

24 heures

Supplément HES

Semaine 11
N° 63

ECAL/BILAL SEBEI



Les Hautes Ecoles Spéciali- sées Vaudoises.

Editorial

Les HES soutiennent la vitalité du canton de Vaud

Se former en 2019 dans les Hautes écoles du canton de Vaud, c'est avoir l'embaras du choix. En effet, notre canton est celui qui propose le plus large éventail de formations en Suisse romande: des opportunités fantastiques pour tous les jeunes Vaudois.

Les Hautes écoles spécialisées (HES) offrent des formations dans de multiples domaines professionnels. L'ingénierie, le travail social, la santé, la musique et les arts de la scène, l'économie et les services ou encore le design et les arts sont des piliers de notre société et seront au cœur des métiers du futur. Tous ces axes de formation répondent aux multiples défis de notre temps et aux besoins d'avenir. Les études au sein des HES permettent aux jeunes gens la qualification dans ces disciplines-clés, guidés par des professeurs dotés de connaissances théoriques solides et d'une pratique professionnelle confirmée. Avec un Bachelor - voire un Master - en poche, les diplômés des HES assurent à notre société le personnel hautement qualifié dont elle a besoin. J'aimerais souligner combien le double profil des formations HES, théorique et pratique, prolonge le modèle helvétique de formation duale, considéré internationalement comme une référence et dont nous sommes fiers.

Le Conseil d'Etat vaudois a décidé de faire de la formation professionnelle l'une de ses priorités politiques, persuadé de la nécessité de renforcer ce type de formation qui donne un accès privilégié aux spécialisations en HES, à un métier d'avenir et à l'ouverture au monde. En effet, les Hautes



Cesla Amarelle, conseillère d'Etat chargée du Département de la formation, de la jeunesse et de la culture. ODILE MEYLAN

«Le double profil des formations HES, théorique et pratique, prolonge le modèle helvétique de formation duale, considéré internationalement comme une référence et dont nous sommes fiers»

Cesla Amarelle

écoles vaudoises de type HES offrent l'opportunité de découverte d'environnements et de cultures différentes à leurs étudiants. Elles partagent et diffusent leur recherche, leur innovation, leur expertise et font rayonner leurs domaines d'excellence ainsi que le canton de Vaud. Pour notre Canton, elles constituent un fort soutien à la vitalité du tissu économique, culturel et social, en proposant des offres de formation continue, clef d'une société dans laquelle désormais on se forme tout au long de la vie.

Je vous souhaite une très belle immersion dans l'univers de ces «universités des métiers» où vos rêves professionnels peuvent devenir réalité!

Cesla Amarelle

Sommaire

Des formations de niveau universitaire axées sur la pratique **Page 3**

Stages pratiques et collaborations sont au cœur de la formation **Pages 4 et 5**

Entreprises et manifestations font appel aux HES **Page 6**

Sortir de sa zone de confort pour mieux se former **Page 7**

Neuf Hautes écoles vaudoises au service de la formation **Pages 8, 9 et 10**

S'unir pour venir en aide aux personnes âgées **Pages 10-11**

Les professions de la santé sont de plus en plus technologiques **Page 12**

La recherche appliquée au service de la société **Page 13**

La recherche fait évoluer pratiques et mentalités **Page 14**

Des inventions surprenantes et utiles pour un avenir lumineux **Page 15**

Les innovations pédagogiques réinventent l'enseignement **Page 16**

Des formations de niveau universitaire axées sur la pratique

Grâce aux stages et collaborations avec des entreprises et institutions locales, 94% des diplômés Bachelor des HES trouvent rapidement un emploi

Dans le système suisse des hautes écoles, les Hautes écoles spécialisées (HES) sont des établissements qui dispensent des formations de niveau universitaire à des étudiants titulaires d'un CFC et d'une maturité professionnelle ou détenteurs d'une maturité spécialisée ou gymnasiale.

Les HES sont pilotées par la Confédération et les cantons. En 1997, les cantons romands et la partie francophone du canton de Berne signent un concordat intercantonal HES-SO qui détermine les structures et les modes de fonctionnement de la Haute École Spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO), qui intégrera progressivement six domaines: Ingénierie et Architecture, Économie et Services, Santé, Travail social, Musique et Arts de la scène, Design et Arts visuels.

Le canton de Vaud compte six Hautes écoles de type HES: l'École cantonale d'art de Lausanne (ECAL), la Haute École d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD), l'Institut et Haute École de la Santé La Source (La Source), la Haute École de Musique de Lausanne (HEMU), la Haute École de travail social et de la santé (EESP), la Haute École de Santé Vaud (HESAV). S'y ajoutent La Manufacture (Lausanne), la Haute École de viticulture et œnologie (Changins) et l'École hôtelière (Lausanne), trois Hautes écoles associées par convention à la HES-SO.

Trois cycles d'études

La Suisse ayant signé la Déclaration de Bologne en 1999, les HES se conforment au système fixant trois cycles d'études. Après un premier cycle de trois ans aboutissant au Bachelor, l'étudiant peut poursuivre son parcours et obtenir respectivement un Master (2^e cycle) et, dans certaines disciplines, un doctorat (3^e cycle).

«Environ 70% de nos étudiants suisses sont titulaires d'une maturité spécialisée ou professionnelle, explique Luciana Vaccaro, rectrice de la HES-SO. Notre public est donc différent de celui des universités qui ac-

Les HES vaudoises en chiffres



cueillent principalement des étudiants issus de la voie gymnasiale. Nos formations sont très axées sur les compétences pratiques.»

Des acteurs incontournables pour le canton de Vaud

Les Hautes écoles (HES) vaudoises ont pour mission d'entretenir et d'enrichir des liens étroits avec les milieux professionnels, politiques, économiques, sociosanitaires et culturels de la région. Ces relations s'expriment notamment au travers des stages d'immersion professionnelle ainsi que dans les activités de recherche et de transfert d'expertise qui impliquent directement les entreprises locales et les collectivités publiques. Les HES proposent également des programmes de formation continue répondant aux be-

70%

Soit le pourcentage des étudiants suisses qui commencent leurs études HES après l'obtention d'une maturité spécialisée ou professionnelle.

soins exprimés par leurs partenaires. Les professeurs et les étudiants des HES vaudoises conduisent leurs projets de recherche, de développement et d'innovation en s'appuyant sur une culture de partenariat aux niveaux cantonal, national et international et sur un dialogue entre les disciplines.

De leur côté, les diplômés HES sont bien préparés à la vie professionnelle et leurs possibilités de décrocher un emploi sont excellentes; 94% d'entre eux obtiennent un contrat de travail dans les douze mois suivant la fin de leurs études.

Les Hautes écoles vaudoises contribuent ainsi à la qualité de vie, au rayonnement et à l'attractivité du canton en formant la relève professionnelle et en soutenant l'innovation et l'excellence.

Y. T./S. A.

Des formations à crédits

Bachelor: C'est une formation de trois ans à temps plein (possibilité de la faire à temps partiel). Elle se fait après l'obtention d'une maturité professionnelle ou spécialisée. Elle correspond à 180 ECTS (European Credits Transfer System). Ce système de crédits européens facilite la reconnaissance des études à l'étranger.

Master: Il se fait après un Bachelor et correspond au deuxième cycle

d'études de l'enseignement supérieur. Il donne droit à 90 ou 120 ECTS selon la filière choisie.

Formations continues:

- CAS (Certificate of advanced studies): 10 à 15 ECTS
- DAS (Diploma of advanced studies): 30 à 36 ECTS
- MAS (Master of advanced studies): 60 ECTS
- EMBA (Executive master of business administration): 60 ECTS

De nombreux stages pratiques pour répondre aux besoins de la société

Acteurs incontournables de la société, les Hautes écoles spécialisées vaudoises ont aussi acquis une forte réputation à l'étranger



Louise Tilbury, étudiante en soins infirmiers, effectue un électrocardiogramme sur un patient du CHUV, lors de son stage.

PATRICK MARTIN

Gravir les échelons grâce à la formation continue

● Chloé Tenthorey a d'abord fait un Bachelor en soins infirmiers à HESAV. «Après quatre ans de pratique au service de néonatalogie du CHUV, j'ai décidé de me lancer dans des études de Master en sciences infirmières. La recherche et le renouvellement des pratiques cliniques m'intéressaient. Je convoitais un poste d'infirmière clinicienne spécialisée.» Poste qu'elle occupe depuis un peu plus d'un an et qui lui permet de partager son temps de travail entre recherche, soins, coaching d'équipe, entre autres. Lors de sa formation, la jeune femme a eu l'occasion de faire un stage de deux mois au Burkina Faso avec trois autres étudiants.

Autre parcours, celui de Maître Gaspard Couchepin, avocat à Lausanne. Il a suivi un CAS en acquisition et transmission d'entreprises à la HEIG-VD en 2018. But de sa démarche: mieux comprendre les différentes thématiques qui s'articulent autour de la transmission d'entreprises. «La formation aborde des questions de droit, mais aussi de fiscalité, de comptabilité, de gestion humaine et médiatique, entre autres. Nous nous basions toujours sur des dossiers réels. Certains dirigeants d'entreprise sont venus parler de leur expérience. Cette formation, bien que courte, est très approfondie et elle m'a beaucoup apporté. En tant qu'avocat, j'éprouvais une certaine frustration: j'étais limité à mon champ de compétence et je n'avais pas une compréhension globale du dossier. Avec ce CAS, j'ai le sentiment de mieux servir mon client.» Y. T.



Chloé Tenthorey lors de son stage au Burkina Faso. DR

La diversité de l'offre de formation dispensée par les Hautes écoles spécialisées a de quoi séduire un grand nombre de jeunes en quête d'un futur professionnel épanouissant. Axés sur la pratique, les cursus permettent ainsi aux futurs diplômés de se confronter régulièrement au monde du travail. Un tiers de la formation se fait sous forme de stages, une particularité très appréciée des employeurs. «Le titre HES offre un avantage important, puisque nous savons précisément quel référentiel de compétences conduit au diplôme, explique Isabelle Lehn, directrice des soins au CHUV. Les employeurs ont été consultés pour l'établissement du plan d'études cadre sur la base duquel le programme de formation a été conçu.»

20 000 jours au CHUV

Dans le domaine de la santé, les stages pratiques des étudiants de la Haute École de Santé Vaud et de la Haute École de la Santé La Source représentent plus de 20 000 jours de travail par année au CHUV. «Soit l'équivalent de plus de 50 stagiaires par jour, chaque jour de l'année, précise Isabelle Lehn. Les stages HES sont d'une durée moyenne de cinq semaines et nous accueillons des étudiants de tous les semestres d'étude et dans tous les services. À cela s'ajoutent les étudiants de

l'année propédeutique santé, qui précède les trois années HES.»

La qualité de l'enseignement est reconnue à l'étranger et les écoles font régulièrement parler d'elles à travers des recherches, des partenariats, des expositions, entre autres.

La Québécoise Sylvie Tétreault, professeure à la Haute École de travail social et de la santé (EESP), filière Ergothérapie, explique: «J'ai enseigné pendant trente ans à l'Université Laval, à Québec. En venant à Lausanne, j'ai pu constater que l'EESP est une Haute école de très grande qualité tant au niveau des formations qu'elle prodigue, que de son souci constant de suivre l'évolution des pratiques et de s'y adapter. L'école est aussi très bien représentée dans les congrès internationaux.»

Un avis partagé par Christophe Guberan, diplômé de l'ECAL en design industriel et qui partage sa tâche d'enseignant entre le Massachusetts Institute of Technology (MIT) de Boston et l'ECAL: «Plus jeune et encore apprenti, je pouvais déjà constater la renommée internationale acquise par l'ECAL, notamment au Salone del Mobile de Milan, où elle était présente.» Pour le trentenaire, cette réputation d'excellence permet à l'ECAL de faire intervenir des professeurs européens renommés, à l'instar des frères Bouroullec.

Dans le canton de Vaud, les Hautes

«L'EESP est une Haute école de qualité et est très bien représentée dans les congrès internationaux»

Sylvie Tétreault, professeure à l'EESP

écoles spécialisées assument un rôle important au sein de la société, en permettant à des jeunes ayant fait un apprentissage d'envisager des carrières professionnelles prometteuses au service de la prospérité cantonale. «Nous accueillons un grand nombre d'étudiants issus de familles sans formation universitaire. Ces jeunes n'ont pas pu choisir une voie pré-gymnasiale, ils ont opté pour un CFC. Grâce aux HES, ils peuvent poursuivre leur formation

avec un cursus de niveau universitaire», se réjouit Nathalie Nyffeler, professeure à la HEIG-VD et responsable du master Innokick (*Integrated Innovation for Product and Business Development*).

L'enseignante parle ainsi d'une génération de *makers* (faiseurs), avides de réaliser des choses très concrètes. «Le master que je dirige part de projets fournis par les entreprises. De la pratique, nous abordons la théorie et non l'inverse.»

«Grâce aux HES, les jeunes avec un CFC peuvent poursuivre leur formation avec un cursus de niveau universitaire»

Nathalie Nyffeler, professeure à la HEIG-VD

Et Isabelle Lehn de rajouter: «Le dialogue permanent établi depuis des décennies avec nos partenaires de HESAV et de La Source, dont certains enseignants sont issus de nos rangs, est un atout indéniable. La proximité permet un suivi des situations et une réactivité importante en cas de besoin pour traiter des questions de formation comme de planification des stages.»

Yseult Théraluz

Les étudiants de l'HEMU s'invitent au Cully Jazz et à l'OCL

● Jean-Yves Cavin, directeur artistique du Cully Jazz et Benoît Braescu, directeur exécutif de l'Orchestre de chambre de Lausanne (OCL), collaborent régulièrement avec la Haute École de Musique Vaud Valais Fribourg (HEMU). Les deux hommes saluent l'excellent niveau des étudiants et des professeurs. Jean-Yves Cavin: «Chaque année, nous bloquons un créneau au Chapiteau (*ndlr: la plus grande scène du Cully Jazz*) pour que les étudiants de l'HEMU y donnent un concert. Le public répond toujours présent et les retours sont très positifs.» En



En 2018, le pianiste Nik Bärtsch et les étudiants de l'HEMU ont donné un concert au Cully Jazz.

CLAUDE DUSSEZ

2018, c'est le pianiste zurichois Nik Bärtsch qui s'est fait accompagner sur scène par les musiciens de l'HEMU. Le festival récompense aussi chaque année un étudiant en fin de Bachelor et un autre en fin de Master. Et Jean-Yves Cavin d'affirmer: «Le concert de l'HEMU à Cully n'est pas du remplissage, mais une prestation qui compte pour le festival. Les étudiants s'investissent beaucoup et le résultat est impressionnant.»

Du côté de l'OCL, les interactions sont multiples tout au long de la saison. Un concert à deux orchestres (celui de l'OCL et celui

de l'HEMU) est proposé chaque année ainsi qu'une «dominicale».

Les étudiants sont également amenés à faire des stages, après auditions. «Les stagiaires sont coachés par un de nos solistes, explique Benoît Braescu. Cette expérience au sein d'un orchestre professionnel leur permet de se faire une idée plus réaliste du métier. Par la suite, nous proposons à certains stagiaires de participer à quelques-uns de nos concerts et ils sont rémunérés pour cela. L'OCL a tissé un lien très fort avec l'équipe de l'HEMU.» Y. T.



La start-up UbiSim et la Haute École de la Santé La Source ont mis au point une plateforme pédagogique en réalité virtuelle destinée aux étudiants en soins infirmiers. DR

Bien intégrées dans le tissu social vaudois, les Hautes écoles spécialisées collaborent régulièrement avec d'autres organismes privés ou publics

Les HES en renfort des entreprises et manifestations

Culture

Les JOJ profitent de la créativité des étudiants

En tant que capitale olympique, Lausanne fait parler d'elle loin à la ronde. L'an prochain, elle aura le plaisir d'accueillir les Jeux olympiques d'hiver de la jeunesse (JOJ). Une manifestation d'envergure qui fera encore plus rayonner la ville.

Et qui dit grand raout sportif dit pléthore de préparatifs et projets à monter. Le comité des JOJ a frappé à la porte de l'ECAL et de l'HEMU pour demander aux étudiants de mettre la main à la pâte pour que la fête soit réussie. «Je souhaite que la jeunesse locale ne soit pas uniquement spectatrice de la manifestation, explique Stefany Châtelain-Cardenas, chargée des projets Engagement de la jeunesse pour Lausanne 2020. J'ai donc voulu faire participer les étudiants lausannois.»

Ceux de l'ECAL sont en charge du design du podium, de la vasque et des plateaux de remise des médailles. «Ils ont travaillé en collaboration avec l'École de la construction de Tolochenaz, poursuit Stefany Châtelain-Cardenas. Leurs travaux s'inspirent beaucoup de la Suisse et le résultat est très professionnel.»

Les étudiants de l'HEMU ont, quant à eux, dû plancher sur l'hymne officiel des jeux, rien de moins. «Leur chanson doit refléter les valeurs olympiques, le dépassement de soi, l'amitié. Elle doit également parler de la Suisse et évidemment du sport», précise Stefany Châtelain-Cardenas.

Les maquettes ont été présentées au CIO en février et le lauréat sera connu en avril.

Enfin, les jeunes de l'HEMU ont aussi dû créer une musique, sans paroles, qui accompagnera la montée du podium et la remise de médaille.

Yseult Théraluz

Santé

Écoles et start-up unies pour améliorer les soins

Les deux Hautes écoles de Santé du Canton collaborent avec le start-up et la HEIG-VD pour garantir l'excellence des soins. La Source dispose d'un espace de formation de 6000 m² dans une des halles du Palais de Beaulieu. C'est ici que se trouve le Source Innovation Lab (SILAB). Ce laboratoire de 300 m² permet aux étudiants, comme aux porteurs de projets, entreprises et start-up, de venir expérimenter un concept, de mettre en pratique une idée innovante en matière de santé. «La Haute École de santé La Source est la première école laïque en soins infirmiers au monde, explique Dominique Truchot-Cardot, vice-doyenne de l'innovation. La profession est celle qui a le plus évolué au fil du temps. Aujourd'hui, les soins infirmiers sont le pilier central du système de santé. Tous les professionnels de la santé sont désormais confrontés à la robotisation et à la digitalisation des soins. Le SILAB est un lieu unique où les entreprises peuvent se confronter au milieu clinique, créer des prototypes et bénéficier de la présence de nos étudiants, de nos enseignants et de nos chercheurs pour concrétiser leurs idées.» Le SILAB, en collaboration avec UbiSim (start-up suisse spécialisée en formation immersive) a donné naissance à la première plateforme pédagogique en réalité virtuelle destinée à la formation en transfusion sanguine des infirmiers. «En santé, les erreurs proviennent du manque de répétition, précise la vice-doyenne. Cette plate-forme permet d'y remédier.» Autre plate-forme, celle de l'Ingénierie-Santé. Grâce à elle, HESAV et la HEIG-VD offrent un cadre de travail optimal pour le développement de projets de recherche appliquée et de développement complexes en créant des interactions entre les spécialités de l'ingénierie et les multiples compétences du domaine de la santé. Y. T.

Industrie

Créations de prototypes et échange de bons procédés

«Lorsque l'on cherche à innover, on se tourne inévitablement vers les Hautes écoles spécialisées», explique François Pugliese, directeur de la société Elite SA à Aubonne. Le chef d'entreprise spécialisée dans la literie a mené un projet de recherche CTI (Commission pour la technologie et l'innovation, financé à 50% par la Confédération) avec la HEIG-VD. «Les matelas que nous louons aux hôtels sont dotés d'un capteur qui nous permet de facturer à l'hôtelier les nuitées consommées. La HEIG-VD s'est occupée de la technologie.» L'entrepreneur a également collaboré avec l'ECAL. «Pendant un semestre, les étudiants et étudiantes ont planché sur la redéfinition du confort d'une chambre d'hôtel. Ce travail faisait partie de leur cursus. Ils ont imaginé de nouveaux lits, éclairages, rangements, entre autres, poursuit François Pugliese. Travailler avec les HES sur des prototypes peut prendre plus de temps qu'avec des start-up, mais c'est un véritable plaisir car elles creusent dans différentes directions.»

Autre exemple de collaboration fructueuse, celle qui unit l'IMD (International Institute for Management Development) de Lausanne à l'ECAL. «En 2017, l'ECAL a demandé le soutien de l'IMD pour aider ses étudiants qui souhaitent lancer leur propre business, explique Jean-François Manzoni, président de l'IMD. Ils ont ainsi pu profiter de quelques jours de formation dans notre institut. Par la suite, nous avons travaillé main dans la main lors du challenge Debiopharm (ndlr: une compétition entre entrepreneurs qui récompense des projets améliorant la qualité de vie du patient). Chacune de nos équipes comptait un étudiant de l'ECAL et leur présence a fait une grande différence.» Depuis, les liens et collaborations se multiplient entre les deux écoles. «Nos échanges se font avec beaucoup de générosité et guidés par une amitié réciproque», conclut Jean-François Manzoni. Y. T.

Sortir de sa zone de confort pour mieux se former

Se confronter à un autre système de santé, à un autre public ou à d'autres méthodes de travail en partant à l'étranger permet de faire évoluer les pratiques

La Haute École de Santé Vaud (HESAV) et la Haute École de Santé La Source travaillent en étroite collaboration avec les institutions de soins de la région. «Pendant leurs trois années de formation, nos étudiants en Bachelor doivent expérimenter six contextes différents: la chirurgie, la médecine, la santé mentale, la santé communautaire, la famille et l'enfance, la gériatrie», explique Christine-Ambre Félix, responsable de la formation pratique à Haute École de Santé La Source. Les hôpitaux, les CMS et les autres institutions sociosanitaires accueillent les étudiants des deux Hautes écoles.

Afin de se confronter à un autre système de santé et à d'autres pratiques, les étudiants sont amenés à partir à l'étranger. «Nous aimerions qu'ils fassent au moins un séjour en dehors de la Suisse pendant leurs études de Bachelor», explique Madeleine Baumann, doyenne des affaires internationales à La Source. Plusieurs options s'offrent aux aventuriers: faire un stage de six à huit semaines à l'étranger qu'ils ont déniché par eux-mêmes. Partir en immersion, lors du cinquième semestre de formation. Ou encore, proposer un travail de Bachelor à l'étranger en pluridisciplinarité. «Dix étudiants en soins infirmiers, dix étudiants en médecine et deux étudiants en sciences sociales et politiques de l'UNIL travaillent ensemble sur un projet puis partent sur le terrain pour mener leur recherche, précise Madeleine Baumann. Ce travail permet à chaque spécialiste de mieux comprendre le métier de l'autre et d'éliminer les préjugés.»

Apprendre de Fukushima

En février, dix étudiants de la filière Technique en radiologie médicale (TRM) de HESAV ont passé deux semaines au Japon. Le programme auquel ils ont participé portait sur l'inter-vision culturelle des pratiques d'imagerie médicale et de radioprotection. Un séjour riche d'échanges et des expériences ciblées sur la radioprotection en tenant compte des apprentissages acquis après l'accident de Fukushima. Les filières Sage-femme et Physiothérapie offrent également des possibilités de mo-



12 étudiants de la HEIG-VD visitent l'entreprise Oracle à San Francisco dans le cadre du cours International Innovation Management.



En 2015, les musiciens de l'HEMU, accompagnés d'étudiants genevois, ont donné un concert à Singapour. PHOTOS DR

bilité: santé communautaire à Santiago du Chili, dialogue interculturel à Hong-kong et Boston, entre autres.

Dans le monde artistique, cette ouverture sur le monde est également indispensable. «Il ne s'agit pas d'aller faire ailleurs ce que nous faisons à Lausanne, explique Rodolphe Moser, responsable production à l'HEMU. Lorsque nous partons à l'étranger, nous devons nous adapter à une autre réalité, travailler dans des conditions qui ne sont pas celles de l'école, collaborer avec des personnes que nous ne connaissons pas.» Une manière de se confronter à la vie d'un musicien professionnel qui se retrouve souvent sur

scène quelques heures à peine après être sorti de l'avion. Dans le cadre de la Summer University, programme de mobilité à court terme soutenu par la Direction générale de l'enseignement supérieur, les étudiants de l'HEMU se sont rendus à Bangalore, en Inde, pour enseigner à des enfants. En 2015, avec des étudiants de la Haute École de Musique de Genève et du Yong Siew Toh Conservatory of Music de Singapour, les jeunes musiciens lausannois ont fondé l'Orchestre des continents. Ces dix jours d'échange ont donné lieu à un concert au Paléo festival de Nyon et un au Théâtre de l'esplanade de Singapour. Cette expérience a abouti à la

Les transgenres de Cuba

Partir dix jours à Cuba pour mener à bien un projet photographique, c'est l'expérience qu'Olivia Schenker a vécue en décembre 2017, dans le cadre de la Summer University. Alors étudiante en troisième année de Bachelor en Photographie à l'ECAL, la jeune femme a décidé de s'intéresser à la communauté LGBT de l'île des Caraïbes. «Je me suis d'abord intéressée aux drag-queens dans les cabarets, explique-t-elle. Puis, je suis allée à la rencontre des prostituées transsexuelles. C'est un milieu intouchable et tabou, je suis clairement sortie de ma zone de confort. C'est essentiel dans une formation.» Y. T.



Une prostituée transgenre à Cuba. OLIVIA SCHENKER

réalisation d'un documentaire fait par deux diplômés de l'ECAL.

Les Écaliens font régulièrement parler d'eux en dehors des frontières, comme en témoigne Nora Fehlbaum, CEO de Vitra: «Nous collaborons depuis de nombreuses années avec l'ECAL, ainsi qu'avec d'autres universités suisses et étrangères. Nous observons les sujets que les étudiants abordent dans le domaine du design et pouvons leur donner un aperçu de notre quotidien en tant que fabricant de meubles industriels. Plusieurs designers avec lesquels nous développons actuellement des produits enseignent à l'ECAL.» Yseult Théraluz

Neuf Hautes écoles vaudoises

au service des professionnels de demain

Du vin au design, en passant par l'ingénierie, l'économie, l'hôtellerie ou les soins, entre autres, les HES proposent un vaste choix de formation et de perfectionnement

8. Changins
Nyon



1. ECAL
Renens



9. La Manufacture
Malley



LAUSANNE
Centre-ville

6. La Source



3. EESP



2. HESAV



5. HEMU



4. HEIG-VD
Yverdon-les-Bains

7. EHL
Chalet-à Gobet
(Lausanne)



4. HEIG-VD

Haute École d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud

Fondation 1956

Directrice Catherine Hirsch

Étudiants (Bachelor) 1707

Staff 191 enseignants et chercheurs,

364 collaborateurs, 215 intervenants externes

Filières 10 Bachelors (Economie d'entreprise, Énergie et techniques environnementales, Génie électrique, Microtechniques, Systèmes industriels, Ingénierie et gestion industrielles, Informatique, Télécommunications, Géomatique, Ingénierie des médias); **4** Masters (Ingénierie, Business Administration, Développement territorial, Integrated Innovation for Product and Business Development); **3** MAS (Développement humain dans les organisations, Énergie et développement durable dans l'environnement bâti, EMBA leader-manager responsable)

En 2004 a eu lieu la fusion de l'École d'Ingénieurs et de la Haute École de Gestion, créant la Haute École d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud. Elle se déploie sur trois sites différents de la cité thermale. Son centre de Ra&D permet de collaborer activement avec de nombreux partenaires industriels, économiques et académiques. La HEIG-VD est particulièrement active dans les domaines suivants : énergie, territoire et mobilité, production industrielle et modèles d'affaires, santé et société, numérique. Ses 15 instituts et groupes interdisciplinaires réalisent près de 250 projets par an. Son pré-incubateur de start-up S'Tarmac accompagne étudiants et collaborateurs dans la concrétisation de leurs projets. heig-vd.ch

5. HEMU

Haute École de Musique (VD, VS, FR)

Fondation 1861

Directrice Noémie L. Robidas

Étudiants 525

Staff 239 professeurs, 65 collaborateurs

Filières 3 Bachelors (classique, jazz, musique actuelle) et **2** Masters (classique, jazz)

Le siège de l'HEMU se trouve à Lausanne, là où historiquement est né le Conservatoire, mais elle est également présente à Granges-Paccot (FR) et à Sion (VS). En 2005, dans le sillage des réformes de Bologne, le Conservatoire de Lausanne est scindé en deux entités: la Haute École de musique (HEMU) - rattachée à la Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO) - et l'École de musique.

L'HEMU enseigne trois styles musicaux (classique, jazz, musiques actuelles), ce qui est unique en Suisse romande. Les cursus proposés abordent les différentes facettes du métier de musicien: interprétation, composition, enseignement. Grâce à un solide corps professoral composé d'artistes reconnus, les étudiants de l'HEMU profitent d'un enseignement aussi exigeant qu'excellent. Chaque année, l'école ne propose pas moins de 300 prestations publiques qui permettent aux étudiants de se confronter au public et à ce dernier de profiter de concerts originaux et de qualité. Les masterclasses proposées durant l'année académique permettent aux étudiants de s'initier à d'autres types de musique. Les ateliers thématiques dispensés enrichissent le parcours pédagogique établi. hemu.ch

6. La Source

Institut et Haute École de la Santé La Source

Fondation 1859

Directeur Jacques Chapuis

Étudiants (pré et post-gradués) 1061

Staff 136

Filières 1 Année propédeutique santé (APS), **1** Bachelor en soins infirmiers, différents CAS, DAS et modules dans le domaine sociosanitaire. Située à Lausanne, La Source est la première école laïque en soins infirmiers du monde. La profession infirmière est directement concernée par les défis actuels pour le système de santé et la mission de l'école est de préparer les étudiants à y faire face. Un important pôle de recherche ainsi qu'un laboratoire d'innovation y contribuent en associant les futurs professionnels à leurs travaux. Son réseau international de partenaires académiques et cliniques offre aux étudiants la possibilité d'effectuer des séjours à l'étranger, un moyen efficace de s'ouvrir à des pratiques différentes. L'école accueille également des étudiants et des professeurs étrangers à Lausanne. La Source est active dans la promotion des sciences infirmières, notamment en tant que cofondatrice du Secrétariat international des infirmières et infirmiers de l'espace francophone, le SIDIIEF (Montréal). ecolelasource.ch

1. ECAL

École cantonale d'art de Lausanne

Fondation 1821

Directeur Alexis Georgacopoulos

Étudiants 600

Staff 70 professeurs, 450 intervenants, 39 collaborateurs

Filières 1 Année Propédeutique (options Arts Visuels, Design Graphique, Photographie, Media & Interaction Design, Cinéma, Design Industriel) **6** Bachelors (Arts Visuels, Design Graphique, Photographie, Media & Interaction Design, Cinéma, Design Industriel); **5** Masters (Arts Visuels, Photographie, Type Design, Design de Produit, Cinéma); **2** MAS (Design for Luxury and Craftmanship, Design Research for Digital Innovation avec l'EPFL+ECAL Lab)

Située à Renens, l'ECAL a acquis ses lettres de noblesse au niveau international. Elle est régulièrement classée parmi les dix meilleures écoles d'art et de design du monde. Ses nombreuses collaborations en Suisse comme à l'étranger permettent aux étudiants d'exposer dans des lieux aussi prestigieux que le Musée national Picasso-Paris, le Victoria and Albert Museum à Londres ou le Vitra Design Museum de Weil am Rhein. Grâce à son vaste réseau d'entreprises partenaires et ses nombreuses collaborations avec des hautes écoles à travers le monde, les étudiants de l'ECAL ont d'innombrables occasions de montrer leur savoir-faire et d'acquérir des compétences très variées sur le terrain. ecal.ch

3. EESP

Haute école de travail social et de la santé

Fondation 1964

Directrice Elisabeth Baume-Schneider

Étudiants 717

Staff 112 enseignants et chercheurs, 70 collaborateurs et plus de 900 intervenants

Filières 2 Bachelors (travail social, ergothérapie), Elle participe aux **2** Masters en travail social et en sciences de la santé. L'EESP propose de nombreuses formations continues, notamment des DAS et des CAS

Située à Lausanne, l'EESP a fait du chemin depuis ses débuts. De ses origines comme école d'assistantes sociales et d'éducatrices dans les années 1950, elle est devenue aujourd'hui une fondation d'utilité publique qui prodigue une formation de niveau universitaire en travail social et en ergothérapie. Très longtemps appelée École Pahud, du nom de son fondateur, elle fait partie de la HES-SO depuis 2002. L'EESP est aussi active dans le domaine de la recherche appliquée via son laboratoire de recherche santé sociale. L'école édite de nombreux ouvrages permettant de diffuser les connaissances développées au sein de son école et de faire connaître les résultats de travaux de recherche réalisés par ses équipes. eesp.ch

2. HESAV

Haute École de Santé Vaud

Fondation 2002

Directrice Inka Moritz

Étudiants 1200

Staff 240 collaborateurs et 700 externes

Filières 4 Bachelors (soins infirmiers, physiothérapie, technique en radiologie médicale, sage-femme) et différents CAS

Située à Lausanne, au cœur de la cité hospitalière, HESAV-Haute École de Santé Vaud offre des formations Bachelor et participe aux Masters de ses quatre filières, organisés conjointement par l'Université de Lausanne et la HES-SO. Elle propose également de nombreuses formations continues et postgrades. Le soutien des autorités locales d'une part, les fortes collaborations avec les institutions sanitaires romandes mais aussi étrangères d'autre part, assurent aux étudiants une formation complète mettant en avant l'interprofessionnalité. L'école est régulièrement sollicitée comme prestataire de services. Un excellent moyen de répondre aux besoins du public en matière de santé communautaire, de réadaptation et de prévention. Ses nombreux projets de recherche permettent à HESAV de faire évoluer les pratiques en fonction des enjeux actuels de la société. L'attractivité des professions de la santé auprès des jeunes générations atteste la nécessité de la création du futur Campus Santé, sur les côtes de la Bourdonnette. Celui-ci permettra à HESAV d'accueillir la filière Ergothérapie de l'EESP et d'y regrouper également, à l'horizon 2023, le Centre Coordonné de Compétences Cliniques (c4) et des logements pour étudiants, créant ainsi un véritable lieu de vie dédié à la formation des professionnels de la santé du canton de Vaud. hesav.ch

■ Hautes écoles spécialisées du canton de Vaud

■ Hautes écoles associées par convention à la HES-SO

Suite en page 10

Suite des pages 8-9

Les trois écoles conventionnées

7. EHL

École hôtelière de Lausanne

Fondation 1893
Directeur Michel Rochat
Étudiants 3163
Staff 143 professeurs et intervenants, 384 collaborateurs
Filières 1 Bachelor in Hospitality Management, 1 Master in Global Hospitality Business, 1 Executive MBA in Hospitality, 1 MBA (80% en ligne), 1 Culinary & Restaurant Management Certificate ainsi que plusieurs certificats en ligne. Ambassadrice de la tradition hôtelière suisse, l'École hôtelière de Lausanne (EHL) est pionnière dans la formation aux métiers de l'accueil. Elle a su créer et inspirer une communauté professionnelle unique de 25 000 dirigeants de l'industrie, unis par les valeurs et l'héritage de l'EHL.
 Elle propose des formations de bachelor, master ainsi que des diplômes dans ses locaux situés, mais également en ligne. L'EHL est l'institution de référence en matière de gestion hôtelière au niveau mondial, avec le plus haut taux d'emploi de l'industrie. Elle accueille chaque année des étudiants provenant de 115 pays différents. L'EHL est une entité de EHL Holding SA, groupe dévolu à l'enseignement dans les métiers de l'accueil. ehl.edu

8. Changins

Haute École de viticulture et œnologie

Fondation 1948
Directeur Conrad Briguet
Étudiants 100
Staff 14 professeurs, 40 intervenants et 54 collaborateurs
Filières 1 Bachelor en viticulture et œnologie, 1 Master en sciences de la vie orientation viticulture et œnologie.
 Située à Nyon, la Haute École de Viticulture et Œnologie de Changins dispense un enseignement intégrant les aspects théoriques et pratiques. Elle a acquis ses lettres de noblesse au niveau international grâce à de nombreuses collaborations et échanges. Les universités d'été, les concours internationaux et l'organisation de congrès réunissant des chercheurs du monde entier, offrent aux étudiants l'opportunité d'élargir leurs connaissances. Par ses activités d'enseignement et de recherche appliquée, l'école contribue à l'avancement des connaissances et des pratiques intégrées et biologiques dans les domaines de la viticulture et de l'œnologie. L'enseignement se base sur la rigueur scientifique, l'esprit d'ouverture et l'innovation pour un développement durable. changins.ch

9. La Manufacture

Haute École des arts de la scène

Fondation 2003
Directeur Frédéric Plazy
Étudiants 116
Staff 195 intervenants, 28 collaborateurs
Filières 2 Bachelors (Théâtre, Danse contemporaine - option création), 1 Master en théâtre (orientations mise en scène ou scénographie); 2 CAS (Dramaturgie et performance du texte, Animation et médiation théâtrales)
 Lieu d'échanges, de recherche et de création implanté à Lausanne, La Manufacture est un pôle de formation unique en Europe francophone dans le domaine des arts et métiers de la scène. École laboratoire, elle réunit étudiants des différentes filières, professionnels reconnus, chercheurs et enseignants au sein d'un même site, dans une approche contemporaine et transdisciplinaire. Les étudiants sont mis en conditions réelles de création et de représentation, puisque l'école ouvre plus de trente représentations par année au public et produit des spectacles de sortie qui leur permettent de montrer leur travail internationalement à l'issue de leurs formations. manufacture.ch

S'unir pour venir en aide aux personnes âgées

Les HES se penchent ensemble sur les besoins et les problèmes d'une société vieillissante et proposent des solutions

Comme le dit le dicton: l'union fait la force. Et celle des HES du Canton réside dans leurs nombreuses collaborations et projets communs. La musique intégrée aux soins, le design mis au service d'objets plus fonctionnels, l'ingénierie de pointe qui s'invite dans les hôpitaux sont autant d'exemples de ponts qui se construisent entre les écoles.

Les compétences développées par chaque école dans son domaine spécifique s'allient avec celles des autres pour donner vie à des laboratoires vivants. «Ce n'est pas forcément évident de prime abord de travailler ensemble, car nous n'avons pas le même langage, explique Delphine Roulet Schwab, docteure en psychologie et professeure à la Haute École de la Santé La Source. Mais avec le temps, nous avons mis au point une méthodologie interdisciplinaire et développé une bonne trousse à outils que nous avons l'habitude d'utiliser dans nos différents projets communs.»

Venir en aide aux aînés
 Parmi eux, le Senior Lab. Lancé en 2014 pour une phase pilote de deux ans, ce laboratoire consacré aux besoins des personnes âgées est en cours de pérennisation. Il regroupe les compétences de La Source, de l'ECAL et de la HEIG-VD. Au vu de la dimension sociale de la thématique, L'ESP se joindra prochainement à elles. «Nous avons travaillé avec une communauté d'une quarantaine de personnes âgées puis généré des idées à partir de ces rencontres», explique Delphine Roulet Schwab. Et Nathalie Nyffeler, professeure à la HEIG-VD, de préciser: «Le Senior Lab est le parfait exemple d'un projet de recherche appliquée. Le développement de produits et de services est centré sur l'utilisateur. Nous sommes partis du terrain pour faire quelque chose de très concret. La Source a apporté ses connaissances en matière d'éthique et des enjeux du vieillissement. L'ECAL participe au design des produits à créer et la HEIG-VD s'occupe du *business plan* et des études de marché.» Exemple concret du fruit de ce travail

d'équipe: la création d'îlots de repos dans les supermarchés. «À la suite d'une idée émise par les seniors lors d'un atelier de cocréation, nous avons proposé cette solution pour leur permettre de se reposer lorsqu'ils font les courses, explique Delphine Roulet Schwab. L'ECAL a fait une modélisation de ces îlots et nous l'avons soumise aux aînés. Cela nous a permis ensuite de corriger certains détails, comme l'emplacement du bouton d'appel.»

Reste désormais à parvenir à vendre produits et prestations aux milieux concernés. Le Senior Lab dispose d'un budget de démarrage et compte bien apporter des solutions concrètes à la population âgée. «Je trouve particulièrement intéressant

«Je trouve particulièrement intéressant d'aborder les problématiques des seniors en termes de design»

Luc Bergeron, responsable du Senior Lab pour l'ECAL

d'aborder les problématiques des seniors en termes de design, explique Luc Bergeron, responsable de ce projet pour l'ECAL. En tant que designer, je me suis toujours préoccupé de la fonctionnalité et des usages des produits. À partir des discussions entre écoles et avec la communauté de personnes âgées, nous allons vite réaliser d'autres prototypes. Une idée toute seule, laissée dans un tiroir, ne vaut rien.» C'est là toute la force de la multidisciplinarité: d'un concept naît un objet ou une prestation.

Le projet FNS Agora est un autre exemple de collaboration qui s'articule autour des seniors. Les étudiants en Bachelor Cinéma de l'ECAL ont réalisé des courts-métrages sur le

thème de la vieillesse. But de ce projet conduit par La Source et l'Université de Bâle: sensibiliser la population aux discriminations liées à l'âge. «Au niveau des thématiques, les étudiants ont été coachés par des professeurs de La Source, explique Delphine Roulet Schwab. Ces films vont donner lieu à des projections publiques.» Le spectateur pourra suivre le travail d'un veilleur de nuit dans un EMS, ou les visites des préposés municipaux chez les personnes qui viennent de fêter 90 ans, entre autres. «De par leur jeune âge, les étudiants de l'ECAL posent un regard frais sur ces thématiques, poursuit la docteure en psychologie. Le projet ouvre le dialogue entre scientifiques et population.» **Yseult Théraulaz**

Terrain

Au cœur du tissu social vaudois

Les HES jouent un rôle important dans la société. D'une part, par la recherche de solutions concrètes à apporter aux problèmes d'une population vieillissante et d'autre part par la volonté d'être à jour dans leurs pratiques d'enseignement. «Le domaine de la santé est touché par une pénurie de personnel qualifié et est directement concerné par le vieillissement de la population, explique Pascale Damidot, Directrice de la Formation à HESAV. Les plans de formation doivent s'adapter et tenir compte de l'environnement de travail en mutation.» Nathalie Nyffeler, professeure à la HEIG-VD, va plus loin: «En tant que professeurs, nous devons préparer nos étudiants aux enjeux de métiers qui n'existent pas encore.» Et Séverine Vuilleumier, vice-doyenne du secteur Recherche et développement de La Source, indique: «Les HES, par leurs projets de recherche menés sur le terrain, tissent un lien fort avec la société et connaissent bien les enjeux à venir.» L'ESP contribue à la Journée de réflexion consacrée à la place des seniors dans nos communes.



Ce prototype d'îlot de repos a été pensé tout d'abord pour les seniors, mais il convient parfaitement à toute personne nécessitant un moment de répit pendant ses courses. DR

Les professions de la santé sont de plus en plus technologiques

Il ne suffit plus d'avoir de bonnes connaissances en soins pour être un bon soignant, des aptitudes techniques sont désormais indispensables

L'importance d'une étroite collaboration entre les HES est aussi liée aux changements technologiques qui touchent de plus en plus de métiers. Ceux de la santé ne sont pas épargnés. Il ne suffit plus d'avoir de bonnes connaissances en anatomie, en soins ou encore en éthique pour être un bon soignant.

Le projet Smart Move, qui réunit les compétences de la HEIG-VD, de la Haute École de la Santé Vaud, de l'École hôtelière de Lausanne, de l'ECAL et d'autres partenaires tels que le CHUV et l'EPFL, entre autres, se positionne en véritable incubateur d'innovations en matière de sport. «Nous sommes à l'ère de l'ingénierie-santé», explique Veronika Schoeb, directrice de la recherche et des relations internationales de HESAV. Smart Move est un excellent réseau d'expertise qui va permettre de consolider les connaissances et compétences des membres pour développer des projets communs dans le domaine du sport.» Et quoi de plus important, pour une région qui compte un grand nombre de fédérations sportives et le siège du CIO, que de se positionner en tant que référence sportive en s'appuyant sur un partenariat académique local solide?

Chambres d'hôpital high-tech

La musique a aussi un rôle à jouer au niveau du bien-être de la population. Le projet Écoute musicale en chambre de soins intensifs en psychiatrie, mené par l'HEMU, l'HEIG-VD, HESAV et le CHUV, s'intéresse à l'impact de celle-ci sur le bien-être du patient. Les chercheuses et chercheurs de l'HEMU se sont occupés de choisir la musique appropriée à proposer aux patients. Pour ce faire, ils ont fait écouter une cinquantaine de morceaux à un panel de quarante personnes en leur demandant de les classer selon quatre émotions: la joie, la nostalgie, le calme, la tension. Dans un deuxième temps, vingt morceaux ont été sélectionnés pour être mis à disposition des patients. «Actuellement, nous travaillons avec six compositeurs pour élargir le choix de musique proposée», précise Angelika Gusewell, responsable du projet à



À la Fondation de Nant, une chambre en soins intensifs est équipée d'une interface tactile permettant au patient d'écouter de la musique. PATRICK MARTIN

l'HEMU. Dès le 1er mai, les patients pourront écouter des pièces composées spécialement pour le contexte des chambres de soins intensifs.» Reste la difficulté d'intégrer de la technologie dans de telles chambres. «Pour des raisons de sécurité, nous devons être très attentifs au dispositif que nous allons y placer», explique Cédric Bornand, responsable du projet et professeur à la HEIG-VD. Les matériaux doivent être sécurisés, hors de question de laisser traîner un bout de câble qui pourrait servir à des fins funestes chez un pa-

tient dépressif.» Le dispositif Amenhotep est ainsi totalement intégré dans la pièce. Les touches Play, Stop, Skip sont peintes à même le mur. Cette interface tactile permet au patient de choisir s'il souhaite de la musique et d'en changer par lui-même. «C'est très intéressant de travailler dans le domaine des soins», poursuit Cédric Bornand, car les exigences sont très précises, les difficultés techniques sont bien réelles mais elles nous obligent à trouver des solutions.» Autre atout de ce projet: il permet aux chercheurs et chercheuses, avec l'ac-

cord préalable du patient, d'avoir accès aux informations concernant la musique écoutée. Des données qui permettent de mieux comprendre comment le dispositif Amenhotep est utilisé et éventuellement de revoir le choix de musique qui est proposé.

Actuellement, deux chambres sont équipées du dispositif au Centre de psychiatrie du Nord vaudois, une à la Fondation de Nant, une quatrième à Lyon et une cinquième à l'hôpital de Prangins. D'autres installations sont prévues cette année. **Yseult Théraulaz**

Proches aidants coachés par des étudiants

● Le projet PAUSES (proches aidants: un service des étudiants en santé) est un exemple concret d'action menée conjointement par trois hautes écoles spécialisées (soit l'EESP, La Source et la Haute École de santé de Fribourg). Ce ne sont pas moins de 80 000 personnes qui apportent soutien et soins à un membre de la famille ou à un proche

dans le canton de Vaud. Afin d'éviter que les proches aidants ne s'épuisent, des étudiants leur offrent des prestations dans le cadre de leur formation.

«Le système de santé a de la peine à se rendre compte du quotidien de ces personnes», constate Sylvie Tétreault, professeure à la filière ergothérapie. Ils rencontrent de

grandes difficultés et ont besoin de services et aides appropriées. Grâce au projet PAUSES, les futurs infirmiers, ergothérapeutes et ostéopathes interviennent directement auprès d'eux pour identifier leurs besoins et y répondre. Cela fait désormais partie de leur formation. Vingt étudiants rencontrent vingt proches aidants.»

La recherche appliquée au service de la société

Les professeurs des HES consacrent environ la moitié de leurs activités à des projets interdisciplinaires axés sur des problématiques actuelles et locales

Pour être à la pointe de l'innovation et proposer des outils et des prestations de service aux entreprises et institutions locales, il faut faire de la recherche et en faire beaucoup. Un professeur peut consacrer jusqu'à la moitié de son temps à ce type de projet. «La recherche est un volet très important des HES», explique Marc-Antoine Berthod, professeur ordinaire à la filière Travail social de la Haute École de travail social et de la santé (EESP). Elle permet de mieux comprendre les besoins des professionnels, d'avoir un regard plus critique sur certaines pratiques et de déconstruire les a priori.» Et Séverine Vuilleumier, vice-doyenne de la recherche à la Haute École de la santé La Source de préciser: «Elle joue un rôle très important face aux nouveaux enjeux de la société en matière de santé, tels que le vieillissement, l'augmentation des maladies chroniques, les problèmes de santé mentale, entre autres. Dans le cas de La Source, la recherche est aussi au cœur de enjeux de la profession d'infirmier. La pénurie du personnel de soins, l'augmentation de l'interdisciplinarité, la santé digitale font partie des nombreux thèmes qu'elle doit aborder.»

Les activités de recherche des HES ont un ancrage très local et permettent de développer un lien très important avec les institutions (hôpitaux, cliniques, EMS, municipalités, entreprises, associations, entre autres). Leurs projets se différencient de ceux des universités, axés davantage sur l'accumulation de savoir.

L'interdisciplinarité est évidemment indispensable et incontournable, comme le précise Marc-Antoine Berthod: «Les projets de recherche sont souvent au croisement de plusieurs disciplines. Sociologues, psychologues, historiens, anthropologues, ergothérapeutes, entre autres, sont amenés à travailler main dans la main.»

Demande de fonds

Les financements de ces travaux scientifiques, qui s'étalent souvent sur plusieurs années, proviennent du Fonds national suisse, Innosuisse, des fondations comme Leenards ou Gebert-Rüf ou encore de fonds tiers. Chaque école peut solliciter les instances compétentes, mais elles collaborent fréquemment pour mener à bien leur projet de recherche interdisciplinaire.

Les résultats de recherche servent à la communauté scientifique et permet-



La saucisse du futur imaginée lors d'un projet de recherche à l'ECAL. ECAL/CAROLIEN NIEBLING/NOORTJE KNUJST

tent de sensibiliser le public à une thématique sociétale donnée.

Dans le cadre de son réseau de compétences «Age, vieillissement et fin de vie» (AVIF), l'EESP aborde les questions liées au recours au suicide assisté en Suisse, aux relations entre les générations, au processus de deuil et aux ani-

mations dans les institutions gérontologiques. «Ces travaux donnent souvent lieu à des ateliers, des conférences pour le public ou les associations concernées, mais peuvent également devenir un support de cours», conclut Marc-Antoine Berthod. **Yseult Théraulaz**

Art et design

Anciennes façons de faire et nouvelles connaissances

Dans les disciplines artistiques, la recherche n'en est pas moins indispensable. «Elle est un puissant vecteur de réflexion, d'innovation et de transformation des pratiques musicales et pédagogiques. Elle concerne à la fois les professeurs et les étudiants et contribue à l'évolution de notre institution», explique Angelika Gusewell, responsable de la recherche à la Haute École de Musique de Lausanne. S'inspirer de ce qui a été fait par les grands pédagogues du passé pour questionner son propre

enseignement: c'est ce qu'a fait Renaud Capuçon, violoniste français de renommée internationale et professeur à l'HEMU depuis 2014, grâce au projet VEDA. Ce dernier s'est penché sur l'héritage pédagogique de la violoniste américaine Veda Reynolds, décédée en 2000. Grâce à des interviews de ses anciens élèves et à la récolte de rares documents historiques, une équipe de chercheurs de l'HEMU a pu documenter le travail d'enseignement de cette femme atypique à l'influence certaine et en faire profiter ses

étudiants. «La plupart de nos professeurs sont des musiciens de renommée internationale, mais toutes et tous n'ont pas forcément fait une formation de pédagogue», précise Angelika Gusewell. Ce type de recherche permet de réfléchir à sa pratique enseignante.» L'ECAL n'est pas en reste. «La recherche permet de produire de nouvelles connaissances que nous transmettons à nos étudiants», explique Davide Fornari, responsable R&D de l'école. Nous faisons trois types de recherche: celle dite fondamentale,

qui se penche par exemple sur l'histoire du design. Puis, la recherche appliquée, qui consiste à développer un projet de création dans le cadre de mandats. Et enfin, la recherche création qui permet de fabriquer de nouveaux artefacts.» Le projet «The Sausage of the Future» mené par Carolien Niebling, diplômée en Master Design de Produit, fait partie de cette dernière catégorie. Ou comment, grâce au design, faire de ce produit un aliment sain et durable, en substituant la viande par d'autres éléments nutritifs. **Y. T.**

La recherche fait évoluer pratiques et mentalités

Les étudiants de l'EESP se sont penchés sur les défis des soignants face à la diversité des patients, ainsi que sur les professions genrées

Comme abordé dans la page précédente, les travaux de recherche des HES tentent d'apporter des solutions très concrètes aux problèmes de société. Pas étonnant dès lors que l'EESP se soit penchée sur les défis du personnel de santé face à la diversité des personnes à soigner. Comment bien intégrer et comprendre l'autre dans une dimension interculturelle qui peut remettre en question les compétences du travailleur social ou du soignant. Intitulé *Le rapport à l'autre*, ce projet de recherche - financé par le Fonds national suisse - se penche sur le travail de cinquante étudiants durant leur stage pratique. Analyser, documenter et identifier les interactions avec cette personne différente permet de mettre au point des lignes directrices de conduite pour mieux accompagner les futurs diplômés en travail social.

Un projet similaire est mené en parallèle par l'Université de Laval, à Québec. «Nos idées sont reprises à l'étranger et réciproquement, explique Sylvie Tétrault, professeure à l'EESP. Les problèmes de société que nous rencontrons en Suisse sont souvent les mêmes ailleurs. Il faut toutefois toujours adapter les solutions venant de l'étranger à la société vaudoise.»

Féminin/masculin

La diversité ne concerne toutefois pas uniquement l'autre. Choisir un métier féminin lorsque l'on est un homme et inversement peut constituer un véritable défi. Comment accompagner au mieux les étudiants des HES qui se destinent à ce type de carrière et sensibiliser les employeurs à cette problématique? Ce sont les questions sur lesquelles se sont penchées HESAV et l'EESP. Leur équipe de recherche s'est concen-

trée sur les secteurs les moins mixtes, à savoir l'ingénierie et l'architecture, en ce qui concerne les domaines d'avantage masculins. La santé et le travail social pour ce qui touche les domaines féminins. «En raison des inégalités entre les sexes, de telles orientations n'ont pas les mêmes conséquences pour les femmes minoritaires que pour leurs homologues hommes», explique Séverine Rey, professeure à HESAV. Les chercheuses ont pu constater que l'insertion professionnelle est déterminée par un contexte d'activité qui est fortement genré. «Non seulement les conditions d'emploi ne sont pas identiques entre les domaines féminisés et masculinisés, mais les différences sexuées se renforcent au fur et à mesure de l'avancée du parcours professionnel.»

Les résultats de cette recherche peuvent être utiles à des fins de formation mais aussi dans le cadre de l'orientation et de la gestion du personnel. Un des volets de l'étude a consisté à rencontrer des responsables de services de ressources humaines et des directeurs d'entreprise pour savoir quel accueil était réservé à ces diplômés minoritaires. «Nous avons constaté que le fait de favoriser un sexe existe de manière explicite et récurrente chez les employeurs dans les domaines féminisés et n'existe pas ou se fait de manière beaucoup plus isolée ou informelle dans les domaines masculinisés, poursuit Séverine Rey. Ce qui implique qu'on soutient plus des hommes dans des professions féminisées que des femmes dans des professions masculinisées.» Grâce à cette étude, l'équipe de recherche va pouvoir émettre des recommandations aux employeurs afin de faire changer les pratiques et accompagner les étudiants dans leur projet de carrière. **Yseult Théraulaz**



La sécurité informatique est désormais un enjeu capital pour toute entreprise. Depuis 2011, la HEIG-VD organise des concours de hackers pour défier les informaticiens chevronnés. DR

L'e-learning au service du dépistage précoce

● Finlande, Norvège, Portugal, Estonie et... canton de Vaud unissent leurs forces contre le cancer du sein. E-Breast est un projet d'envergure européenne mené au plan suisse par José Jorge, professeur associé à HESAV-Haute École de Santé Vaud. Grâce au programme Erasmus + de la Commission européenne, HESAV s'est associée à d'autres partenaires et à un hôpital universitaire finlandais. Tous se sont penchés sur

le dépistage et la détection précoce du cancer du sein. «Nous avons mené plusieurs enquêtes auprès des techniciens en radiologie, des étudiants et des enseignants et les résultats obtenus nous ont permis de mettre sur pied trois plateformes d'e-learning destinées aux étudiants des différentes Hautes écoles spécialisées», explique José Jorge. Cette recherche a permis d'identifier les difficultés et les défis posés aux professionnels et

formateurs de la santé investis dans le dépistage et la détection précoce du cancer du sein. «On sait que le dépistage précoce du cancer du sein permet de faire chuter de manière importante la mortalité, mais les pratiques sont très hétérogènes au niveau européen, précise José Jorge. Une telle collaboration permet d'éviter que chacun agisse dans son coin. Nous avons ainsi pu contribuer à harmoniser les bonnes pratiques.»

Cybersécurité

CAS pour policiers et concours de hackers

En quelques années, la sécurité informatique est devenue une priorité pour les entreprises et les institutions publiques. En 2011, la HEIG-VD a mis sur pied un cursus de bachelors en sécurité informatique et a créé, cette même année, le Black Alps. Cet événement réunit chaque année environ trois cents personnes sur deux jours. Ateliers, conférences, concours de hackers rythment ces rencontres. «Toutes

les activités d'une entreprise ont aujourd'hui une composante sécurité informatique dont il faut tenir compte», explique Sylvain Pasini, professeur à la HEIG-VD. Depuis une dizaine d'années, la Haute École d'Yverdon collabore avec la police cantonale. «Elle a des problèmes concrets liés au métier et nous leur apportons des solutions techniques. Nous leur proposons par exemple des outils

informatiques permettant aux enquêteurs d'obtenir des preuves forensiques.» Forte de cette collaboration fructueuse, la HEIG-VD propose un CAS baptisé «IT Interceptor» et réservé uniquement aux policiers. Il leur permet d'acquiescer les connaissances nécessaires pour intercepter des communications... à ne pas mettre entre toutes les mains, évidemment.

Des inventions surprenantes et utiles pour un futur lumineux

Solide culture entrepreneuriale et esprit d'innovation sont au cœur de l'enseignement des HES vaudoises

Invités à innover et se réinventer, les étudiants de la HEIG-VD sont à l'origine de nombreux projets à plus-value sociale certaine. Tel DEPSys, société vaudoise qui a reçu en janvier dernier le Watt d'Or de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) dans la catégorie Technologies énergétiques pour sa solution GridEye. Ou Novacess, société développée en grande partie sur le campus de la HEIG-VD, campus dont sont aussi issus les trois fondateurs de DEPSys.

Adoptée par les Services industriels de Brugg (IBB) à l'aéroport de Birrfeld et déployée déjà par une trentaine de clients, dans dix pays sur deux continents, GridEye rend les réseaux électriques intelligents, leur permettant de s'adapter automatiquement à l'offre et la demande en électricité. Les gestionnaires peuvent ainsi «monitorer» en temps réel le comportement du réseau sur le terrain. Ils peuvent aussi intégrer et gérer davantage de production et consommation d'énergies renouvelables (solaire, électromobilité), sans mettre en péril la stabilité du réseau.

Du côté de Novacess, on entre de plain-pied dans la Smart City grâce à un réseau intelligent de luminaires à LED dont la Ville de Lausanne a choisi de s'équiper. Déjà plus de 500 de ces luminaires connectés - dont le cycle de vie et de renouvellement est de l'ordre de 20 ans tout en étant 50% moins énergivores que des ampoules à sodium - ont été installés. Une trentaine à l'avenue de Provence qui a servi de projet pilote. D'ici à 2021, Lausanne prévoit d'en installer encore 1500. Le LED est une solution efficace pour réduire la consomma-



Vivre un concert comme si vous y étiez, c'est ce que propose cette voiture développée par l'EPFL+ECAL Lab. T. AMBROSETTI & D. DROZ/EPFL-ECAL LAB

d'nergie (jusqu'à 90% de nuit en l'absence de véhicule ou de piéton) tout en augmentant le sentiment de sécurité que procure un éclairage de bien meilleure qualité. Des détecteurs de présence intelligents ne se contentent pas d'enclencher chaque lampadaire au passage d'un piéton ou d'une voiture, mais ils allument un «chemin de lumière» pour une vision longue distance.

Véhicule hacké

Au printemps dernier, les étudiants du Bachelor Media & Interaction Design de l'ECAL ont pu, quant à eux, faire leurs armes sur une plateforme expérimentale appelée Nina, développée par l'EPFL+ECAL Lab (laboratoire de recherche en design sur des technologies émergentes).

Cette petite installation immersive mobile conçue sur une voiture hackée permet de redonner vie au patrimoine du Montreux Jazz Festival et

de l'emmener à la rencontre de nouveaux publics. En offrant un environnement immersif qui plonge le spectateur au cœur des archives qu'il consulte, Nina procure à celui-ci une expérience nouvelle et le sentiment de vivre (ou revivre) le concert grâce au numérique et aux qualités particulières d'une archive. Une manière de réenchanter des archives dont la préservation, certes nécessaire, est onéreuse. Pour le Montreux Jazz Festival, l'EPFL+ECAL Lab a monté ainsi trois installations. L'une, en bois, crée un espace cocon où (ré)écouter en toute intimité un des nombreux concerts archivés. La seconde, implantée au Montreux Jazz Café, vise à augmenter la perception du patrimoine en conjuguant des éléments tels que son 3D, miroirs, écran devant lequel se déplacer et discuter. La petite voiture immersive Nina reprend les concepts des installations précédentes et les condense dans une installation mobile qui préfigure peut-être une vision future du véhicule autonome. Les étudiants ont pu s'approprier ce dispositif pour proposer des évolutions, en particulier sur ses interfaces. Nina sillonnera le monde, dont le Salon du meuble de Milan en avril prochain, et fera rayonner un patrimoine mondial inscrit à l'Unesco. A noter que la collaboration signée entre l'ECAL et l'EPFL a débouché sur des workshops et de nombreux projets de partenariat. Elle a aussi donné naissance à une formation radicalement nouvelle dans le paysage suisse: un cursus postgrade qui forme les jeunes designers à la recherche dans une perspective de métier et d'innovation.

Patrizia Rodio



Le projet Smart City, développé par Novacess, propose un réseau intelligent de luminaires à LED dont la Ville de Lausanne a choisi de s'équiper. DR



Le nouveau Campus Santé sera opérationnel en 2023 sur les côtes de la Bourdonnette. DR

Les innovations pédagogiques réinventent **l'enseignement**

Grâce à la santé enseignée par la pratique, à des outils pour l'égalité mis sur pied à l'EESP et à la formation à la médiation de l'HEMU: les HES ont deux pieds dans le futur

Avec l'arrivée de la technologie dans tous les domaines, il est nécessaire aujourd'hui de réinventer l'enseignement et la manière de former les professionnels de demain. Prenons le domaine de la santé où une seule erreur peut être fatale. Pour que ses infirmiers et infirmières puissent s'entraîner aux gestes de leur métier, sans risque pour leurs patients, l'Institut et la Haute École de la Santé La Source a mis à leur disposition un hôpital simulé.

La HESAV au cœur d'un nouveau campus santé

Du côté de la HESAV-Haute École de santé Vaud qui forme les futurs professionnels de santé (infirmières et infirmiers, sages-femmes, techniciennes et techniciens en radiologie médicale et physiothérapeutes), on mise sur le futur Campus Santé. S'y joindront les ergothérapeutes de la Haute école du travail social et de la santé (EESP) en tant que cinquième filière de formation. Le Campus Santé comprendra une haute école flambant neuve, des logements pour étudiants et le C4. Ce centre coordonné de compétences cliniques est le résultat

d'une fructueuse collaboration entre HESAV, La Source, le CHUV et la Faculté de biologie et de médecine de l'UNIL qui mettent en commun compétences et équipements dans le domaine de la simulation. Cette association unique en Europe prendra place près de l'UNIL et de l'EPFL. Opérationnel dès 2023 et à la pointe de la technologie, ce centre disposera notamment d'une véritable salle d'opé-

ration où étudiants et professionnels pourront s'exercer en toute sécurité sur des mannequins sophistiqués aux réactions plus vraies que nature.

Jeu de rôle contre les discriminations

L'EESP s'applique à développer et mettre à disposition des outils de réflexion sur des thèmes très actuels, telles les discriminations sociales, ra-

ciales et sexistes. Inspiré de ce qui se fait déjà dans les pays anglo-saxons et utilisé par le Conseil de l'Europe. L'outil «Un pas en avant», conçu sous forme de jeux de rôle, permettra aux participantes et participants d'expérimenter ce que peuvent ressentir, penser et vivre les personnes qui sont victimes de discriminations ou qui bénéficient de certains privilèges sociaux en se mettant «dans la peau de...» Le projet Divergent dans lequel s'insère ce jeu vise également le développement d'un autre outil: le Gender Diversity Index (GDI). Grâce à lui, les chercheurs et professeurs, auxquels il est destiné pourront évaluer si leurs enseignements et leurs recherches tiennent compte du genre et de la diversité.

Enfin, le site Jestime réunira sur une même plateforme toutes les informations utiles pour orienter correctement les personnes qui ne savent pas de quelles aides elles ont droit, comment et où les demander. Il permettra de calculer, facilement et rapidement, une estimation des subsides possibles.

Patrizia Rodio

www.jestime.ch

6000 écoliers par an à l'HEMU

● Le désintérêt des publics pour les institutions culturelles est un élément qui occupe les musées depuis des années et a donné naissance à la «médiation culturelle». Casser le cliché du «ce n'est pas fait pour moi», trouver des stratégies permettant la participation d'un large public tout en nourrissant le capital culturel de chacun, ce sont des stratégies également développées par la Haute École de Musique de Lausanne qui prépare les musiciens de demain à ces nouvelles formes de pratiques. La

médiation de la musique se déploie sous forme d'enseignements, de productions, de collaborations et de recherche, un développement pionnier et unique dans l'Europe francophone. Ainsi, plus de 6000 enfants des écoles publiques franchissent les portes de l'institution chaque année pour venir partager un moment de musique, se sensibiliser au plaisir de l'écoute et permettre ainsi aux étudiants d'appréhender «in vivo» les missions des musiciens du XXI^e siècle.