Supplément
de la Feuille des avis officiels
N° 71 du 4 septembre 2018
Spécial économie vaudoise

canton de vaud
LIBERTÉ ET PATRIE

2018 ECONOMIE VAUDOISE

La formation à l'ère numérique

Les défis de l'innovation

L'enseignement digital : de l'école obligatoire à l'université

Santé : de nouvelles technologies au lit du patient

PROCIMMO
FUND ARCHITECTS

Yverdon | Onnens
Halles logistiques
2000 m2 à 20000 m2
Quais de chargement
Hauteur sous plafond : 8 m
Loyer : *dès CHF 80.-/m2/an*

Puidoux | Chexbres
Halles industrielles
500 m2 à 2000 m2
Plain pied et quais de chargement
Hauteur sous plafond : 7 m
Loyer : *dès CHF 130.-/m2/an*

Cheseaux sur Lausanne
Halles industrielles
1000 m2 à 2000 m2
Quais de Chargement
Hauteur sous plafond : 5 m
Loyer : *dès CHF 120.-/m2/an*

Villeneuve
Halles industrielles
300 m2 à 800 m2
Plain pied et quais de chargement
Hauteur sous plafond : 6 m
Loyer : *dès CHF 130.-/m2/an*

Nyon
Halles industrielles
500 m2 à 1000 m2
Plain pied
Hauteur sous plafond : 4 m
Loyer : *dès CHF 180.-/m2/an*

Puidoux | Chexbres
Halles logistiques
300 m2 à 1000 m2
Quais de chargement
Hauteur sous plafond : 10 m
Loyer : *dès CHF 125.-/m2/an*

Renens
Bureaux
100 m2 à 500 m2
Très lumineux
Grand Atrium à disposition
Loyer : *dès CHF 190.-/m2/an*

Lausanne
Bureaux
100 m2 à 500 m2
Monte-charge disponible
Nombreuses places de parc
Loyer : *dès CHF 190.-/m2/an*

Le Mont sur Lausanne
Bureaux
150 m2 à 300 m2
Belle hauteur sous plafond
Très lumineux
Loyer : *dès CHF 190.-/m2/an*

Votre entreprise est à la recherche d'une halle, d'un atelier, d'un dépôt, de nouveaux bureaux ?
Découvrez tous nos bâtiments sur : www.monlocal.ch
Pour visiter : 078 862 74 16 - 079 246 59 65

PROCIMMO SA
En Budron H11
CH-1052 Le Mont-s/Lausanne
+41 (0)21 651 64 30
www.procimmo.ch
info@procimmo.ch

MONLOCAL.CH

canton de vaud
LIBERTÉ ET PATRIE

2018
Sous le signe du virage numérique

Les nouvelles technologies transforment le monde à grande vitesse. Dans son programme de législature 2017-2022, le gouvernement vaudois a notamment placé la numérisation parmi ses priorités. Cela implique le développement de l'éducation numérique dans l'ensemble du système de formation mais, de l'économie à l'administration, tous les domaines sont concernés.

Éditorial : Formation, innovation: passage obligé 5

Sous le signe du virage numérique 7

Les métiers de demain qui existent déjà 9

Philippe Leuba : « Le canton participe activement » 11

État : la dématérialisation en marche 13

Nuria Gorrite : « Vaud est souvent cité en exemple » 14

École obligatoire : un progrès manifeste 16-17

Cesla Amarelle : « Ce chantier est une affaire de l'État » 19

Gymnase : l'informatique bientôt obligatoire 20

Apprentissage : le numérique déjà intégré 23

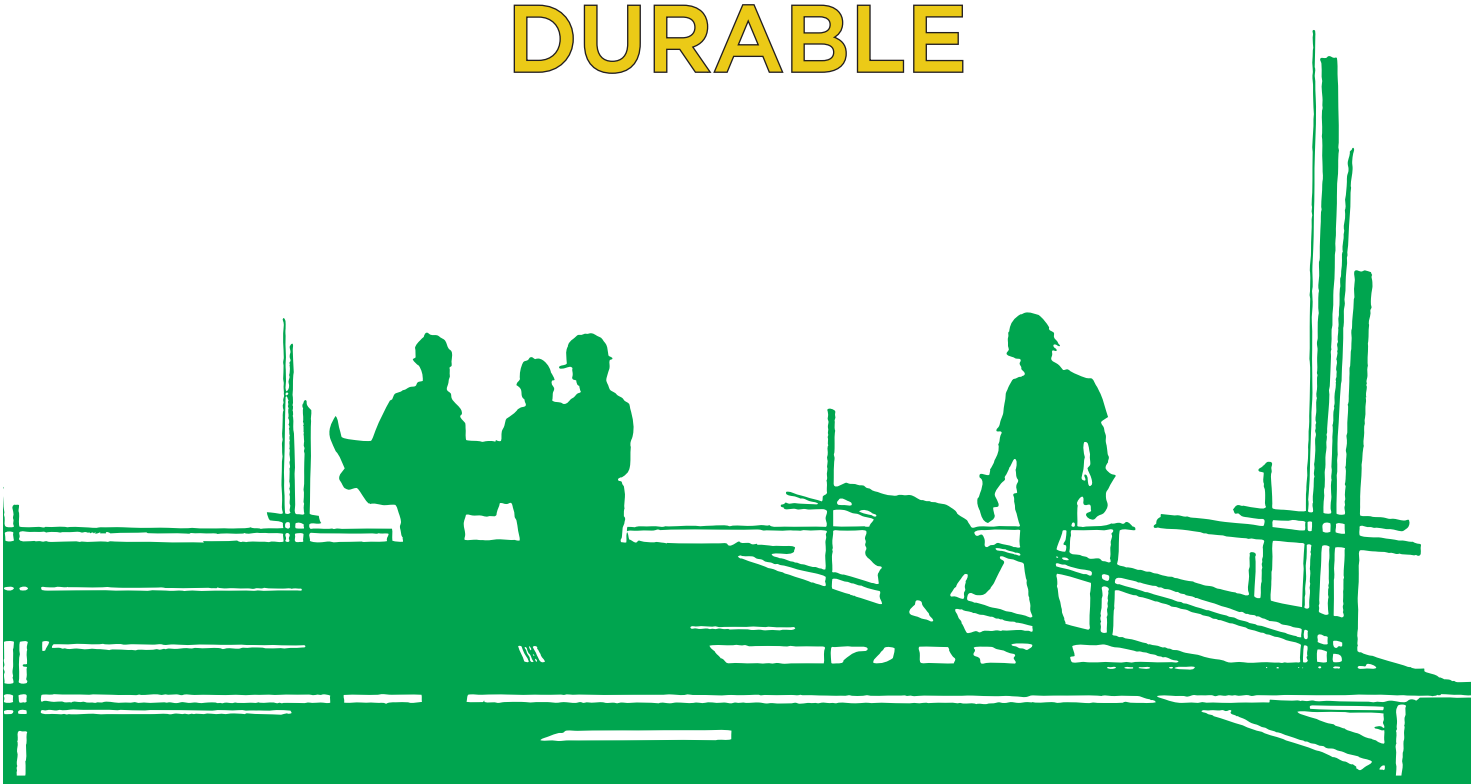
UNIL : un coup d'accélérateur 24-27

Enseignement : les nouvelles technologies au service des cours de l'UNIL 29

Santé : pas à tout prix ! 30

Rédaction : Patricia Bernheim
Données statistiques : Statistique Vaud
Éditeur : Chancellerie d'État du canton de Vaud – Place du Château 4 – 1014 Lausanne
Conception et mise en page de la partie rédactionnelle : PCL Presses Centrales SA
Impression : PCL Presses Centrales SA
Couverture : photo Fotolia - WavebreakMediaMicro
Publicité : PCL Régie publicitaire, Renens

CONSTRUIRE UN CANTON DE VAUD DURABLE



www.bernard-nicod.ch

Groupe Bernard Nicod

Lausanne Genève

Nyon Aubonne Morges Yverdon Vevey Montreux Aigle Monthey

Formation, innovation : passage obligé

ARC Jean-Bernard Sieber

Vincent Grandjean, chancelier d'État.

L'année dernière à pareille époque, dans l'éditorial du supplément économique de la *FAO*, nous nous demandions si la transition numérique méritait le qualificatif de révolution, pour conclure aussitôt que peu importait : la perspective de vastes changements était ouverte, le train déjà en marche (et le canton de Vaud embarqué de toute façon). Devant ce phénomène puissant, la question fondamentale est celle de la préparation de la société, dans chacune de ses composantes, pour y faire face : tout conflue alors vers deux maîtres-mots, la formation et l'innovation. Par quel bout que ce soit, on tombe dessus. En particulier sur la formation.

L'adaptation de chacune à chacun, de monsieur-et-madame-tout-le-monde, des enfants, des ados, des seniors ? Une sorte d'autoformation qui se fait par la force des choses au quotidien au contact de mille pratiques, à différents rythmes, en *self-made men and women*. Les entreprises, dans leur obligation d'innover ? Elles en appellent vivement à du personnel formé à de nouvelles compétences, en sachant d'ailleurs qu'elles doivent elles-mêmes mettre la main à la pâte en matière de formation. Les pouvoirs publics, qui croyaient s'être modernisés dans les années nonante et découvrent que l'ouvrage ne cesse de devoir être remis sur le métier ? Formation à tous les étages, car il faut apprivoiser une nouvelle pensée, de nouvelles approches, de nouveaux instruments, de nouveaux comportements, par exemple pour être en mesure de lancer des projets innovants et collaboratifs en lien avec la transformation numérique ; comme les entreprises du secteur privé, les administrations publiques se sont muées au fil des décennies en « organisations apprenantes » – pour emprunter un terme en vogue chez les spécialistes de l'organisation et des ressources humaines : une telle expression s'avère aujourd'hui pertinente comme jamais.

Et bien entendu, il y a la formation, celle que dispensent les établissements de l'enseignement, celle qui est de toute évidence déterminante et à laquelle le présent numéro consacre une bonne part de sa substance. On y découvre un état des lieux et les champs étendus que défriche activement et rapidement la politique cantonale de la formation. Les trois grands axes de celle-ci ont été définis, ils touchent aux objectifs de formation des élèves, non seulement au titre de la science informatique et des outils, mais – et c'est essentiel – à l'éducation aux médias. Ils touchent aux compétences des enseignants eux-mêmes. Enfin, un axe porte sur une phase pilote mettant en œuvre une quinzaine d'établissements, et l'on y voit un premier enseignement tiré de la transition numérique, à savoir que pour réussir, il ne faut pas ménager ses efforts pour expérimenter, tester, explorer – quitte à faire fausse route parfois ; il ne faut pas attendre l'aboutissement de toutes les nécessaires réflexions en cours, il faut œuvrer dès à présent en laboratoire grandeur nature et sur le terrain – un terrain à la fois nourricier et à nourrir.

L'ère du numérique met en avant deux termes, deux exigences, deux contraintes qui peuvent se muer en opportunité. Elle les conjugue et les combine à l'envi : innover, former, (se) former pour innover, (se) former de façon innovante …

Vincent Grandjean, chancelier d'État

2300 patrons vaudois nous confient leur prévoyance professionnelle.

Découvrez nos solutions modulables et profitez d'un large choix d'options pour organiser la prévoyance professionnelle de votre personnel.
A l'écoute, nos conseillers choisissent avec vous la solution la plus adaptée à votre entreprise.

Pourquoi pas vous ?

Contactez-nous : 021 348 23 26
conseillers@retraitespopulaires.ch

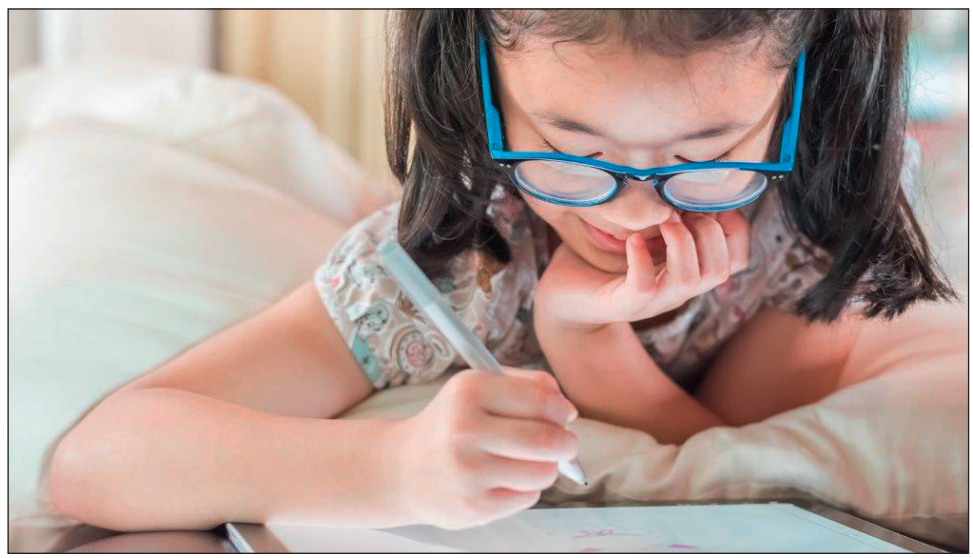
retraitespopulaires.ch

Retraites Populaires

Sous le signe du virage numérique

Face à un monde que les nouvelles technologies transforment à grande vitesse, le canton de Vaud a décidé de prendre le taureau par les cornes. Dans son programme de législature 2017-2022, la numérisation figure parmi ses priorités. De l'économie à la formation en passant par l'administration, tous les domaines sont concernés.

Selon le rapport du SECO sur l'économie numérique du 9 novembre 2017, « pour un pays pauvre en ressources naturelles comme la Suisse, il est primordial d'exploiter au mieux les chances qu'offre la numérisation. Afin de garantir des emplois et d'assurer la prospérité, l'économie suisse doit disposer de bonnes prémisses pour faire face aux défis actuels et futurs. Dès lors, pour le SECO, la numérisation est un aspect central ».
Le rapport met l'accent sur deux aspects : adapter la formation aux compétences et aux connaissances exigées par l'économie numérique et conférer au marché du travail suisse la flexibilité nécessaire pour tirer profit du tournant numérique, tout en préservant la forte participation au marché du travail et la qualité des emplois.
Les domaines de la formation et de la recherche ont déjà réagi à la progression du numérique de sorte que, dans l'ensemble, la Suisse se positionne bien. Néanmoins, la numérisation place le système de formation et de recherche devant de gros défis. Il s'agit notamment d'adapter le système – y compris le transfert de savoir et de technologie – à l'ampleur et à la vitesse de propagation des nouvelles technologies.



Chinnapong Fotolia

La réussite de la transition numérique figure parmi les priorités du gouvernement vaudois, ce qui implique le développement de l'éducation numérique dans l'ensemble du système de formation.

Une priorité
Face au virage numérique, le canton de Vaud s'est clairement positionné dans le programme de législature 2017-2022 présenté en novembre dernier par le Conseil d'État. La réussite de la transition numérique figure parmi ses priorités, ce qui implique le développement de l'éducation numérique dans l'ensemble du système de formation. La nouvelle représente un bond en avant dans le cadre de l'enseignement obligatoire et une avancée certaine dans celui du gymnase, où l'enseignement de l'informatique est obligatoire depuis le 1er août de cette année. Elle légitime aussi les efforts entrepris dans toutes les disciplines enseignées à l'UNIL.

L'innovation
Depuis plusieurs années, Vaud se distingue dans le domaine des start-up et s'affirme comme un pôle d'innovation à l'échelle globale. Les investisseurs sont de plus en plus convaincus de faire croître les start-up sur place, à proximité des Hautes-Écoles, plutôt que de les déplacer vers d'autres pays. Le canton de Vaud est par ailleurs numéro 1 en Suisse pour l'innovation en termes de start-up à fort potentiel, appelées « scale-ups », ce qui reflète l'attractivité de l'écosystème de l'innovation vaudois, propice au développement des entreprises. Malgré un premier semestre plutôt calme – sans levées de fonds spectaculaires en comparaison aux années précédentes – la Suisse reste l'une des places les plus innovantes au monde, la première même selon les spécialistes à l'origine du Global Innovation Index 2017. Zurich et Vaud y participent largement.

Boggy Fotolia

En Suisse, le canton de Vaud est numéro 1 pour l'innovation en termes de « scale-ups », ces fameuses start-up à fort potentiel.

L'administration
L'ère numérique a également des impacts sur l'administration cantonale. Le Conseil d'État a clairement affiché sa volonté de mettre en place une administration disponible virtuellement sur tous les ordinateurs et smartphones vaudois. Le but est d'offrir progressivement les mêmes prestations en ligne aux habitants et aux entreprises que celles qui nécessitent aujourd'hui un déplacement dans un bureau ou des échanges par courrier postal. ■

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DE LA VÔTRE

Quel que soit votre domaine de compétence, le service flottes d'Emil Frey Crissier vous conseille et vous accompagne pas à pas dans la composition et la gestion de votre parc automobile.

Suzuki · Ford · Lexus · BMW · Subaru · KIA · Toyota · Fiat · Alfa Romeo · Mitsubishi · Land Rover · MINI · Jaguar · Opel · Jeep · DFSK

Emil Frey

Emil Frey Crissier
Votre fournisseur d'émotions
www.emilfreycrissier.ch

BETTEMS FRÈRES SA
Chemin de la Crausaz 3 - 1173 Féchy
www.cavedelacrausaz.ch

Les métiers de demain qui existent déjà

Les nouvelles technologies ont déjà modifié en profondeur le monde professionnel et ce n'est pas fini. Certains métiers se raréfient et sont appelés à disparaître. D'autres évoluent en les intégrant. Elles créent aussi un grand nombre de nouvelles professions.

En mars 2017, une vingtaine d'experts du numérique – universitaires et professionnels – a été invitée par Dell et par l'Institut pour le futur (le centre de recherche de l'université d'Oxford) à Palo Alto, en Californie. Thème de leur rencontre: l'avenir de nos emplois en 2030. Selon leur analyse, 85 % des emplois futurs n'existent pas aujourd'hui. La future omniprésence du numérique et de la robotisation, plus efficaces que l'homme, en serait l'une des causes.

L'intelligence artificielle, notamment, va chambouler à jamais certains métiers. Le numérique permettant d'améliorer la productivité et le coût pour les entreprises, certaines activités actuelles sont appelées à disparaître ou, au minimum, à se raréfier. Dans les usines de montage de voitures, les robots remplacent déjà les humains. D'après une étude parue dans *The Guardian*, une robotisation pourrait réduire le coût du travail d'un ouvrier jusqu'à 90 %. Parallèlement, certaines professions se sont adaptées et ont évolué en intégrant les nouvelles technologies. Les mécanos d'hier ont été remplacés par des mécanotriciens, les géomètres par des géomaticiens.

Enigmes

Comme lors de toutes les révolutions qui l'ont précédée, la digitalisation entraîne aussi la création de nouvelles opportunités, comme imprimeur 3D ou pilote de drone. Selon une enquête parue dans *Le Parisien*, une cinquantaine de nouvelles professions apparaît chaque année. Elles présentent souvent la particularité d'avoir conservé leur appellation en anglais. Ainsi, sur le marché actuel, les start-up, qui sont parfois des scale-ups, cherchent des Data Scientist*, des Interactive Media Designer* ou des Social Media Marketing Manager*. Même traduites en français, certaines d'entre elles restent énigmatiques si on ne baigne pas dans le milieu des nouvelles technologies. Quel est le rôle d'un administrateur de réseau* ? Que fait un médiamaticien* ?

tierryporchet

Si personne, aujourd'hui, ne peut prédire l'avenir de ces nouvelles professions, les compétences en nouvelles technologies sont très recherchées.

Une chose est certaine: si personne, aujourd'hui, ne peut prédire l'avenir de ces nouvelles professions, les compétences en nouvelles technologies sont très recherchées et le mouvement n'est pas près de s'éteindre. ■

*Lexique

Administrateur de réseaux: il s'occupe du bon fonctionnement du système informatique dans une entreprise, gère le réseau, assure sa sécurité et administre les différents comptes utilisateurs et droits d'accès.

Community Manager: il développe et gère la présence et la notoriété sur internet d'une organisation (marque, association, produit, jeu…) et crée une communauté d'internautes autour d'un même centre d'intérêt.

Data Scientist: spécialiste des chiffres, des statistiques et des programmes informatiques, il traite les données d'une entreprise pour en extraire des informations pertinentes et lucratives pour son activité. Il est aussi responsable de la gestion et de l'analyse des «données massives» (en anglais: Big data).

Interactive Media Designer: professionnel polyvalent du numérique, il cumule un savoir-faire technique, des compétences conceptuelles et des connaissances étendues en informatique qui lui permettent de concevoir, développer et réaliser des applications dédiées à la consommation quotidienne d'informations en ligne et via la télévision.

Social Media Marketing: il utilise les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram) pour convaincre des consommateurs potentiels de la qualité des produits ou services qu'une entreprise propose.

Médiamaticien: professionnel du multimédia, il développe des contenus pour divers supports de communication et formats de médias et en assure le suivi.

Géomaticien: il collecte des données qui permettent de tenir à jour les registres fonciers.

Les entreprises vaudoises impriment dans le Canton de Vaud et chez **PCL Presses Centrales** depuis **240 ans** !

PCL Presses Centrales SA
Av. de Longemalle 9 | 1020 Renens
T 021 317 51 51 | F 021 320 59 50
info@pcl.ch | www.pcl.ch

IMPRIM'VERT
NOUS FORMONS DES PROS. ENTREPRISE FORMATRICE
MADE SWISS

Philippe Leuba : « Le canton participe activement »

Comment les entreprises vaudoises réagissent-elles face à la digitalisation de l'économie ?
Selon une enquête menée par la CVCI en 2016, 62 % des entreprises interrogées se sentent concernées par les enjeux de la digitalisation. De grandes disparités existent cependant dans leur manière de l'adresser : si 50 % des entreprises ont déjà adapté leurs produits ou modèle d'affaire, 23 % ne pensent pas que cela soit nécessaire. Les structures les plus grandes et les plus exposées à la concurrence internationale sont les plus avancées en matière de digitalisation. C'est avant tout auprès des PME que nous devons porter l'attention.

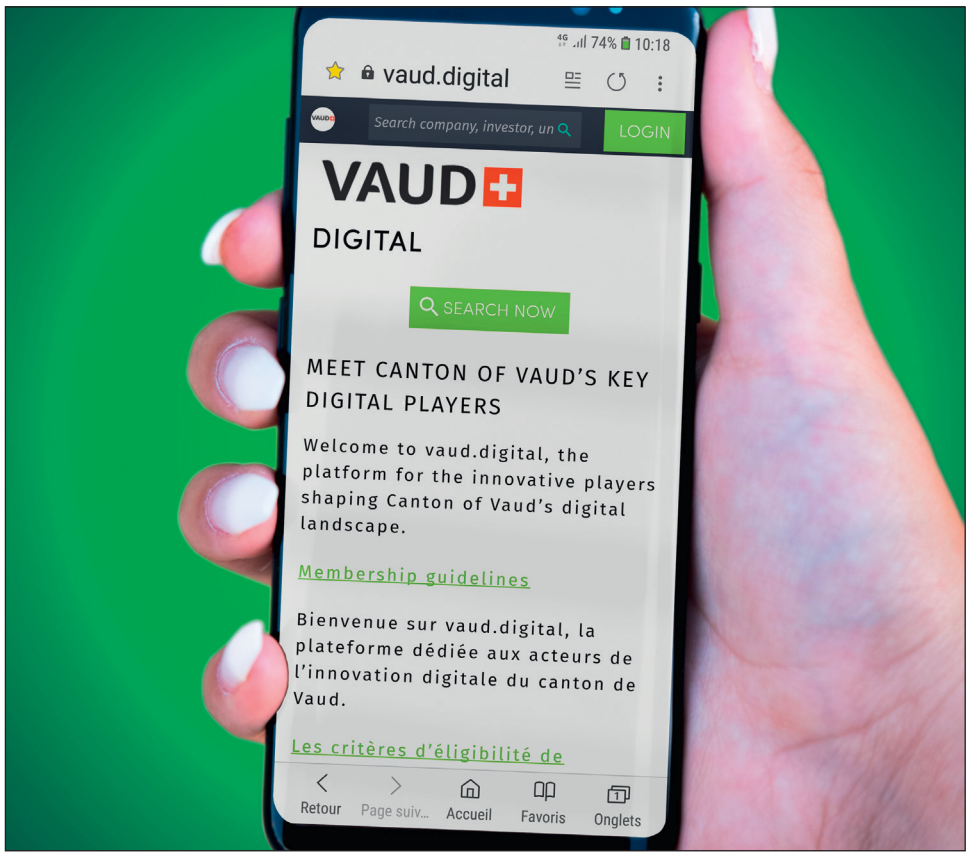
Quels sont les principaux enjeux liés à la transition numérique auxquels font face les PME ?
Ils sont nombreux ! Selon les échos de patrons de PME, les principaux sont de trouver l'expertise, les compétences et les ressources pour adapter les produits, l'organisation et toute la chaîne de valeur ajoutée à l'économie numérique ainsi que faire évoluer le modèle d'affaires et disposer de collaborateurs suffisamment formés.

Quelles mesures le Canton met-il en œuvre pour accompagner la numérisation du tissu économique vaudois ?
Le Canton participe activement, notamment au travers d'événements qu'il organise et soutient, à la sensibilisation des PME face à la nécessité de s'adapter à la numérisation de l'économie et de contribuer au partage de compétences et d'expertise.

Dans ce but, la plateforme Vaud.digital a été mise en ligne par Innovaud en avril 2018 avec le soutien du Service de la promotion de l'économie et de l'innovation (SPEI). À ce jour, elle recense plus de 350 acteurs de la transformation numérique basés dans le canton (instituts de recherche, start-up, PME et grandes entreprises).

ARC Jean-Bernard Sieber

Philipe Leuba, conseiller d'État, chef du Département de l'économie, de l'innovation et du sport : « C'est avant tout auprès des PME que nous devons porter l'attention. »



BIC-Etat de Vaud

La plateforme Vaud.digital, mise en ligne par Innovaud en avril 2018 avec le soutien du Service de la promotion de l'économie et de l'innovation (SPEI), recense plus de 350 acteurs de la transformation numérique basés dans le canton (instituts de recherche, start-up, PME et grandes entreprises).

Elle vise à faciliter l'accès des entreprises aux fournisseurs de technologies numériques, en leur permettant de trouver rapidement des partenaires pour réaliser un projet. Le Canton a également adhéré à l'association digitalswitzerland dans le courant 2017.

Sur le plan financier, la Fondation pour l'innovation technologique (FIT), soutenue par le canton de Vaud, a introduit depuis cet été de nouvelles aides financières dédiées aux projets d'innovation digitale. Une réflexion est en cours pour soutenir le lancement de projets pilotes innovants et collaboratifs en lien avec la transformation numérique.

Ces actions font suite à une vaste étude menée en 2017 par Innovaud et le SPEI visant à analyser les enjeux et opportunités de la transition numérique pour le tissu économique vaudois. ■

ARGOS | PRÉVOYANCE

Maîtrise. Clarté. Engagement.

- COURTAGE EN ASSURANCES
- CONSEIL ET ASSISTANCE
- ADMINISTRATION
- GESTION D'INSTITUTIONS DE PRÉVOYANCE

«Prévoir pour préserver»

Argos Prévoyance SA
Route des Avouillons 30
CH - 1196 Gland
T +41 (0)22 365 66 64
F +41 (0)22 365 66 60
prevoyance@argos-group.ch
www.argos-group.ch

www.tirus-international.ch

Leader mondial du titane pour l'aéronautique

TiRus International SA
VSMPO-AVISMA Corporation

Tirus International SA
World Trade Center
Av. Gratta-Paille 1
1018 Lausanne
Suisse

État : la dématérialisation en marche

L'administration cantonale a, elle aussi, pris le virage du numérique. Lancé en mars dernier, le nouveau site internet www.vd.ch met l'accent sur les prestations offertes en ligne aux citoyens et aux entreprises.

Permettre aux entreprises et aux citoyens de faire leurs demandes et de recevoir les décisions de l'administration par voie électronique : voici la proposition du Conseil d'État au Grand Conseil. Ce plan doit poser des bases légales solides pour permettre la multiplication des prestations en ligne et assurer la confidentialité des échanges. Il s'agit notamment de mettre en place un moyen d'identification électronique pour les usagers et les entreprises qui souhaitent bénéficier de la cyberadministration.

De nouvelles possibilités en développement

Ces bases solides vont permettre de poursuivre le développement des prestations en ligne de l'administration ces prochaines années. Il s'agit, par exemple, d'offrir aux entreprises la possibilité d'obtenir l'autorisation d'exercer une activité économique ou pour un particulier de se procurer une licence pour ouvrir un établissement public. Les habitants du canton pourront aussi demander par voie électronique l'autorisation de pratiquer un métier de la santé ou annuler un permis de circulation, pour ne citer que deux autres types de prestations. Après les déclarations fiscales en ligne pour les contribuables, l'Administration cantonale des impôts pourra également bientôt rendre ses décisions par voie électronique.

Fiabilité et simplicité

Pour permettre la mise en place du moyen d'identification électronique ainsi que plusieurs autres développements de la cyberadministration, le Conseil d'État a sollicité un crédit d'investissement de 6,8 millions de francs. Ce montant permettra de déployer pleinement le dispositif des prestations en ligne, de mettre en place le moyen d'identification électronique et d'accompagner les utilisateurs du portail sécurisé avec la création, entre autres, d'un helpdesk dédié à la cyberadministration.

En lien avec les projets de la Confédération, le Conseil d'État propose au Grand Conseil l'adoption d'une nouvelle base légale (loi sur la cyberadministration LCyber) qui lui permettra de délivrer des moyens d'identification électronique personnels dans le respect des principes prévus dans la loi cantonale sur la protection des données personnelles (LPrD). Il sera également nécessaire d'adapter la loi du 28 octobre 2008 sur la procédure administrative (LPA-VD) pour rendre possible l'emploi de moyens de communication électronique sécurisés au cours des procédures et de permettre aux autorités de transmettre leurs décisions par voie électronique.

Fotolia_Sébastien Garcia

De nouvelles bases légales permettront aux entreprises et aux citoyens de faire leurs demandes et de recevoir les décisions de l'administration par voie électronique.

Un site plus sobre et plus accessible

Pour accompagner le développement de la cyberadministration, la refonte totale du site internet de l'État de Vaud a été entreprise. Plus moderne, plus sobre, plus facile d'utilisation et adapté à tous les types de support, le nouveau site www.vd.ch est orienté vers les besoins des utilisateurs et les prestations délivrées par l'État. Disponible depuis mars, ce nouvel outil facilite toutes les démarches en ligne.

Un nouveau portail pour les communes

Le portail qui permet aux responsables des administrations communales de gérer les droits d'accès de leurs collaborateurs (et à ces derniers d'accéder de manière sécurisée et centralisée aux prestations de l'État) a également fait peau neuve pour mieux répondre aux exigences liées au déploiement de la cyberadministration cantonale. Cette prestation s'étendra, dans un deuxième temps, aux entreprises et aux particuliers grâce au projet présenté par le Conseil d'État. ■

Nuria Gorrite : « Vaud est souvent cité en exemple »

Où en est-on dans la mise en place de l'administration virtuelle ?
La numérisation du fonctionnement de l'État a plusieurs dimensions. D'abord, la dématérialisation des processus internes, qui a été initiée par exemple à l'administration des impôts ou au service du développement territorial. Ensuite, la mise en place d'une politique unifiée de la donnée, qui est au cœur des enjeux numériques, de la production à l'archivage. Enfin, le plus important, nous mettons à disposition en ligne, progressivement, des services pour les citoyens, pour les entreprises, pour les communes. Le dépôt d'une demande par internet est déjà possible dans de nombreux cas. On peut aussi obtenir directement certaines prestations qui ne demandent pas une identification forte comme pour les permis de pêche ou le PassCulture, la carte de réduction culturelle.

Quels sont les futurs développements de la cyberadministration ?
Nous voulons bien sûr aller au-delà du simple dépôt des demandes en ligne. Nous voulons rendre possible la communication avec l'État sous forme numérique de bout en bout. Le Conseil d'État a, dans ce but, adopté deux projets de loi. Une fois votés par le Grand Conseil, ils permettront l'ouverture d'un portail fortement sécurisé, avec un système d'identification sûr, et la possibilité d'échanger valablement avec l'administration grâce à cet outil.
Cela permettra de proposer en ligne des prestations qui requièrent un niveau de sécurité important. Mais surtout, avec le portail, vous pourrez suivre l'avancement du dossier, et recevoir électroniquement le document, l'autorisation ou le service demandé. Concrètement, à terme, on pourra consulter son dossier fiscal sur le portail, ou obtenir une attestation de l'office des poursuites directement sous la forme d'un document électronique.

ARC Jean-Bernard Sieber

« Nous voulons rendre possible la communication avec l'État sous forme numérique de bout en bout », Nuria Gorrite, conseillère d'État, chargée de la stratégie numérique de l'État.

Direction des systèmes d'information (DSI)

L'État de Vaud dispose depuis 2015 d'un centre opérationnel de sécurité (SOC) qui lui permet de détecter les événements anormaux et de répondre rapidement aux incidents de sécurité informatique au sein de l'Administration cantonale.

Comment se situe Vaud par rapport aux autres cantons ?
Notre optique n'est pas d'aller le plus vite possible sur un ou deux projets uniquement, mais de construire un système complet qui permette, à terme, de proposer en ligne les prestations étatiques. Cela requiert de grands investissements en matière informatique, notamment dans la sécurité, pour permettre la bonne identification des utilisateurs, ainsi que des changements légaux pour donner un statut officiel aux communications électroniques. Par rapport à cette ambition, le canton de Vaud est en bonne position et se voit souvent cité en exemple. ■

De la terre à la table: la devise de la société coopérative des agriculteurs suisses

fenaco est une coopérative agricole reposant sur un concept centenaire. Elle appartient à quelque 192 LANDI et à leurs près de 42 000 membres, dont environ 22 000 agricultrices et agriculteurs suisses en activité. En tant que partenaire de commercialisation de produits de l'agriculture, fenaco veille à ce que les denrées alimentaires suisses de haute qualité (fruits, légumes, pommes de terre et céréales) parviennent jusqu'aux clients. En tant que fournisseur, fenaco propose aussi un large éventail de produits et de prestations pour garantir une agriculture durable, efficace et orientée vers le marché. Les marques de fenaco les plus connues sont RAMSEIER Suisse (boissons), Ernst Sutter (produits carnés), Volg et LANDI (détaillants), Landor (engrais), UFA (aliments fourragers) et AGROLA (énergie). fenaco société coopérative, dont le siège est à Berne, emploie près de 10 000 collaborateurs et a enregistré un produit net de CHF 6,26 milliards en 2017.

fenaco

fenaco société coopérative | 1070 Puidoux | region.suisseromande@fenaco.com **www.fenaco.com**

École obligatoire : un progrès manifeste

Initier les élèves au numérique implique des enseignants formés, du matériel et une connexion wifi performante. Dans le canton, tous les établissements scolaires ne sont pas logés à la même enseigne, comme l'explique Serge Martin, directeur général adjoint de l'enseignement obligatoire.

Pour les enseignants du primaire, il n'est pas toujours facile de « faire avec » le schéma directeur de 2005 qui fixe le cadre de l'enseignement numérique durant la scolarité obligatoire. Si le parc numérique total compte environ 22 000 appareils, cela ne représente jamais que trois ordinateurs par classe dans le primaire et un pour huit élèves dans le secondaire. Certains établissements disposent d'une salle d'informatique qui offre entre 12 et 24 postes, d'autres d'un chariot mobile avec des ordinateurs portables. « Dans un cas comme dans l'autre, les enseignants doivent anticiper et réserver la salle ou le chariot mobile à l'avance s'ils veulent pouvoir les utiliser quand ils en auront besoin », souligne Serge Martin.

ARC Jean-Bernard Sieber

Serge Martin, directeur général adjoint de l'enseignement obligatoire.

À cette difficulté organisationnelle s'en ajoutent d'autres. L'ordinateur sur lequel l'enseignant prépare ses cours est personnel, mais les ordinateurs destinés aux élèves appartiennent au canton et les écrans d'affichage et l'installation du wifi sont du ressort des communes. « L'éclatement d'un établissement scolaire en plusieurs bâtiments complique aussi la tâche des communes, tout comme les vieux bâtiments. La situation peut donc se présenter de manière hétérogène d'une commune à l'autre ».

Fotolia

L'éducation aux MITIC (Médias, images et technologies de l'information et de la communication) a été introduit progressivement entre 2011 et 2014.

Les MITIC

« Pour le gouvernement vaudois, donner aux élèves les outils appropriés permettant de favoriser le développement de l'esprit et de l'indépendance critique face aux médias et aux avancées technologiques constitue un enjeu majeur dans notre société numérique. L'éducation aux médias, ainsi que les productions de réalisations médiatiques, font partie du projet global de formation de l'élève », rappelle Serge Martin. Commun aux six cantons romands, un programme scolaire (le PER) comportant l'éducation aux MITIC (Médias, images et technologies de l'information et de la communication) a été introduit progressivement entre 2011 et 2014. Il prévoit que l'enseignement aux MITIC soit dispensé en situation, dans toutes les disciplines, tout au long de la scolarité obligatoire. « L'ordinateur est présent comme outil favorisant les apprentissages notamment dans le domaine des langues étrangères, dès la 5e pour l'allemand et dès la 7e pour l'anglais. Un site romand, auquel les élèves ont accès grâce à un code, leur permet par exemple de

réviser du vocabulaire ou de faire des exercices. Cela peut être conçu comme un prolongement du cours ». Idéale en théorie, cette possibilité nécessite un nombre plus important d'ordinateurs par classe.

Densifier le parc digital

Pour pouvoir se développer et atteindre ses objectifs, l'enseignement du numérique nécessite donc une densification du parc digital. « Il faut rapprocher les ordinateurs des classes. La mise à disposition d'un chariot contenant des ordinateurs, des tablettes, un robot et une imprimante par classe est actuellement à l'étude, de manière à ce que les enseignants puissent les avoir en libre accès pour des activités de recherche individuelle ou en groupe ». Viser un ordinateur par enfant serait contre-productif. « Des expériences pilotes de ce type ont été menées en France, mais elles concluent que les élèves ne s'améliorent pas forcément sur le plan scolaire. On a même pu constater que, dans certaines conditions, le niveau baisse. Si ça ne marche pas automatiquement, c'est parce que sans projet pédagogique, l'ordinateur n'est rien. L'enseignement doit rester basé sur l'interaction entre des êtres humains ».

Le pilier, jusqu'à présent manquant dans le PER, est lié à la science informatique, à la pensée computationnelle, avec de la robotique et de la programmation. « Il s'agit principalement de faire comprendre aux élèves la manière dont pense un ordinateur, comment ça marche. » Pour mettre sur pied cet aspect du programme, une quarantaine de personnes issues de tout le département travaille actuellement avec le concours de l'EPFL et de l'UNIL. « Nous avons envoyé un questionnaire à tous les établissements du Canton pour dresser un état des lieux. Le taux de retour a été élevé. On observe une forte adhésion des directions au projet pédagogique de virage numérique », se réjouit Serge Martin.

Dès le cycle 1

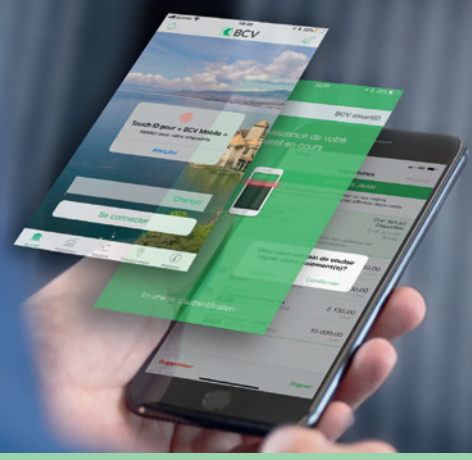
Suite au questionnaire, dix établissements ont été sélectionnés pour explorer ce nouveau programme et une formation a été mise au point pour les enseignants. « Apprendre comment pense un ordinateur, de manière à ce qu'il ne reste pas un objet magique, doit être mis en place dès le début, c'est-à-dire au cours du cycle 1 (4-8 ans). Pas forcément besoin d'un ordinateur. Un robot suffit à démontrer que l'être humain est et reste le maître ». Durant cette phase pilote, il s'agira aussi de renforcer la formation du corps enseignant (formation initiale et continue), former des personnes ressources à même de conseiller et d'épauler le personnel enseignant, soutenir la mutualisation des ressources d'enseignement et d'apprentissage ainsi que l'innovation pédagogique, favoriser le développement de projets interdisciplinaires, développer la recherche et, bien sûr, former les élèves en créant un environnement d'apprentissage propice s'appuyant sur les technologies numériques et les réseaux.

Tous les aspects ne sont pas réglés, comme la place qui sera réservée au numérique dans l'horaire ou si l'informatique sera enseignée comme discipline en elle-même ou intégrée dans les autres cours. » Nous aurons besoin de cette phase pilote pour trouver le bon équilibre ». La tâche est d'envergure, mais une chose est sûre : depuis l'été dernier, la volonté d'ouvrir le chantier de l'éducation au numérique est claire. « Les vents sont d'autant plus favorables que le Conseil d'État a placé le numérique comme priorité. Et c'est un progrès manifeste ». ■

Thymio

Thymio est un petit robot qui permet de découvrir l'univers de la robotique et d'apprendre le langage des robots. Il permet de découvrir la programmation et les bases de la robotique.

BCV Mobile: mes fournisseurs payés entre 2 réunions



BCV
BCV Mobile

Télécharger dans l'App Store
DISPONIBLE SUR Google Play

www.bcv.ch/bcvmobile

BCV
Ça crée des liens

DANIEL RUCH
ENTREPRISE FORESTIÈRE

TRAVAUX FORESTIERS
ACHAT DE BOIS / FORÊTS
ELAGAGE
STABILISATION BIOLOGIQUE
TRANSPORT
GENIE FORESTIER

Entreprise forestière Daniel Ruch SA
1084 Carrouge (VD) | www.danielruch.ch
Tél. 021 903 37 27 | Fax 021 903 37 50 | D. Ruch 079 449 58 44

BATILAND Sàrl
PLÂTRERIE PEINTURE ISOLATION

Cesla Amarelle : «Ce chantier est une affaire de l'État»

Où se situe Vaud par rapport à la formation au numérique dans une comparaison nationale ?
Concernant l'éducation numérique, des réflexions analogues sont en cours dans tous les cantons. La Conférence intercantonale de l'instruction publique (CIIP) prépare un plan d'actions, encore en consultation, qui conforte nos travaux, en particulier pour la composante «science informatique». Les trois axes d'action identifiés pour l'éducation numérique vaudoise apparaissent également dans le document romand. Notre action se distingue aussi par la perspective globale adoptée, à savoir l'idée que l'éducation numérique concerne tous les ordres de l'enseignement. Dans cette visée humaniste, nous soulignons avec force que ce chantier est une affaire de l'État, du secteur public. De nombreux intérêts sont en jeu, des acteurs privés manifestent leur volonté de contribuer, et nous nous protégeons contre le risque de privatisation de l'école. Par exemple, pour la formation des enseignants, nous allons tout miser sur un partenariat entre la HEP Vaud, l'UNIL et l'EPFL.

Quelles mesures Vaud mettra-t-il en œuvre pour atteindre ses objectifs ?
Une feuille de route existe, elle balise le projet dans ses grandes lignes pour les prochaines années. Les trois axes du chantier de l'éducation numérique sont identifiés. Il s'agit de définir les objectifs de formation des élèves dans les trois piliers que sont la science informatique, l'usage des outils et l'éducation aux médias qui comprend notamment un apprentissage critique de leur utilisation.

ARC Jean-Bernard Sieber

«Il s'agit de définir les objectifs de formation des élèves dans les trois piliers que sont la science informatique, l'usage des outils et l'éducation aux médias qui comprend notamment un apprentissage critique de leur utilisation», Cesla Amarelle, cheffe du département de la formation, de la jeunesse et de la culture.

Il s'agit aussi de mettre en œuvre une phase pilote dans une quinzaine d'établissements dont dix à l'école obligatoire. Cette étape est essentielle pour expérimenter des activités numériques, identifier de bonnes pratiques, préciser le temps à consacrer aux différents apprentissages, et déterminer la place de ceux-ci dans les grilles horaires. Le troisième axe consiste à affiner l'identification des compétences nécessaires pour les enseignants en vue d'adapter leur programme de formation initiale et continue.

Quels pourraient être les freins à ce virage numérique ?
C'est sûr, le virage de l'éducation numérique demandera un effort de la collectivité. Cependant le questionnaire envoyé aux établissements montre une forte motivation des professionnels à cette thématique actuelle. Cela signale que le retard pris doit être comblé. Ceci dit, des investissements importants sur plusieurs années devront être consentis, en équipement et en formation des enseignants. Nous devrons convaincre toutes les forces politiques de la justesse de nos choix et de la pertinence des demandes financières que nous présenterons dans un exposé des motifs et projet de décret (EMPD). ■

Une journée pour échanger

La première journée cantonale sur l'éducation numérique qui s'est tenue le 2 décembre dernier à la Haute École d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD) fait partie du chantier de l'éducation numérique. Organisée par le Département de la formation, de la jeunesse et de la culture (DFJC), sous l'impulsion de sa cheffe Cesla Amarelle, cette journée était destinée principalement aux enseignants de l'enseignement obligatoire, postobligatoire et spécialisé. Elle a réuni plus de 300 praticiens, chercheurs et représentants des autorités afin d'échanger sur les enjeux et les bonnes pratiques en matière d'éducation numérique. Près de soixante enseignants vaudois ont ainsi pu animer 36 ateliers présentant les projets pédagogiques actuellement menés au sein de leurs établissements en matière d'alphabétisation numérique, de programmation, de robotique mais aussi d'éducation citoyenne ou d'école inclusive.

CPNV - 2009 - © Thierry Porchet

Des investissements importants sur plusieurs années devront être consentis, en équipement et en formation des enseignants.

Gymnase : l'informatique bientôt obligatoire

Depuis le 1er août 2018, un nouveau Règlement sur la maturité s'applique. Il laisse aux cantons quatre ans pour concrétiser l'introduction de l'enseignement obligatoire de l'informatique au gymnase.

Depuis 2007, les gymnasiens ont la possibilité de choisir l'informatique comme option complémentaire, pour autant que leur établissement la propose. Avec le nouveau Règlement sur la maturité, cette discipline sera obligatoire durant tout le cursus conduisant à la maturité fédérale dès 2022 au plus tard. Elle figurera dans le domaine d'études « mathématiques, informatique et sciences expérimentales (biologie, chimie et physique) » qui verra sa plage horaire augmenter. La décision de principe (1 h/hebdomadaire au gymnase) a été prise par la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP). Le temps hebdomadaire réservé à cette discipline sera adapté pour le canton de Vaud, le seul à organiser le gymnase sur trois ans et non quatre.

Selon le plan d'études cadre pour l'informatique adopté par les cantons en octobre 2017, les élèves doivent acquérir une vaste formation de base en informatique, qui comprend les éléments suivants : une introduction aux concepts théoriques et pratiques (rudiments de langages de programmation, principaux aspects techniques des réseaux informatiques, aspects de la communication numérique liés à la sécurité) et l'acquisition d'une bonne compréhension des implications de la société de l'information.

Dans la ligne

La Direction générale de l'enseignement postobligatoire (DGEP) n'a pas été prise au dépourvu puisqu'elle suit l'avancée du projet depuis son lancement. La décision de la CDIP d'introduire l'informatique en tant que discipline obligatoire (DO) en École de maturité (EM) s'inscrit également dans la droite ligne de la politique vaudoise en matière d'éducation au numérique, à tous les niveaux de la scolarité obligatoire ou postobligatoire.

Il existe déjà, dans les gymnases vaudois, des cours d'informatique parfois couplés avec de la bureautique, par exemple en 1re année de l'EM (discipline cantonale), de l'École de culture générale (ECG) ou de l'École de commerce (EC). L'informatique est également enseignée, depuis 2007, en tant qu'option complémentaire (OC) en 3e année de l'EM, à raison de trois périodes hebdomadaires. Le dispositif de base existe donc. L'une des pistes actuellement étudiée par la DGEP est d'introduire deux périodes d'informatique en 1re année de l'EM, et deux périodes en 2e année, de manière à se mettre en conformité avec les nouvelles règles édictées par la CDIP.

ibravery Fotolia

Il existe déjà, dans les gymnases vaudois, des cours d'informatique parfois couplés avec de la bureautique.

Les prochaines étapes

La décision de la CDIP implique de former un certain nombre d'enseignants d'informatique. La DGEP collabore avec l'EPFL dans le but d'assurer leur formation académique et avec la HEP pour assurer leur formation pédagogique. Elle peut aussi compter sur les maîtres déjà chargés des cours d'OC informatique en 3e année de l'EM, qui devront cependant compléter leur formation. Dans l'ensemble, le recrutement des maîtres nécessaires ne devrait pas constituer un problème. Un projet de plan d'études cantonal, demandé par la DGEP à la Conférence cantonale des chefs de file d'informatique des gymnases vaudois, est en cours de rédaction. Il tiendra aussi compte de la forte volonté du DFJC et de la DGEP que cet enseignement de l'informatique comporte une orientation marquée vers les humanités numériques, en complément des sciences computationnelles prévues.

Au coût de la formation des enseignants s'ajouteront des frais potentiels liés à l'achat de matériel et à l'aménagement de salles de cours spéciales supplémentaires, ainsi que ceux liés à l'introduction des quatre périodes d'informatique susmentionnées. Les calculs étant en cours à l'échelle du département, il est prématuré d'articuler des chiffres précis concernant les besoins pour les douze gymnases cantonaux. En l'état, la DGEP prévoit de lancer l'enseignement de l'informatique telle que prévue par la CDIP à la rentrée d'août 2022. Si les circonstances le permettent, ce démarrage pourrait être anticipé. ■

PRIVERA
Plus-value immobilière

Rte du Simplon 21, 1845 Noville

Diverses surfaces de bureaux disponibles (65 m², 200 m² et 166 m²), situées à proximité des axes autoroutiers et du futur hôpital Riviera-Chablais.

Les surfaces se composent d'espaces à aménager au gré du preneur, avec toilettes et lavabo neufs.

Des places de parc sont disponibles devant l'immeuble.

Loyer: CHF 250.–/m²/an + charges. **N'hésitez plus, contactez-nous!**

Rte de la Pâle 3, 1026 Denges

Cet immeuble commercial vous offre un lieu de travail idéal! Les bureaux (modulable de 30 m² à 357 m²) sont situés dans la commune de Denges, en plein coeur de l'arc lémanique et à seulement quelques kilomètres de Lausanne! Le site se trouve dans une zone industrielle à moins de 10 minutes des grands axes autoroutiers (Morges et Lausanne). Les transports publics (ligne MBC depuis Morges) circulent toutes les 15 minutes et l'arrêt est en face du bâtiment. La gare de Denges se trouve à quelques minutes. Les surfaces peuvent être cloisonnées et équipées selon les besoins du futur locataire.
Les bureaux sont loués bruts et l'aménagement se fera au gré du preneur.

Disponibilité: De suite ou à convenir

Conditions de location attractives et négociables.

Rue des Terreaux 23, 1003 Lausanne

Nous vous proposons une belle surface de 330m² au 3e étage d'un immeuble situé au-dessus du centre commercial Metropole à Lausanne. Cette surface est idéale pour installer vos bureaux!

L'immeuble réunit des bureaux et des commerces, des entreprises régionales, nationales et internationales de renom et d'excellente réputation. Il bénéficie d'une image dynamique et d'une visibilité maximale.

La surface dispose entre autres de:
- une réception, huit bureaux fermés, une salle de conférence, une cafétéria, une zone WC, un local technique, un dépôt.

Parlons ensemble et appelez-nous pour fixer la date de votre visite. Elle vaut vraiment le détour.

Centre commercial Metropole, 1003 Lausanne

Nous vous proposons de belles surfaces dès 59 m² dans le centre commercial Metropole à Lausanne.

Situé entre les quartiers de «Bel-Air» et «place Chauderon», dans une zone de forte fréquentation, le centre Metropole est composé de 49 partenaires commerciaux très diversifiés. Migros, Sun Store, Visilab, Swisscom, H&M, C&A Kids, Fust, Guess, Zebra, Claire's, NewYorker font notamment partie des enseignes présentes. Le centre Metropole, d'une surface commerciale de plus de 16'300 m², dispose d'un parking intérieur.

Il bénéficie d'une image dynamique et d'une visibilité maximale, jouissant d'un emplacement privilégié pour y développer vos affaires, exposer vos produits et y implanter votre commerce.

Parlons-en ensemble et appelez nous pour fixer la date de votre visite.

Av. des Boveresses 42, 1010 Lausanne

Choisissez votre loyer les 3 à 6 premiers mois!

Grands bureaux d'une surface totale de 215m² comprenant :

- Sols avec moquette de bureau - Cloisonnement de bureaux déjà en place (démontable si besoin)
- Salle de serveurs (affectation modifiable) - WC avec douche
- Ascenseur accès bureau - Accès indépendant aux bureaux
- Parking souterrain

N'hésitez plus, contactez-nous et bénéficiez de cette grande opportunité!

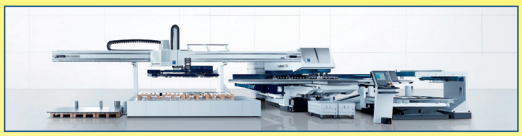
TECHNIQUES LASER SA
www.tec-laser.ch

- OHSAS 18001
- ISO 9001
- ISO 14001
- ISO 3834-2
- EN 1090 EXC 2

Le travail intégral de la tôle

Précision ▪ Rapidité ▪ Technologies

TruMatic 7000 *toutes options*
La machine intelligente
Connectée à un stock entièrement automatique de 360 cassettes



- Etude et développement
- Découpe et gravage laser
- Découpe jet d'eau
- Poinçonnage combiné
- Pliage jusqu'à 4000mm/230 t
- Soudage inox, acier et alu
- Thermolaquage
- Peinture liquide industrielle
- Assemblage jusqu'au produit fini

TECH LASER
TECH-LASER SANDOZ S.A.
info@techlaser.ch 021 967 15 80
1844 Villeneuve
www.techlaser.ch

DataCut
département de TECHNIQUES LASER SA
Communication visuelle
info@datacut.ch 021 313 42 22
1376 Goumoens-la-Ville
www.datacut.ch

FAEL TOLERIE SA
Technologies
info@fael-tolerie.ch 032 494 14 10
2575 Täuffelen
www.fael-tolerie.ch

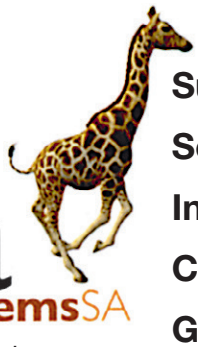
Le Groupe TECHNIQUES LASER SA
Pré de Cure 3 CP: 12 CH-1376 Goumoens-la-Ville
Tél. +41 21 886 11 11 Fax +41 21 886 11 12

IFFP
INSTITUT FÉDÉRAL DES HAUTES ÉTUDES EN FORMATION PROFESSIONNELLE
L'excellence suisse en formation professionnelle

Exposition en parallèle
Digital Bubbles
DIGITAL---CONCRET---LIVE

DigitalSkills
22 octobre 2018
Kursaal Bern

COMMENT CONTRIBUER ACTIVEMENT À LA TRANSFORMATION DIGITALE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE?
En présence de conseiller fédéral Johann N. Schneider-Ammann, vous recevrez des indications concrètes et de première main.
IFFP.SWISS/DIGITALSKILLS



ixa systemsSA

Surveillance vidéo
Sonorisation
Interphonie
Contrôle d'accès
Gestion technique centralisée

CH-1023 Crissier-Lausanne
Tél. +41 (0)21 632 60 00
Fax +41 (0)21 632 60 01
www.ixasystems.ch

COUTAZ ÉLÉVATION SA
www.coutaz-elevation.ch

Vente
Location

Nacelles
Echafaudages roulants

Rue de l'industrie 18 - 1373 Chavornay - 079 710 47 11

BARBEY SA
maîtrise fédérale

chauffage ▪ sanitaire
énergies renouvelables

Rue du Village 6
1053 Bretigny-sur-Morrens

021 702 26 12
www.chbarbey.ch

Votre spécialiste taille | abattage

EMERY ARBRES SA

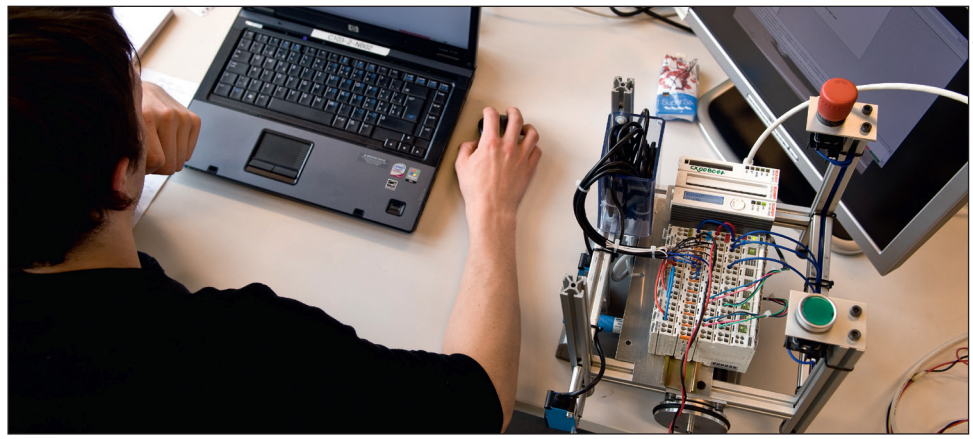
079 622 53 52
Mézières | www.emery.ch

Apprentissage : le numérique déjà intégré

L'intégration du numérique dans la formation professionnelle est déjà en partie une réalité. Les supports de cours préparés par les associations professionnelles des entreprises formatrices, intègrent, pour certains d'entre eux, déjà cette dimension.

La transition numérique dans les écoles professionnelles fait aussi partie des priorités du Canton, mais son rôle est nettement plus en retrait qu'il ne l'est pour l'école obligatoire ou pour le gymnase, où il y a tout à faire. La place prise par les branches professionnelles dans la préparation des cours est en effet prépondérante. Certaines associations professionnelles sont très actives. Dans le domaine de l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux, par exemple, l'organisation Swissmem formation professionnelle propose depuis 2016 sur la plateforme eLEARN plusieurs programmes d'apprentissage et des autotests consacrés, entre autres, à l'électronique, l'ingénierie des machines et l'automation qui complètent les ouvrages didactiques.

Une part importante de coordination de ce travail se fait à l'échelle romande, surtout dans les métiers avec peu d'apprentis, où l'intérêt de mutualiser la préparation de matériels didactiques est fort. C'est ce que propose le projet MENU, une plateforme qui recense tous les projets incluant de moyens d'enseignement numériques conduits dans les écoles professionnelles de Suisse latine.



CPNV

La transition numérique dans les écoles professionnelles fait aussi partie des priorités.

Autre exemple dans le domaine de la formation professionnelle, le Centre professionnel du Nord vaudois (CPNV) expérimente des MOOCs sur les mathématiques réalisés dans des laboratoires à l'EPFL. ■

POUR UN ENVIRONNEMENT PLUS SÛR

L'alliance de l'humain, du savoir-faire et de la technologie nous différencie et constitue l'élément central de nos solutions de sécurité.

PROTECTAS SA fait partie du groupe suédois Securitas AB, leader mondial en matière de sécurité (qui par ailleurs n'a aucun lien d'affiliation avec la société suisse du même nom Securitas AG). Disposant de solutions adaptées aux besoins de chaque client, nos 345 000 employés font quotidiennement la différence et participent à notre croissance et au développement durable de notre entreprise.

Protectas SA, Rue de Genève 70, 1004 Lausanne
Téléphone: +41 21 623 20 00 **e-mail:** lausanne@protectas.com
www.protectas.com

UNIL : un coup d'accélérateur

À l'Université de Lausanne, on se réjouit que le numérique et la formation au numérique soient une priorité du plan stratégique 2017-2022 de l'Institution. « Cela légitime nos efforts », commente Giorgio Zanetti, son vice-recteur.

L'Université de Lausanne, outre son plan stratégique 2017-2022, a anticipé l'intégration du numérique dans ses cours. « Ce plan s'inscrit dans la continuité de notre activité. Il représente sans aucun doute une stimulation pour nous, susceptible de catalyser notre travail, de lui donner un coup d'accélérateur », souligne en préambule Giorgio Zanetti. « Cela légitime nos efforts. Nous voyons que l'État va se donner les moyens de ses ambitions. Pour nous, c'est important que cela soit une priorité du gouvernement à tous les niveaux de l'enseignement. C'est une volonté politique importante. C'est aussi une injonction de nos autorités et nous aurons des comptes à rendre. »

Aujourd'hui, toutes les facultés sont concernées par le numérique et à double titre. Il s'agit d'une part de tirer profit des outils numériques pour enseigner, de l'autre d'enseigner le numérique. Si les étudiants sont en général de très bons utilisateurs des outils, ils ne savent en revanche souvent pas comment ça fonctionne. Lorsqu'il s'agit de faire des recherches, ils ne sont pas toujours conscients que, derrière, il y a des algorithmes. Ils ne sont pas des connaisseurs en profondeur et ils manquent d'esprit critique face aux outils. Ils ne sont pas forcément plus alertés que la population générale des risques liés aux données personnelles, en fait. De plus, ils ne mesurent pas tous les enjeux sociétaux de la numérisation », souligne Giorgio Zanetti. Pour Catherine El Bez, responsable du projet MOOC UNIL (lire encadré), « il faut aussi réfléchir à l'employabilité des étudiants. Savoir utiliser les outils, c'est bien, mais ce dont ils vont avoir besoin, c'est d'un esprit critique, de la capacité à évaluer la pertinence et la qualité des informations, pendant les études et après ».

Les outils

Depuis 10 ans, les exemples d'utilisation des outils du numérique comme supports de cours se multiplient dans toutes les facultés de l'UNIL. « Pour autant que le numérique représente une plus-value, les enseignants disposent de moyens confortables pour mettre en œuvre leurs projets », souligne Catherine El Bez.

Grâce au Fonds d'innovation pédagogique et aux ingénieurs pédagogiques de chaque faculté, les enseignants qui le souhaitent peuvent être accompagnés et soutenus dans l'élaboration de projets innovants. Les sciences criminelles ont par exemple mis en place une plateforme sur les incendies qui permet de regrouper toutes les sources, ce qui ne pourrait pas se faire sans l'informatique. En psychologie, des étudiants développent des tests en collaboration avec des informaticiens. Le domaine de la finance s'est numérisé depuis longtemps, comme les sciences humaines et sociales.

Felix Imhof

« Savoir utiliser les outils, c'est bien, mais ce dont vont avoir besoin les étudiants, c'est d'un esprit critique, de la capacité à évaluer la pertinence et la qualité des informations, pendant les études et après. » Catherine El Bez, responsable du projet MOOC (Massive Open Online Course) à l'UNIL.

L'UNIL, un partenaire clé des projets stratégiques du Canton

Négocié en début de législature entre le Conseil d'État et la Direction de l'UNIL, le plan stratégique met en avant les contributions de l'institution à la qualité de vie des Vaudoises et au rayonnement du canton pour les prochaines années.

Au cœur de ce plan se trouvent notamment la transition numérique de la société et de l'économie, l'évolution du campus de Dorigny et le renforcement du pôle d'expertise dans le domaine de la santé en collaboration étroite avec le CHUV et les hautes écoles vaudoises. L'exposé des motifs et projet de décret portant sur le plan stratégique pluriannuel 2017-2022 de l'UNIL a été formellement adopté par le Conseil d'État et transmis au Grand Conseil.

La transition numérique est une thématique transversale du plan stratégique. Fidèle à sa tradition d'excellence en matière d'enseignement, l'UNIL s'attachera à ce que chacun de ses diplômés dispose des multiples compétences nécessaires pour accompagner les mutations de la société : techniques, sociales, économiques, mais aussi légales ou éthiques. L'offre de formation continue sera adaptée afin de permettre aux professionnels qui le souhaitent de se (re) qualifier, poursuivant ainsi l'engagement de l'institution pour un apprentissage tout au long de la vie.

Au niveau de la recherche, le virage numérique ouvre de nouveaux champs d'études et bouleverse les pratiques, par exemple avec le développement de la science ouverte. Cela représente à la fois une occasion pour l'UNIL d'ancrer son positionnement dans les humanités digitales ou la médecine personnalisée, par exemple, mais aussi une nécessité d'adapter le soutien et les infrastructures mis à disposition des chercheurs.

Soutenir les producteurs régionaux: c'est typiquement nous.

Jo Ann R., propriétaire de Migros

De la région.
MIGROS

Migros appartient à tout le monde.
C'est pourquoi elle soutient l'agriculture régionale comme nulle autre et propose dans toute la Suisse plus de 9000 produits régionaux, élaborés par plus de 10 000 producteurs régionaux.
migros.ch/proprietaires

MIGROS

NOS
new organisation system
Rue de Morges 22
1023 CRISSIER
Tél. 021 631 99 80
nos@nos-sa.ch
www.nos-sa.ch
NOS S.A.
études et aménagements de bureaux
Mettez de la couleur
dans vos idées...

Entre autres outils, on peut citer Moodle, une plateforme d'apprentissage destinée à fournir aux enseignants, administrateurs et apprenants un système pour créer des environnements d'apprentissages personnalisés. Chaque enseignant peut y déposer ses documents en libre accès pour les étudiants ou proposer des activités pédagogiques en ligne. L'UNIL a aussi mis en ligne un module d'autoformation sur le plagiat pour sensibiliser les étudiants.

Compétences numériques

Le deuxième aspect, c'est l'enseignement des compétences numériques telles que la pensée computationnelle. « Il s'agit d'aider les étudiants à réfléchir en termes d'algorithmes. Un groupe de travail réunissant toutes les facultés se penche sur les manières d'aider les étudiants à acquérir les compétences transverses nécessaires, à la fois techniques et critiques, par rapport à la numérisation et à ses enjeux, de manière à proposer des offres complémentaires aux cours existants. La réflexion devra se mener filière par filière, de manière à tenir compte des besoins de chacune », souligne encore Catherine El Bez.

Il est trop tôt pour estimer ce que le Plan stratégique peut faire évoluer et comment. « Depuis 2003, l'UNIL ne compte plus de faculté des sciences et l'informatique est passée dans le giron de l'EPFL. L'informatique n'existe plus en tant que telle, mais les compétences ont continué à survivre. Nous avons des experts très pointus dans de nombreux domaines, par exemple en économie, en biologie, en géo-sciences ou dans les humanités numériques. Il y a une diffusion du numérique, mais les compétences ne sont pas centralisées comme avant », commente le vice-recteur. « Une première étape sera de dresser un état des lieux. Est-on à jour, faut-il en faire plus, pour quels étudiants, dans quels domaines? Les réflexions sont en cours. La question centrale réside dans le fait que les gens soient bien armés pour évoluer dans la société numérisée », conclut Giorgio Zanetti. ■

Felix Imhof

« La question centrale réside dans le fait que les gens soient bien armés pour évoluer dans la société numérisée », Giorgio Zanetti, vice-recteur de l'UNIL, chargé de l'enseignement et des affaires étudiantes.

L'ère des MOOCs

Pour les non-initiés, MOOC signifie « Massive Open Online Course », autrement dit « cours en ligne ouvert et massif ». Il s'agit de cours d'un niveau universitaire, diffusés sur internet, gratuits et libres d'accès. Le nombre d'inscrits par cours peut varier de quelques milliers à plus de 100 000 participants.

Web Buttons Inc Fotolia

Depuis 2013, l'UNIL propose aussi plusieurs MOOCs en partenariat avec Coursera dans une logique de formation continue, tout en demandant aux enseignants impliqués d'utiliser les ressources développées avec leurs étudiants sur le campus. Les thématiques des MOOC-UNIL visent des pôles d'expertise de l'UNIL afin de contribuer à la valorisation et à la visibilité internationale des compétences de l'UNIL. Ils abordent des sujets relativement circonscrits et spécifiques, susceptibles d'intéresser des personnes déjà formées et favorisent ainsi la mise à jour de connaissances ou plus largement de compétences. L'UNIL n'affiche aucune volonté de remplacer les cours par des MOOCs.

Le royaume des MOOCs, c'est dans le cadre de l'EPFL qu'on le trouve, au Centre pour l'éducation à l'ère digitale ouvert en avril 2013. Son but : consolider les compétences et le savoir-faire EPFL, développer des technologies et des pratiques dans le domaine des MOOCs et encourager l'adoption des MOOCs tant à l'EPFL que par les partenaires de l'EPFL. Le centre produit des MOOCs pour l'EPFL et ses partenaires, exploite des programmes de formation basés sur les MOOCs et conduit des activités de recherche sur l'utilisation des technologies digitales dans l'éducation et la formation.

BOIS ÉNERGIE

plaquettes de bois

Tel: 021 906 72 33

production sur place ou livraison à domicile

avec bennes ou camion pompe

info@schmukisa.ch

www.schmukisa.ch

SCHMUKI SA

Gratuit : étude et conseils pour système de remplissage de silos à plaquettes

JEAN MONOD SA
Chauffage - Ventilation - Climatisation

Avenue de la Confrérie 42 • 1008 PRILLY • Case postale 224
T 021 343 50 50 • F 021 343 50 51 • jean.monod-sa@bluewin.ch
www.jean-monod.ch

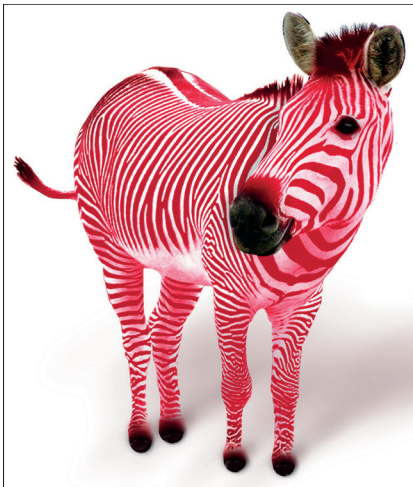
Chauffage tous systèmes • Mazout • Gaz • Eau surchauffée
Bois • Pellets PAC • Solaire • Production d'eau chaude sanitaire
Ventilation • Climatisation • Services

Agence de communication digitale

Experts-consultants, spécialistes de votre transformation digitale
Stratégie e-marketing, formation informatique, arts visuels

www.trisinformatique.com

TRIS informatique Sàrl



Pour nous... Le client est roi !

MONNARD SA
Plâtrerie - Peinture

1809 FENIL-SUR-CORSIER
Tél. 021 922 73 03-76 - Fax 021 922 73 06
www.monnard-sa.ch

GM
Maîtrises Fédérales

mayor
SANITAIRE - PULLY

Installations sanitaires
Service dépannage

CH – 1009 Pully
tél. +41 21 728 11 83
fax. +41 21 729 42 06
www.mayorsanitaire.ch
secretariat@mayorsanitaire.ch

AXOR

CENTRE ST-ROCH
YVERDON-LES-BAINS SA

LOCATION

SURFACES COMMERCIALES, ATELIERS, DÉPÔTS

024.425.22.00

RUE DES PECHEURS 8 – 1400 YVERDON-LES-BAINS

Enseignement : les nouvelles technologies au service des cours de l'UNIL

La craie, le tableau noir, les diapositives et les rétroprojecteurs ont-ils définitivement vécu ? Voici quelques exemples avec technologie permettant aux étudiants de faire des activités qui n'auraient pas été possible sans technologie, réalisée grâce au Fonds d'innovation pédagogique de l'université.

Flexitests (D. Preissmann)
Ce projet permet aux étudiants en psychologie de concevoir des tests sans avoir besoin d'apprendre la programmation informatique. Son objectif est le développement et la mise en place de FlexiTests, une application web de dispositif expérimental de tests psychologiques qui pourraient être utilisés par les étudiants pour faire des travaux pratiques de groupes, pour les recherches de Master, ainsi que par des doctorants. Il répond au besoin d'accompagner les enseignements de neurosciences comportementales et psychophysiologie par des tests illustrant des chapitres essentiels de ces enseignements (perception, attention, mémoire, etc). L'objectif général est donc de favoriser la création d'un environnement collaboratif, accessible en ligne pour y développer des tests sur la base de tests existants.

CasuisCrime (S. Baechler – FDSCAP)
Ce projet vise à décloisonner d'un côté l'enseignement universitaire et, de l'autre côté, l'apprentissage que les professionnels acquièrent par leurs expériences pratiques. Les passerelles et les échanges entre ces deux formes d'apprentissage restent aujourd'hui relativement limités et très peu formalisés. L'enseignement et les travaux pratiques dispensés à l'École des Sciences Criminelles de l'UNIL reposent donc en partie sur des cas fictifs et des simulations qui ne reflètent pas nécessairement tous les enjeux, les subtilités et la richesse des cas réels. Le projet vise à faciliter la transposition des cas vécus et travaillés par les enseignants et professionnels en matériel pédagogique novateur et efficace qui permettra aux étudiants d'accéder à un riche univers d'expériences et de connaissances qui ne leur devient en principe accessible qu'après avoir quitté les bancs de l'UNIL. Dans ce projet, l'étudiant n'est pas vu comme le récipiendaire passif des expériences de ses prédécesseurs, mais bien au contraire comme le sujet d'un apprentissage dynamique et interactif dans lequel il sera amené à s'immerger dans une situation concrète, à faire preuve de curiosité, à mobiliser ses connaissances théoriques, à traiter des jeux de données réels, à déployer une capacité d'adaptation, à trancher parmi plusieurs options, à prendre risques et initiatives, ou encore à confronter ses décisions à celles retenues par ses pairs étudiants et professionnels qui ont vécu le cas original. L'innovation réside dans le développement d'une méthodologie et d'une boîte à outils appelée CasuisCrime permettant la collecte, la modélisation et le partage des études de cas pratiques, puis leur enseignement. CasuisCrime constitue ainsi le support d'un enseignement original ancré dans les expériences et réalités pratiques. Il permet de donner aux études de cas la véritable place et les moyens qu'elles méritent dans l'enseignement en science forensique.

UNIL

Le Fonds d'Innovation Pédagogique de l'UNIL a été créé en 2008. Son objectif principal est de soutenir des enseignants désireux d'intégrer de nouvelles approches pédagogiques et/ou technologiques et de faire évoluer leur pratique d'enseignement en général.

IMPACT
Le but de ce projet est de combler une lacune à laquelle sont régulièrement confrontés les enseignants et les étudiants de Sciences du langage gérant diverses données multimédias (extraits vidéo ou audio) et leur transcription pour délivrer leur enseignement (pour les premiers) et présenter leur travail personnel (pour les seconds). Actuellement, ces documents doivent être ouverts par des programmes informatiques différents et les utilisateurs passer d'une fenêtre à l'autre. Ces manipulations nuisent au scénario pédagogique global : outre les ralentissements dans l'attention du public et les problèmes techniques qui surviennent régulièrement, l'impossibilité d'avoir accès simultanément aux trois types de document ne font qu'opacifier le rapport à la matière et ceci sans gain réflexif ou pédagogique. Il s'agit donc d'un obstacle que le projet IMPACT (Interface Multimédia : Présentation – Analyse – CommenTaire) a pour vocation de supprimer. Outre cette amélioration ergonomique, le projet vise à faciliter l'accès à ces données. Aujourd'hui, les documents doivent être téléchargés sur chaque poste de travail (enseignants et étudiants confondus). De plus, chaque poste doit être équipé des logiciels permettant leur ouverture. Plus problématique encore, toute modification de ces documents doit se traduire par un nouveau téléchargement. IMPACT se propose de faciliter drastiquement cette partie du travail : un accès internet et un navigateur (Firefox, Safari, etc.) suffisent. Accessible et éditable de partout et à tout moment (à la manière de Moodle), IMPACT se contentera d'aller chercher les fichiers déposés sur les serveurs de l'Université. Toute modification par l'enseignant se répercutera ainsi automatiquement sur toutes les consultations ultérieures. ■

Santé : pas à tout prix !

Dans le domaine de la santé, l'innovation technologique avance à la vitesse grand V depuis 50 ans et occupe une place toujours plus importante. L'un des défis consiste à trouver le bon équilibre entre la technologie et les relations entre soignants et patients, qui doivent rester prioritaires.

HESAV, la Haute École de Santé Vaud, réunit plus de 1000 étudiants qui se destinent aux professions d'infirmier, de physiothérapeute, d'ergothérapeute, de sage-femme, de technicien en radiologie médicale. Son équipe pédagogique est formée d'une centaine d'enseignants. Ici aussi, on n'a pas attendu le plan stratégique pour se mettre aux nouvelles technologies, ni pour se poser des questions essentielles autour de la place de l'humain dans un univers toujours plus high tech.

La Haute École utilise notamment la plate-forme d'enseignement Moodle, une plate-forme d'apprentissage et en même temps un outil d'e-learning qui permet aux professeurs de proposer des supports de cours en ligne. Les étudiants y trouvent également des MOOCs et des cours en ligne qui complètent leur formation. HESAV recourt aussi à des outils de gestion académique qui permettent le suivi de l'étudiant tout au long de son cursus.

Robot mannequin accoucheur

Les nouvelles technologies sont intégrées dans les cours par le biais de la simulation, qui représente 15 % de l'enseignement et qui est particulièrement appréciée des étudiants. « Cela va des outils simples comme un bras sur lequel on s'exerce à piquer jusqu'à des mannequins haute fidélité très sophistiqués qui peuvent simuler toute situation physiopathologique tels qu'un arrêt cardiaque, des problèmes neurologiques ou respiratoires, en fait tout ce qu'il est possible de simuler », souligne Patrick Van Gele, doyen de la filière Soins infirmiers à HESAV. La dernière acquisition de l'école est un robot mannequin qui accouche d'un bébé robot, avec monitoring des contractions de la maman et de la respiration du bébé inclus. Il est utilisé dans la formation des sages-femmes en vue d'accouchements du type présentation par le siège, avec utilisation de forceps.

On peut aussi citer l'utilisation des multimédias dans le cadre de la formation avec des patients standardisés, un jeu de rôle dans lequel un faux malade est formé à simuler l'histoire d'un vrai patient. Les interactions entre les soignants et les soignés sont filmées et analysées. Les étudiants peuvent également recourir à des Serious game, ou jeu sérieux, dans lequel ils suivent un patient atteint d'un cancer à qui il faut annoncer une mauvaise nouvelle.

HESAV

La Haute École de Santé Vaud a acquis pour la formation des sages-femmes, un robot mannequin qui accouche d'un bébé robot, avec monitoring des contractions de la maman et de la respiration du bébé inclus.

« Google ne répond pas à tout ! »

« Toutes ces avancées technologiques posent une question de fond à laquelle il faut répondre », souligne le doyen de HESAV. « Qu'est-ce que ça veut dire un bon infirmier d'aujourd'hui ? Est-ce seulement un bon technologue ? Les nouvelles technologies doivent rester des outils et non un but en soi ! Il faut réfléchir à leur utilisation, que les professeurs soient formés et que les étudiants, qui croient tout maîtriser avec les nouvelles technologies, en comprennent les limites. Google ne répond pas à tout ! Je ne peux qu'insister sur la place de l'humain là-dedans. La déshumanisation de la médecine avance à grands pas. Quand un médecin ou un soignant passe une heure avec un patient, il passe ensuite deux heures devant son ordinateur ! Il faut un juste dosage entre l'innovation et l'humain avec un accent mis sur l'aspect éthique de l'utilisation de l'information, comme par exemple dans le cas du dossier numérisé du patient. »

Patrick Van Gele précise que le virage numérique ne doit pas se prendre coûte que coûte. « Il ne faut pas aller dans l'ubérisation de la formation. Nos futurs professionnels doivent être armés pour avoir de bonnes informations. Concrètement, cela signifie qu'il faut viser le bon dosage, mettre de l'harmonie dans la chorégraphie de l'apprentissage, de manière à ce que les étudiants deviennent des agents éclairés qui savent prendre les bonnes décisions et des humanistes. La communication entre patients et soignants doit primer sur la technologie. Cet aspect-là est très important. Il s'agit d'être conscients des enjeux et de trouver le juste milieu. Il ne faut pas oublier que la majorité de la population est âgée et ne sait pas ce qu'est un ordinateur. » ■

DEPENDABLE ASSET TRACKING

agorabee

SWISS MADE

Votre partenaire régional pour

INVENTAIRE GEOLOCALISATION UTILISATION IMPUTATION FACTURATION

automatique de vos véhicules, machines, engins et matériaux de chantier

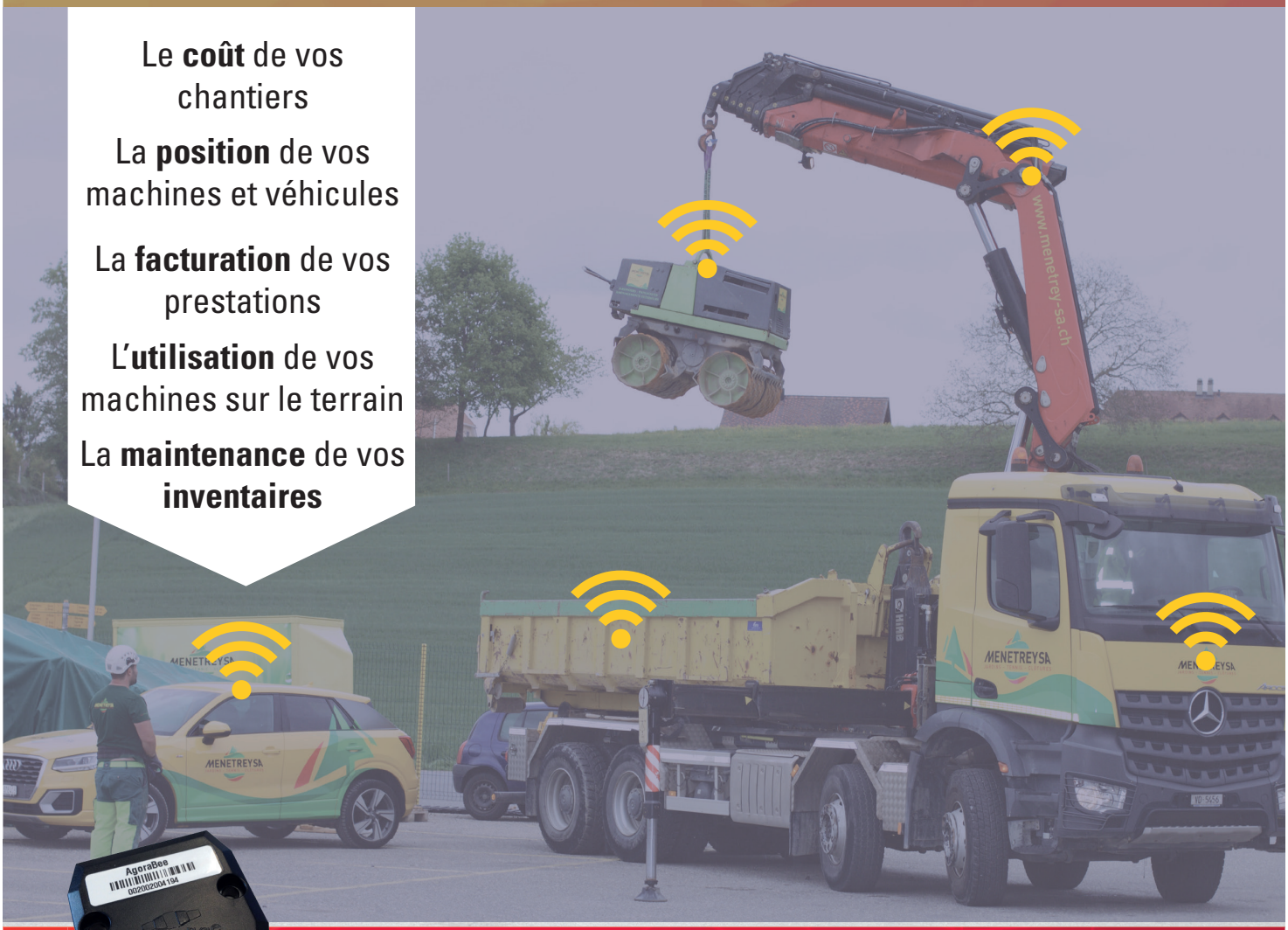
Le **coût** de vos chantiers

La **position** de vos machines et véhicules

La **facturation** de vos prestations

L'**utilisation** de vos machines sur le terrain

La **maintenance** de vos **inventaires**



AgoraBee SA | 3, Ch. du Closel | 1020 Renens

www.agorabee.com/app | T: +41 21 633 74 74 | F: +41 22 545 77 04

GALLAND & CIE

RÉGIE IMMOBILIÈRE

À VENDRE

LES PACCOTS - Chalet - L'hiver approche!

Fr. 850'000.- | Laurence Friedli

SAVIGNY - Maison - Sans vis-à-vis

Fr. 950'000.- | Shirley Schüpbach

LSNE - Locaux comm. ou culturels - 690 m²

Fr. 1'450'000.- | Laurence Friedli

VUADENS - Somptueuse ferme rénovée - 10 p.

Fr. 1'550'000.- | Shirley Schüpbach

AUBONNE - Local comm., artisanal - 403 m²

Fr. 1'295'000.- | Shirley Schüpbach

FOREL/LAVAUX - Belle maison - 2 logements

Fr. 1'450'000.- à discuter | Laurence Friedli

LAUSANNE - Locaux - Dépôts de 417 m²

Fr. 550'000.- | Laurence Friedli

LAVIGNY - 2,5 p. - 88 m² - transf. en 3 p.

Fr. 660'000.- | Shirley Schüpbach

JORAT - Immeuble de rendement - 5 app.

Fr. 1'090'000.- | Shirley Schüpbach

Vous vendez votre bien ? Contactez-nous

021 310 25 15 | ventes@regiegalland.ch | **www.regiegalland.ch**

Nos courtiers sont certifiés uspi vaud