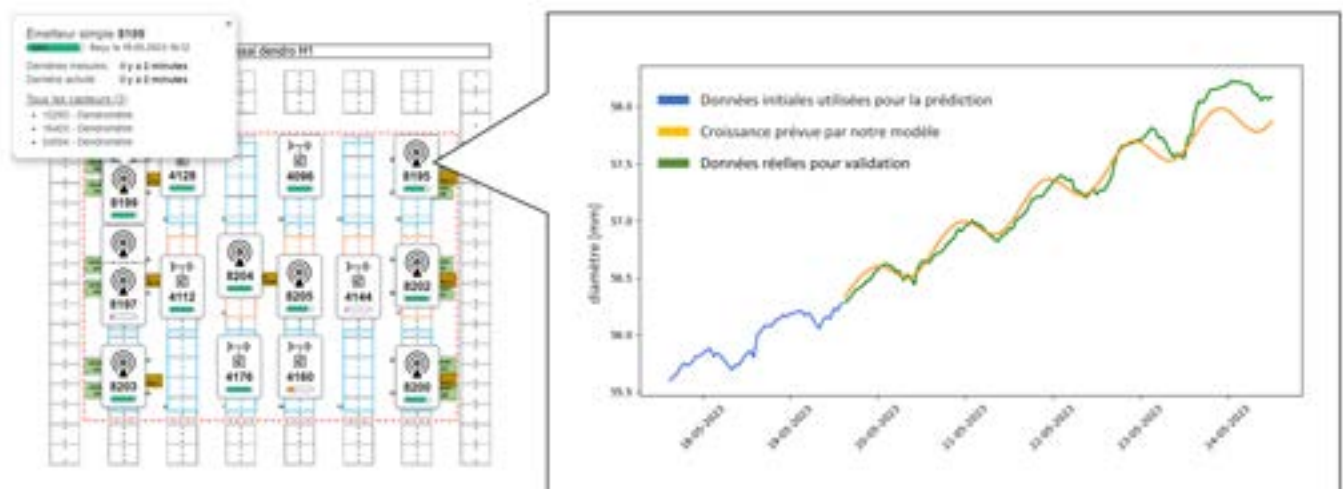
Ce projet s'est conclu en mars 2024 par un transfert de technologie vers le partenaire industriel ainsi que par des valorisations scientifiques. Lancé en mai 2024, le projet ERA LD enrichit le système en proposant la détection et le comptage automatisés des fruits à partir d'images prises avec un smartphone, ayant pour objectif d'améliorer l'estimation de la densité et du rendement.

En combinant ces deux solutions, la HEIG-VD promet des prévisions de récolte encore plus fiables et un pilotage plus fin des pratiques agricoles, renforçant ainsi une agriculture durable et performante.

Contacts:

Laura Elena Raileanu, Professeure, Groupe Health, Engineering & Economics (HEE) et Institut des Technologies de l'Information et de la Communication (IICT), Dép. des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)

Fabien Dutoit, 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

SKACH : ÉCOUTER LES MURMURES DE L'UNIVERS

La HEIG-VD clôture sa participation au projet SKACH en présentant un démonstrateur de récepteur d'ondes centimétrique pour la radioastronomie. Une innovation marquante pour le programme Instrumentation, fruit d'une collaboration multidisciplinaire.

Le consortium SKACH, qui coordonne la contribution suisse à l'Observatoire du kilomètre carré (SKAO), regroupe cinq grands programmes. L'un d'eux, dirigé par la HEIG-VD, développe des récepteurs logiciels capables de capter des ondes radio de l'ordre du centimètre. Ces ondes contiennent des indices précieux sur la naissance des galaxies et de la vie dans l'univers, mais les détecter, c'est un peu comme essayer d'entendre un murmure dans une tempête.

Après trois ans de recherche, un prototype complet de récepteur a été présenté en septembre 2024 à Genève. Ce démonstrateur prouve qu'il est possible de capter directement ces signaux complexes.

Il s'agit d'une avancée importante pour les futurs instruments d'observation astronomique à très haute fréquence.

Le projet a mobilisé des équipes interdisciplinaires, issues notamment des instituts IICT et REDS. Leurs savoir-faire vont de l'électronique aux micro-ondes, en passant par le traitement de données. Un des grands défis techniques consistait à travailler avec des ondes dix fois plus courtes que dans les appareils du quotidien, et nécessitait un transfert de données ultra-rapide (jusqu'à 100 Gbit/s) et des composants d'une précision extrême.

Un exemple impressionnant : les filtres utilisés, en bande Ka (jusqu'à 25 GHz), exigent des tolérances de finition à l'échelle du micromètre. Pour cela, les ingénieurs ont collaboré avec des horlogers suisses de renom, spécialistes de l'ultra-précision.

Ce prototype marque un tournant stratégique pour la Suisse dans le domaine de la radioastronomie et ouvre la voie à une industrialisation future des récepteurs développés.

Contacts :

Dominique Bovey, chef de projet, Institut des Technologies de l'Information et de la Communication (IICT), Dép. des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)

COMPÉTENCES

NUMÉRIQUE

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

MULTIDIGITALIS: UNE MÉTHODE D'IMAGERIE 2D/3D ADAPTÉE ET AUTOMATISÉE POUR L'ACQUISITION ET LA VISUALISATION DES COLLECTIONS EN SCIENCES NATURELLES

En 2019, l'Académie Suisse des Sciences Naturelles (SCNAT) a lancé une dynamique nationale en fédérant, au sein de SwissColNet, les acteurs gérant les collections de sciences naturelles en Suisse.

Ce réseau, doté de fonds pour soutenir la numérisation au sens large des quelque 60 millions de spécimens conservés dans les musées suisses, a permis d'initier de nombreux projets à portée conservatoire, scientifique et patrimoniale.

Le projet de recherche appliquée MultiDigitaliS, mené entre 2021 et 2023 par quatre musées et deux hautes écoles d'ingénierie (HEIG-VD et HE-Arc), s'inscrit dans ce cadre avec pour objectif d'optimiser les processus de digitalisation. Si les méthodes actuelles de numérisation 2D/3D sont bien établies et continuent de progresser, cette approche s'est focalisée sur deux volets: l'acquisition et la visualisation.

Une méthode innovante visant à rapprocher les capacités de traitement 2D/3D du processus d'acquisition a été développée, réduisant ainsi le délai entre capture et visualisation. Cette intégration offre plusieurs avantages:

- Lors de l'acquisition: contrôle direct et en temps réel, réduction du temps de numérisation, adaptation dynamique des paramètres aux formes et types de spécimens.
- Lors de la visualisation: couplage d'un modèle 3D allégé pour la navigation avec des images haute résolution orientées, afin de préserver les détails tout en limitant le volume de données.



La collaboration entre musées et hautes écoles d'ingénierie a mis en évidence l'importance d'aligner les possibilités techniques avancées avec les exigences pratiques des musées, en équilibrant innovation et utilisabilité immédiate.

Contact:

Adrien Gressin et Xavier Muth, Professeurs, Institut d'Ingénierie du territoire (INSIT), Département Environnement construit et Géoinformation (EC+G)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

IUOC: UNE INFRASTRUCTURE PIONNIÈRE POUR L'INTERNET DES OBJETS

Créée au sein de la HEIG-VD, l'Infrastructure Universelle d'Objets Connectés (IUOC) vise à fédérer les expertises et à proposer un environnement de recherche et d'expérimentation unique dans le domaine de l'Internet des Objets (IoT). Elle offre une plateforme ouverte, évolutive et pilotable à distance, dédiée à l'intégration, l'analyse et la valorisation de données issues de capteurs et de systèmes connectés.

Le projet IUOC incarne l'ambition de la HEIG-VD de structurer un écosystème technologique transversal, réunissant compétences humaines, équipements, savoir-faire en électronique, informatique, systèmes embarqués, cybersécurité et traitement de données. L'infrastructure repose sur une architecture ouverte et modulable, pensée pour intégrer des objets connectés hétérogènes, monitorer leur fonctionnement et piloter leurs actions à distance grâce à une application centrale.

IUOC permet de collecter, agréger et analyser un volume massif de données issues de capteurs, d'applications ou de systèmes industriels. Grâce à cette capacité, la plateforme crée des passerelles entre des environnements auparavant cloisonnés, facilitant le développement d'applications innovantes et d'analyses avancées.

Parmi ses fonctionnalités phares: la gestion à distance des équipements connectés via des interfaces visuelles, la visualisation géographique, le contrôle d'accès réseau ou encore la supervision en temps réel. Ce niveau d'intégration est précieux pour la recherche appliquée, la maintenance prédictive, les démonstrateurs industriels ou les projets étudiants.

IUOC a pour vocation de favoriser la collaboration interdisciplinaire, de soutenir la Ra&D et de sensibiliser les étudiant-es aux enjeux concrets de l'IoT: interopérabilité, cybersécurité, gouvernance des données. Elle constitue également une vitrine technologique pour les entreprises partenaires et un levier pour l'innovation à l'échelle locale et nationale.

Contact:

Daniel Rossier, Professeur, Institut Reconfigurable and Embedded Digital Systems (REDS), Dép. des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)

COMPÉTENCES

PRODUCTION INDUSTRIELLE ET MODÈLE D'AFFAIRES

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

CAPFLEX4.0 – CAPTEURS FLEXIBLES POUR L'INDUSTRIE 4.0

Le consortium du projet CAPFLEX4.0 a développé des capteurs de force souples à base d'hydrogels.

Un capteur de contraintes flexibles est un dispositif capable de transformer divers stimuli mécaniques externes en signaux électriques. Ainsi, l'état de déformation mécanique peut être mesuré en enregistrant les variations de la résistance électrique du matériau.

Dans ce contexte, des polymères ou gels souples constituent une classe de matériaux prometteuse, car ceux-ci peuvent être rendus conducteurs par l'ajout d'additifs conducteurs. Toutefois, il est aujourd'hui difficile d'anticiper les propriétés électriques finales de ces matériaux uniquement sur la base de leurs composants, tant les propriétés électriques de ces matériaux conducteurs hybrides sont complexes.

Dans la collaboration transfrontalière du projet CAPFLEX4.0, des nouveaux matériaux hybrides et souples ont été étudiés pour le développement de capteurs de force souples à base d'hydrogels. L'équipe de recherche transfrontalière a comparé différents procédés de fabrication et étudié les propriétés électriques et mécaniques des hydrogels conducteurs pour optimiser leur morphologie et leurs caractéristiques, notamment leur fonctionnement en tant que capteurs de force souples. Les résultats de cette étude ont été présentés dans des congrès scientifiques et publiés dans le journal Sensors [1].



Des capteurs souples et leurs applications sont au cœur de la recherche appliquée du Laboratoire d'Applications des NanoSciences (COMATEC-LANS) de la HEIG-VD. Ils sont intéressants pour l'industrie 4.0, notamment pour des applications telles que la cobotique.

Le projet CAPFLEX4.0 a été soutenu par la Communauté du Savoir CH-FR, Interreg.

[1] F. E. Jurin, C.C. Buron, E. Frau, S. del Rossi, S. Schintke, The Electrical and Mechanical Characteristics of Conductive PVA/PEDOT: PSS Hydrogel Foams for Soft Strain Sensors, Sensors 24, 570 (2024), doi: 10.3390/s24020570.

Contact:

Silvia Schintke, Professeure, responsable de la Filière Systèmes industriels, Institut de Conception mécanique et technologie des matériaux (COMATEC), Dép. des Technologies industrielles (TIN).



Communauté du savoir

*Partager, étudier & innover
dans l'Arc jurassien franco-suisse*

Interreg



FORMATION BACHELOR

INTÉGRATION DE LA DURABILITÉ EN SYSTÈMES INDUSTRIELS – CONCEPTION DE MACHINES

La filière Systèmes industriels a intégré la durabilité à son programme en quatre étapes.

1. Une analyse a illustré le rôle central de l'ingénieur-e dans les dimensions énergétique, environnementale, économique et sociétale, tout en soulignant la nécessité de mieux valoriser cette contribution.

2. Une vision a été formulée : « Les ingénieur-es de la filière Systèmes industriels conçoivent et réalisent des systèmes respectant les exigences techniques tout en innovant pour optimiser les impacts en termes de durabilité. Être ingénieur-e en systèmes industriels, c'est être un-e ingénieur-e responsable du 21^e siècle et faire partie des développeur-euses des solutions du futur! ».

3. Une feuille de route articulée autour de quatre axes a été conçue :

- choix responsable des matériaux ;
- optimisation énergétique des systèmes et des procédés de fabrication ;
- éco-conception ;
- considérations responsables sur l'interaction des êtres humains et des machines.

4. La mise en œuvre passe par de nouveaux cours (par exemple l'analyse de cycle de vie) et l'adaptation de cours existants (physique, langues, gestion de projets, etc.), avec une forte dimension métier (laboratoires, projets). L'axe « Ingénierie responsable » aborde aussi l'éthique, l'ergonomie et les normes.

Cette initiative ancre la durabilité au cœur du métier d'ingénieur-e en systèmes industriels, mobilisant enseignant-es et étudiant-es pour la transition énergétique et durable.

Contact :

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

FORMATION CONTINUE

CAS EN SALAIRES ET ASSURANCES EN ENTREPRISE

La HEIG-VD enrichit son offre de formation continue avec un nouveau CAS en salaires et assurances en entreprise développé en collaboration avec le Centre patronal et Formadult.

Ouverte pour la première fois en septembre 2024, cette formation fournit des solutions pratiques et un solide socle théorique pour maîtriser les domaines des salaires et des assurances.

Destinée aux personnes qui travaillent dans la gestion des salaires et des assurances d'entreprise, dans les bureaux fiduciaires, les caisses de compensation AVS ou dans des organisations privées ou publiques, elle permet d'acquérir les compétences nécessaires pour travailler avec aisance au sein du paysage complexe des salaires et des assurances.

Contact :

Isabelle Agassiz, maître d'enseignement, Dép. Haute École de Gestion (HEG)





RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

LES FEMMES BABY-BOOMERS VIVANT SEULES FACE À LEURS DILEMMES DE LOGEMENT

Avec l'avancée en âge des générations du baby-boom, un nouveau défi émerge : comment soutenir les femmes de 55 à 75 ans vivant seules (FBBS) dans leurs choix de logement pour un vieillissement digne et autonome ? Ce projet de recherche, mené à la HEIG-VD en collaboration avec La Source et l'Université de Lausanne, s'attache à répondre à cette question. Il est financé par l'Office fédéral du logement (OFL) et la Fondation Leenaards.

S'appuyant sur les données du Panel suisse de ménages et une enquête menée auprès de 380 femmes en Suisse romande et alémanique, le projet identifie quatre axes systémiques de vulnérabilités : les finances, le logement, la santé et le bien-être. Une fragilité dans l'un de ces domaines a souvent des effets en cascade sur les autres, compliquant les décisions liées au vieillissement.

Des entretiens de groupe complètent l'analyse en montrant comment certaines femmes mobilisent leurs ressources pour adapter leurs conditions de logement à leurs aspirations et anticiper l'avenir. Ce travail met en lumière un paradoxe : bien que nombreuses et concernées, les FBBS restent peu visibles dans les politiques publiques.

Les résultats ouvrent le débat avec les collectivités, les acteurs immobiliers et les FBBS elles-mêmes, afin de dégager des pistes concrètes et inclusives. L'étude complète est disponible sur le site de l'OFL.

Contact :

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



RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

UNE APPROCHE LUDIQUE POUR VALORISER LA RECHERCHE

Deux projets proposant une approche ludique, portés notamment par l'Institut d'Ingénierie des médias (MEI) et l'Institut d'Automatisation industrielle (IAI), ont reçu des financements par le biais du concours Agora 2023 du FNS: CarbonViz et Eternal Sun. Ces jeux interactifs visent à sensibiliser le grand public aux enjeux environnementaux du numérique et aux mystères du soleil.

En Suisse romande, la recherche appliquée peine souvent à atteindre le grand public, freinant l'appropriation des enjeux environnementaux et scientifiques actuels. Les traditions de la communication institutionnelle ne suffisent plus pour capter l'attention et transmettre efficacement des concepts complexes.

Le concours Agora du FNS soutient des projets de recherche s'adressant à un public élargi, avec l'objectif de promouvoir les connaissances et le dialogue entre les scientifiques et la société. Il attribue ainsi des montants pouvant atteindre 200 000 francs à des initiatives de communication scientifique au sens large et à tout type d'échelle.

En 2024, la HEIG-VD a vu deux de ses projets récompensés par ce concours: CarbonViz et Eternal Sun. Porté par Stéphane Lecorney du MEI, CarbonViz était à l'origine uniquement une extension pour navigateur. Il se développe désormais en jeu de société, rendant tangible l'empreinte carbone du numérique et stimulant la réflexion sur ses propres usages. Laurent Jolissaint de l'IAI, avec Alexandre Pinault et Yoann Douillet du MEI, ont quant à eux conçu Eternal Sun, un jeu de cartes pédagogique sur l'impact des phénomènes solaires sur le passé, le présent et le futur de la vie sur notre planète.

Déployés respectivement en juin et en juillet 2024, ces prototypes sont au cœur d'ateliers et de séances de playtesting qui se sont déroulés dès septembre. Impliquant plus de 500 participant·es au total – les 15-45 ans pour CarbonViz, les 7-11 ans et les adultes pour Eternal Sun –, ils visent à créer une communauté locale d'ambassadrices et ambassadeurs du changement, renforçant la sensibilisation citoyenne en Suisse romande.

Contact:

Stéphane Lecorney, Professeur, Media Engineering Institute (MEI), Dép. Communication – Engineering – Management (COMEM)

RECHERCHE APPLIQUÉE ET DÉVELOPPEMENT

CEOL-CARE: MIEUX ACCOMPAGNER UN PROJET DE FIN DE VIE À DOMICILE

Le projet Ceol-Care développe des outils concrets pour soutenir les personnes qui accompagnent un proche malade dans son projet de fin de vie à domicile.

Alors que sept personnes sur dix souhaitent mourir chez elles, seule une sur cinq y parvient en Suisse. Pour répondre à ce décalage, le projet Ceol-Care, piloté par le CHUV et la HEIG-VD via le senior-lab, propose une intervention pensée avec et pour les proches aidants.

En 2024, des avancées majeures ont été réalisées: une cartographie des acteurs dans le canton de Vaud et une intervention avec des outils pratiques pour anticiper les besoins avant et après le décès ont vu le jour. L'approche participative mobilise proches, professionnel·les, associations, chercheur·euses pour construire un accompagnement adapté aux réalités du terrain.

Financé par la Stiftung Pflegewissenschaft via le CHUV, et en collaboration avec l'Université de Berne et l'University College de Dublin, Ceol-Care vise à renforcer la confiance dans les soins en fin de vie à domicile et prévenir les situations de deuil complexe chez la personne proche aidante. Prochaine étape: une étude pilote à l'échelle cantonale dès 2026.

Contact:

Francesca Bosisio, Professeure, Institut interdisciplinaire du Développement de l'entreprise (IIDE), Dép. Haute École de Gestion (HEG)





HEIG-VD EN FAITS

Organisation	p. 38
Partenariats	p. 39
Événements	p. 40
Nouveaux cadres	p. 41

HEIG-VD EN FAITS

ORGANISATION

Changements à la Direction de la HEIG-VD

Depuis le 1^{er} janvier 2024, la HEIG-VD bénéficie d'un nouvel élan avec la nomination d'Ana Maria Nogareda en qualité de Directrice générale et de Jean-Marc Seydoux en tant que Directeur général adjoint.

Ingénieure en mathématiques et docteure en informatique, Ana Maria Nogareda s'est distinguée par un parcours riche, mené à la croisée des mondes académique et entrepreneurial. Forte de son expérience dans l'enseignement et dans des fonctions de direction dans le secteur privé, elle apporte à la HEIG-VD une vision stratégique claire et résolument tournée vers l'avenir. Son profil, alliant excellence scientifique et sens de l'innovation, constitue un atout majeur pour accompagner la Haute École face aux défis futurs et pour soutenir les milieux socio-économiques, non seulement dans leur recherche de talents, mais également dans leur développement pour rester compétitifs dans un environnement en évolution.

À ses côtés, Jean-Marc Seydoux occupe désormais la fonction de Directeur général adjoint. Diplômé de l'EPFL, il possède une expertise reconnue dans les domaines de l'ingénierie informatique et des médias, ainsi qu'une solide expérience entrepreneuriale. Chef du département COMEM depuis 2012, il connaît la HEIG-VD de l'intérieur et incarne la continuité et le dynamisme de l'institution. Sa capacité à anticiper les évolutions technologiques et à valoriser l'innovation représente un levier essentiel pour le rayonnement de la Haute École. L'équipe de direction est complétée par Cédric Delapraz, qui occupe le poste de Directeur opérationnel depuis novembre 2022.

Avec cette nouvelle direction, la HEIG-VD réaffirme son ambition de consolider son rôle d'actrice de premier plan dans la formation et la recherche appliquée, en phase avec les enjeux économiques, sociétaux et technologiques de demain, tout en cultivant une proximité renforcée avec ses partenaires afin de répondre au mieux à leurs besoins.



Renforcement du Conseil professionnel

Dans la dynamique du changement de Direction, le Conseil professionnel a été renforcé, passant de trois à six membres :

- Laurent Balsiger, Directeur de la Société Électrique des Forces de l'Aubonne SA et Député au Grand Conseil ;
- Pierre Epars, CEO WSP Ingénieurs Conseils SA Région Europe de l'ouest ;
- Assia Garbinato, Directrice Digital et Innovation de Romande Énergie SA ;
- François Pugliese, propriétaire et Directeur général d'Elite SA, Président de la Chambre vaudoise du commerce et de l'industrie ;
- Christophe Reymond, Directeur général du Centre Patronal ;
- Claude Romy, fondateur de Dimension SA, membre des conseils d'administration de Retraites Populaires, de Romande Énergie Services SA et d'INGENI SA.

PARTENARIATS

Un accord de collaboration entre la HEIG-VD et la Ville de Lausanne

La transition énergétique exige une collaboration accrue entre recherche appliquée et acteurs de terrain. C'est dans cette perspective que la HEIG-VD, à travers son Institut des Énergies, et les Services industriels de Lausanne (SiL) ont signé, le 22 janvier 2024, un accord de partenariat visant à développer des projets innovants et à renforcer les synergies entre recherche et application.

Cet engagement ouvre la voie à la mise en œuvre de projets dans des thématiques variées : optimisation de l'exploitation et de la planification des infrastructures énergétiques ; intégration de nouvelles technologies et de nouveaux systèmes de chauffage ; quantification et exploitation des ressources de flexibilités et des actifs énergétiques ; optimisation des infrastructures de télécommunication, IT et cyber-sécurité dans le domaine énergétique ; efficacité et sobriété énergétique.

« Cette collaboration avec la HEIG-VD offre les moyens aux SiL de concevoir des solutions innovantes dans le cadre du Plan climat et de mettre en œuvre des projets-pilotes pour accélérer le développement et l'intégration de nouvelles technologies.



Par ailleurs, il est important de soutenir la formation des jeunes ingénieures, aux « nouveaux » métiers liés à l'énergie, afin de bénéficier de suffisamment d'actrices et d'acteurs compétents pour la transition énergétique nécessaire à laquelle nous nous attelons », souligne Xavier Company, directeur des SiL.

Plusieurs projets illustrent déjà ce partenariat et d'autres études viendront s'y ajouter en lien avec les problématiques énergétiques avancées.

HEIG-VD EN FAITS

Projet citYLab avec la Ville d'Yverdon-les-Bains

La HEIG-VD et la Ville d'Yverdon-les-Bains ont lancé, le 1^{er} octobre 2024, citYLaB, un fonds d'impulsion qui rapproche recherche appliquée et administration autour de besoins concrets.

Pour la période 2024-2025, quatre projets ont été sélectionnés: Yverdon-les-Tropiques (mesure et atténuation des îlots de chaleur), BETYSE (plateforme locale du bénévolat), Prompt Future (prospective administrative et cas d'usage d'IA) et une étude de faisabilité visant à industrialiser les rénovations énergétiques par archétypes de bâtiments. Les travaux visent des livrables opérationnels et des indicateurs d'impact au service des politiques publiques.



ÉVÉNEMENTS

Promotion auprès du jeune public

En matière de promotion des domaines de l'ingénierie et de l'informatique, la HEIG-VD a contribué au succès du Salon MINT Vaud (26.02-03.03.2024, 12'500 participant-es) et reste présente au Salon des métiers.

Afin de susciter des vocations, la Haute École déploie tout au long de l'année des Ateliers Jeunes:

- TechnoLab Club (8-12 ans) – initiation à la robotique et à l'électronique par la construction et la programmation d'objets (Yverdon-les-Bains & Sainte-Croix);
- CreaCode Club (9-13 ans) – découvertes numériques (initiation à l'IA, vidéo stop-motion, création de site web);
- PRODIGE (11-16 ans) – 7 cours pour « penser comme un robot » et réaliser un projet final;
- WINS – Women IN Science (13-15 ans) – stages de 2 jours, réservés aux filles, pour mener un mini-projet technologique.

NOUVEAUX CADRES



Monsieur Bastien Rentsch

Dès le 1^{er} mars 2024, Monsieur Bastien Rentsch prend la tête du Service Informatique & systèmes d'information. Ingénieur HES en Communication – Engineering – Management, il a mené un parcours riche à la HEIG-VD, de collaborateur scientifique à responsable de la section Projets et Services. Son expérience en pilotage de projets et en management participe à la consolidation des missions de la Haute École.



Madame Yasmina Dupertuis

Dès le 1^{er} octobre 2024, Madame Yasmina Dupertuis prend la tête du Service RH. Titulaire d'un MAS en Psychologie et Ressources humaines, elle a rejoint la HEIG-VD en 2012 comme conseillère RH, puis responsable RH dès 2015. Sa connaissance des enjeux institutionnels, ses compétences et son sens humain sont des atouts essentiels pour la fonction qu'elle occupe désormais.



DONNÉES INSTITUTIONNELLES

Bourses, prix et distinctions	p . 44
Prix, distinctions et bourses start-up	p . 47
Prix, brevets et distinctions instituts, groupes transversaux et pôles de compétences	p . 48
Comptes 2024	p . 49
Statistiques du personnel	p . 50

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

BOURSES, PRIX ET DISTINCTIONS

Bourse Fondation Casino Barrière Montreux

Carla Di Caprio
Filière Ingénierie et gestion industrielles

Bourse Zonta Club

Maria Vitória Cosmo de Oliveira
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix Best of Bachelor

Robin Marco Riedo
Filière Géomatique

Marion Seydoux
Filière Géomatique

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

Cédric Rosat
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix HEIG-VD

Théo Bloesch
Filière Génie électrique

Maël Lüthi
Filière Microtechniques

Océane Zofia Adrienne Patiny
Filière Microtechniques

Lelia Buccola
Filière Énergie et techniques environnementales

Vlad Zino Mathys
Filière Systèmes industriels

Aurélie Grivel
Filière Systèmes industriels

Loïc Geiger
Filière Ingénierie et gestion industrielles

Laetitia Guidetti
Filière Informatique et systèmes de communication

Elliot Ganty
Filière Informatique et systèmes de communication

Juliette Marie Glasson
Filière Géomatique

Marion Seydoux
Filière Géomatique

Myriam Rey
Filière Ingénierie des médias

Céline Haueter
Filière Économie d'entreprise

Benoît Künzle
Filière Économie d'entreprise

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

Prix Association pour le Développement du Nord Vaudois (ADNV)

Damien Richard
Filière Économie d'entreprise

Prix Ancienne SETEVIA

Yannick Bernard Frei
Filière Génie électrique

Prix ARPHYBAT

Matteo Carbonara
*Filière Énergie et techniques
environnementales*

Prix Banque Cantonale Vaudoise

Elliot Ganty
*Filière Informatique et systèmes
de communication*

Lukas Lienhard Burchardt
Filière Microtechniques

Yani Luca Girardier
Filière Économie d'entreprise

Prix Black Alps

Céline Roger
*Filière Informatique et systèmes
de communication*

Prix Cand-Landi

Malik Bastien Joye
Filière Géomatique

Prix Centre Patronal

Samuel Alexandre Dulex
Filière Ingénierie des médias

Lana Rudov
Filière Économie d'entreprise

Prix CVCI

Leandro Saraiva Maia
*Filière Informatique et systèmes
de communication*

Loïc Pierre Hänggeli
Filière Économie d'entreprise

Prix dpsuisse

Cindy Angela Pichaya Murier
Filière Ingénierie des médias

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

Marion Seydoux
Filière Géomatique

Prix ECA

Xavier Roland Pierre Gérard
Filière Géomatique

Prix ELCA Informatique

Théo Coutaudier
*Filière Informatique et systèmes
de communication*

Prix Électrosuisse

Théo Bloesch
Filière Génie électrique

Prix Groupe E

Lelia Buccola
*Filière Énergie et techniques
environnementales*

Vincent Nicolier
Filière Génie électrique

Prix Colas

Robin Marco Riedo
Filière Géomatique

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

Johakim Xavier Imsafarne
Filière Économie d'entreprise

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

Ketayun Chardon
Filière Géomatique

Prix État de Vaud

Matthieu Daniel Louis Wolf
*Filière Ingénierie et gestion
industrielles*

Antonin Graf
Filière Génie électrique

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

Prix Fédération vaudoise des Banques Raiffeisen

Romain Porchet
Filière Économie d'entreprise

Prix Fondation AEIL

Sylvain Sidler
Filière Systèmes industriels

Prix Fondation Arc jurassien déchets

Charlène Genolet
Filière Géomatique

Prix Fonds Stähli-Boss

Maël Lüthi
Filière Microtechniques

Olivia Loup
Filière Génie électrique

Leandro Saraiva Maia
Filière Informatique et systèmes de communication

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

Alexis Yann Bart
Filière Géomatique

Prix HES-SO

Fabien Mumah Burnier
Filière Économie d'entreprise

Pedro Lourenço da Fonseca
Filière Économie d'entreprise

Prix HR Vaud

Romane Bersier
Filière Économie d'entreprise

Prix IGS

Lara Bénédicte Hörler
Filière Ingénierie des médias

Prix IGSO

Noè Sciaroni
Filière Géomatique

Prix Kudelski SA

Damien Maier
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix Municipalité d'Aigle

Islem Zeggari
Filière Économie d'entreprise

Prix Pierre Pahud

Salma Elmnouar
Filière Microtechniques

Prix Rotary-Club Yverdon-les-Bains

Marine Virginie Hosch
Filière Ingénierie des médias

Prix RUAG Innovation Award

Alexis Martins Lemos Pinto
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix Société Vaudoise des Améliorations Foncières (SVAF)

Juliette Marie Glasson
Filière Géomatique

Prix Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes (SIA)

Laetitia Guidetti
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix SPIE ICS SA

Joel Dos Santos Matias
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix Swiss Engineering

Marion Emilie Marie Pierre de Kerchove d'Exaerde
Filière Ingénierie des médias

Aurélien Grivel
Filière Systèmes industriels

Prix UGRA

Tara Salomé Hächler
Filière Ingénierie des médias

Prix UNIA Région Vaud

Yvan Robin Cochet
Filière Informatique et systèmes de communication

Prix UPIAV

Charlène Genolet
Filière Géomatique

Prix Ville de Pully

Céline Rabin
Filière Économie d'entreprise

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

Prix pour l'excellence de leur enseignement

Sylvain Frochaux
*Dép. Haute École de Gestion
(HEG)*

Christophe Besson
*Dép. des Technologies industrielles
(TIN)*

Sébastien Guillaume
*Dép. Environnement construit et géoinformation
(EC+G)*

Khaled Gafaiti
*Dép. des Technologies de l'information et de la
communication
(TIC)*

Noemi Romano
*Dép. Communication – Engineering – Management
(COMEM)*

PRIX, DISTINCTIONS ET BOURSES START-UP

EMPath

Porté par Mohammad Azadifar, chef de projet Ra&D à l'IICT, le projet EMPath poursuit son développement en structurant l'équipe et en recherchant des partenaires industriels pour entrer en phase de Proof of Concept. En parallèle, EMPath franchit une étape décisive en obtenant le niveau 3 du concours Venture Kick, un soutien stratégique pour accélérer la mise sur le marché de sa solution innovante et disruptive de tests en radiofréquence.

Sidelights

Le projet Sidelights, initié par Arthur Claessens (alumni HEIG-VD en Économie d'entreprise), a connu une forte dynamique cette année. Sidelights a obtenu une FIT Tech Grant de la Fondation pour l'Innovation Technologique, accédé au niveau 1 du Venture Kick et réalisé une campagne de crowdfunding s'élevant à CHF 95'000.-, renforçant ainsi son positionnement sur le marché du vélo. Il a également été finaliste du concours « Prêt, partez, pitch » de l'association Genilem.

Impact Arti

Loïc Scheidegger, diplômé HEIG-VD en Ingénierie et gestion industrielles, poursuit le développement de sa plateforme Impact Arti, dédiée à l'optimisation des opérations brassicoles. Après l'obtention de la HEIG-VD Boost Grant, il a amorcé la phase de développement technique de son outil ainsi qu'une prospection active. Des tests terrain avec des brasseurs partenaires démarreront dans le courant de 2025.

Grenat

Porté par Josué Scheidegger, alumni et collaborateur Ra&D au sein de l'IAI, Grenat poursuit son ambition agrotech avec plusieurs avancées majeures en 2024. Parmi les temps forts: une immersion sur le marché africain lors d'un voyage au Kenya en partenariat avec l'association OSIEPE, le renforcement de l'équipe par de nouveaux talents, ainsi que l'obtention d'une FIT Tech Grant pour accélérer le développement de son trieur de grains destiné aux petits producteurs. Lauréat du 1^{er} prix du cours Business Concept, Josué Scheidegger a également participé à un voyage pédagogique à Oxford et Londres, élargissant son réseau et sa vision stratégique. Enfin, sa participation au concours Enabled by Design Challenge de l'ECAL a permis d'optimiser le design industriel du trieur. Le projet, co-développé avec deux designers, a remporté le premier prix, consolidant ainsi l'approche centrée utilisateur de la solution.

MyoSense

MyoSense est un système d'apprentissage destiné aux patient-es amputé-es d'un membre supérieur, imaginé par Yannick Frei, alumni de la filière Génie électrique de la HEIG-VD. Développé dans le cadre de son travail de Bachelor en collaboration avec un physiothérapeute des Hôpitaux Universitaires de Genève, le projet vise à faciliter la rééducation grâce à des technologies intelligentes et accessibles. En 2024, MyoSense a bénéficié d'un coaching spécialisé dans le domaine de la santé et reçu une HEIG-VD Boost Grant pour renforcer ses partenariats cliniques et valider son prototype.

InTeeth

Développé par Hugo Meley au sein de l'IAI, InTeeth propose un système orthodontique breveté qui révolutionne les traitements en alliant discrétion et confort. Le projet bénéficie d'un soutien via une Boost Grant de la HEIG-VD, qui finance les premiers tests cliniques en collaboration avec des orthodontistes partenaires.

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

PRIX, BREVETS ET DISTINCTIONS INSTITUTS, GROUPES TRANSVERSAUX ET PÔLES DE COMPÉTENCES

Institut des Énergies

Julien Ropp adjoint scientifique, reçoit le prix Coup de cœur dans le cadre du prix à l'innovation durable WILL BEE, organisé par WOOD BEE, pour le projet XyloMetAsh.

Media Engineering Institute

Le projet My Smap Shot figure parmi les 5 finalistes de la 2^e édition du QART Innovation Challenge.

Health, Engineering & Economics

Laura Elena Raileanu, Professeure, a obtenu deux brevets en 2024 des suites des projets menés en collaboration avec Vivent et Agroscope :

Apparatus and method for assessing a characteristic of a plant; 2024; Brevet; Collaborateurs: Raileanu Laura Elena, Dutoit Fabien, Mazza Marco (United States Patent).

Appareil et procédé pour évaluer une caractéristique d'une plante; 2024; Brevet; Collaborateurs: Raileanu Laura Elena, Dutoit Fabien, Mazza Marco (European Patent Office).

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

COMPTES 2024

Charges (en CHF)	Charges	Revenus
Salaires du personnel administratif et d'exploitation	13 921 883,07	--
Salaires des enseignant-es	44 405 270,87	--
Travailleurs et travailleuses temporaires	1 314 403,15	--
Allocations	7 167,50	--
Cotisations patronales	12 213 186,68	--
Autres charges de personnel	484 852,44	--
Charges de matières et de marchandises	1 849 145,80	--
Immobilisations ne pouvant être portées à l'actif	3 777 145,11	--
Alimentation et élimination, biens-fonds, PA	1 034 874,81	--
Prestations de service et honoraires	5 609 780,37	--
Gros entretien et entretien courant	374 328,25	--
Entretien de biens, meubles et immobilisations incorporelles	468 973,45	--
Loyers, leasing, baux à ferme, taxes d'utilisation	3 624 059,12	--
Dédommagements	336 811,24	--
Réévaluations sur créances	65 279,65	--
Subventions à des collectivités et à des tiers	12 612,00	--
Subventions à redistribuer	1 585 409,99	--
Charges financières	14 707,23	--
Total des charges	91 099 890,73	

Produits (en CHF)	Charges	Revenus
Frais d'écologie et taxes de cours	--	5 010 663,76
Recettes sur ventes	--	56 242,72
Remboursements	--	547 555,65
Autres taxes	--	264 050,83
Revenus d'exploitation divers	--	8 100 401,07
Prélèvements fonds / financ. spéc. capitaux de tiers	--	--
Dédommagements des cantons et des concordats	--	16 972 356,72
Subventions des collectivités publiques et des tiers	--	60 796 537,79
Subventions à redistribuer	--	1 585 409,99
Produits financiers	--	181 018,56
Produits extraordinaires	--	--
Total des produits		93 514 237,09

RÉSULTAT DE L'EXERCICE, (+) revenus / (-) charges **2 414 346,36**

État du Fonds de réserve et d'innovation (FRI)	Comptes 2024
Total FRI 31.12 (après allocation du résultat)	4 450 098,49
FRI au 31 décembre	4 450 098,49
FRI au 1er janvier	4 385 464,75
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)	64 633,74

DONNÉES INSTITUTIONNELLES

STATISTIQUES DU PERSONNEL

(état au 31.12.2024)

1'276

- 260 Membres du personnel d'enseignement et de recherche
- 127 Membres du personnel administratif et technique
- 176 Collaborateurs et collaboratrices sur fonds extérieurs à l'État
- 10 Apprenti-es et stagiaires
- 703 Intervenant-es extérieur-es, pour un total de 6'560 jours

STATISTIQUES DES ÉTUDIANT-ES

Nombre d'étudiant-es Bachelor
en Ingénierie (état au 15.10.2024)

1'001

- 757 À plein temps
- 161 En emploi
- 83 À temps partiel

Nombre d'étudiant-es Bachelor
en Économie d'entreprise (état au 15.10.2024)

501

- 268 À plein temps
- 209 En emploi
- 24 À temps partiel

Nombre d'étudiant-es en formation continue
(état au 31.12.2024)

652

- 80 MAS/EMBA
- 3 DAS
- 345 CAS (dont 55 inscrit-es dans un MAS)
- 224 Formations non certifiantes

**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