

hes. So inno intive.



hes. so inno vative.



Pour faciliter la lecture de ce rapport, nous avons renoncé à féminiser systématiquement toutes les expressions désignant des personnes, des fonctions ou des professions ou à user d'artifices graphiques (tirets, points médians, etc.) pour introduire le féminin. Il va néanmoins de soi que même formulées au masculin, ces expressions s'appliquent aux deux sexes.

- Parler pour mieux détecter les violences conjugales
- En route vers de meilleurs diagnostics
- 10 Un institut pour plus de durabilité
- 12 L'humain au cœur de l'innovation
- 16 L'industrie 4.0 déploie ses racines en Valais
- 18 Activités & évènements marquants de 2018



Relever les défis de la transformation digitale



La formation et la recherche sont au cœur des défis de la transformation digitale que le Valais relève en s'appuyant sur l'excellence de ses hautes écoles et instituts.

> La HES-SO Valais-Wallis relève brillamment les défis actuels du système éducatif. Ses contenus et méthode d'enseignement sont adaptés et ses offres de formation évoluent: renforcement des disciplines techniques et d'ingénierie dans les domaines de l'environnement et des TIC, lancement d'une filière germanophone en biotechnologies, nouvelles formations dans le domaine de la santé. La formation continue se renouvelle pour répondre à la nécessité de se former tout tion des exigences. au long de la vie.

La digitalisation rend l'innovation possible mais comporte une part d'imprévisibilité: les technologies de demain et leur impact sur l'emploi ne sont pas encore connues. Pour s'adapter à ces changements, les liens forts de la HES-SO Valais-Wallis avec le tissu économique et le marché de l'emploi sont essentiels, comme l'illustre ment durable et plus équitable.

Christophe **Darbellav** le Smart Process Lab, issu du partenariat entre Constellium Valais et la Haute Ecole d'Ingénierie.

> Les défis liés à la digitalisation sont nombreux: pour la formation, il s'agira par exemple de favoriser l'acquisition de nouvelles compétences tant du côté du formateur que de l'apprenant, mais aussi d'implémenter durablement les innovations techno-pédagogiques qui font sens. La recherche devra pouvoir s'appuyer sur des données libres d'accès, mais suffisamment fiables et «éthiques». La veille technologique des TIC devra être d'autant plus pertinente que l'amélioration des performances est rapide. Les besoins en ressources seront importants tant dans la formation continue des collaborateurs que dans l'acquisition de technologies adaptées à l'évolu-

> Le Valais peut compter aujourd'hui sur un système de formation et de recherche ainsi que sur des pôles d'innovation de qualité. Dans un monde globalisé et digitalisé, ces écosystèmes jouent un rôle d'autant plus important qu'ils maintiennent un lien fort avec le tissu économique local et régional, propice à un développe-

Investir dans la diversité



François **Seppey**

Tout autour de nous, la nature nous le rappelle en criant. Rien ne saurait survivre, grandir et se renforcer sans un écosystème adapté.

« Nous croyons regarder la nature et c'est la nature qui nous regarde et nous imprègne» soulignait le romancier français Christian Charrière. La diversité est essentielle, aussi bien dans la vie bruissante de nos forêts que dans les liens florissants que la HES-SO Valais-Wallis tisse avec ses partenaires. Elle renforce chacun de ses membres et fait émerger de nouvelles espèces, autant de prototypes innovants qui viendront façonner l'équilibre de demain. A cet équilibre, la sa patte, son réseau.

La construction du campus Energypolis à Sion, en collaboration avec la Fondation The Ark et plus frappant. Un campus Santé formé, entre autres, des mêmes partenaires, verra également le jour à l'horizon 2023 sur le site de l'Hôpital Lab entre la Haute Ecole d'Ingénierie et l'entre-

prise Constellium à Sierre s'inscrit dans la même approche, orientée cette fois vers le marché industriel, principal pourvoyeur d'emplois en Valais. Mais la démarche se décline aussi à l'interne. L'arrivée de l'Edhéa au sein de la HES-SO Valais-Wallis va passablement enrichir l'éventail des collaborations inter écoles. Le nouvel institut Energie et environnement - focalisé sur le développement commun de solutions énergétiques durables pour la collectivité - rassemble autour d'un même objectif trois Hautes Ecoles de la HES-SO Valais-Wallis, tout comme les Living Labs (énergie, seniors et handicap) dont la vision humaniste et novatrice devrait être un exemple pour chacun.

En 2018 plus que jamais, la HES-SO Valais-Wallis HES-SO Valais-Wallis veut y apporter sa pierre, a œuvré pour que le travail en silo ne soit plus considéré comme allant de soi. Toutes ces collaborations n'auraient pas été possibles sans l'appui des pouvoirs publics et de nos partenaires, mais surtout sans l'engagement exceptionnel de l'EPFL Valais Wallis, en constitue l'exemple le toutes les collaboratrices et collaborateurs de l'école. A toutes et à tous, je tiens à exprimer ma gratitude la plus sincère. Continuons de cultiver cette ouverture d'esprit qui, année après année, cantonal à Sion. La création du Smart Process renforce l'éclosion de ce que demain nous nommerons fièrement: notre quotidien.

o4 - hes-so innovative. Condensé de compétences 2018 Condensé de compétences 2018 hes-so innovative. - 05



Parler de violence domestique avec des victimes et des auteurs de violence conjugale constitue un exercice périlleux. Le projet DOSAVI propose une méthodologie innovante pour une meilleure détection de ces situations. En ligne de mire, l'accès au réseau valaisan d'intervention spécialisée contre les violences domestiques.

Beaucoup ont essayé, la plupart y ont perdu des plumes faute d'outils adaptés. De nombreux professionnels interviennent auprès de personnes touchées par des situations de violence conjugale et souvent, ils expriment un sentiment d'impuissance «Mes collègues et moi rencontrons beaucoup de jeunes dans le cadre d'un programme de soutien aux apprentis. Bien que la focale soit orientée vers leur avenir professionnel, les situations de violences en famille ou dans le couple peuvent apparaître. Nous nous trouvons souvent démunis face à ce problème. La crainte de faire un faux pas est omniprésente» constate Doris Stierlin Deslarzes, intervenante socioprofessionnelle au Centre vaudois d'aide à la jeunesse (CVAJ). Dans le cadre du programme FORJAD, elle a testé la méthodologie DOSAVI développée par Susanne Lorenz Cottagnoud, professeure à la Haute Ecole de Travail Social de la HES-SO Valais-Wallis et Christophe Fluehmann de la Haute école de travail social Fribourg. Les résultats – obtenus grâce à des outils concrets - sont très prometteurs. L'Etat du Valais assure d'ailleurs suivre le projet d'un œil attentif.

Des passeurs d'information

Les professionnels du travail social qui entrent en contact avec des personnes victimes et auteures de violence domestique ne sont en principe pas spécialisés dans ce domaine. Si le spectre de la violence n'est souvent pas identifié, il apparait parfois de lui-même - ouvertement ou à demi-mots - lors d'entretiens portant sur d'autres sujets comme la migration, l'addiction les difficultés financières ou la réinsertion socioprofessionnelle. Confrontés à l'évidence d'une situation de violence il est extrêmement périlleux, pour les intervenants socioprofessionnels, d'aborder frontalement la problématique avec les personnes qui subissent et exercent ces actes de violence, n'ayant pas les mots ou les ressources nécessaires pour le faire. «La méthodologie que l'on a développée offre aux professionnels des outils concrets pour détecter le problème, des mots pour en parler et des stratégies pour accompagner aussi hien les personnes victimes qu'auteures de violence vers les institutions spécialisées » détaille Susanne Lorenz Cottagnoud

Le réseau valaisan

Si toute la phase de test s'est déroulée dans le canton de Vaud, l'Etat du Valais affirme s'intéresser sérieusement à ce projet de recherche soutenu par la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI) et plusieurs autres partenaires. Une présentation officielle a été organisée en avril dernier devant des représentants de toutes les institutions du réseau valaisan d'intervention contre les violences domestiques. «Les résultats de cette étude apportent des réponses claires aux questions des professionnels du travail social. Si tous nos par-

« Nous nous trouvons souvent démunis face à ce problème. La crainte de faire un faux pas est omniprésente. »

Doris Stierlin Deslarzes

Intervenante socioprofessionnelle au Centre vaudois d'aide à la jeunesse

tenaires tirent à la même corde et soutiennent ce projet – ce que je pense réellement – ce n'est qu'une question de temps avant que cette méthodologie ne soit proposée en Valais» affirme Isabelle Darbellay, la cheffe de l'Office cantonal de l'égalité et de la famille. Elle tient également à préciser que le combat contre les violences domestiques n'est pas un vieux combat, il existe seulement depuis les années 1990. Auparavant dominaient les tabous.

En 2018, la police valaisanne est intervenue 350 fois pour violence domestique. Chaque mois en Suisse, deux personnes perdent la vie sous les coups de leur partenaire.



«Notre objectif consiste à digitaliser et analyser les images médicales des pathologies fréquentes, en particuliers les cancers.»

Henning **Müller**

1,7 millions de Suisses ont plus de 65 ans. En 2050, ils seront 2,8 millions. Pour un si petit pays, le chiffre donne le tournis, d'autant plus que le vieillissement de la population implique des conséquences directes sur la santé, comme la hausse du nombre de cancers. Ceux-ci progressent car la population vieillit, et bien que les traitements s'améliorent, la pierre philosophale continue de se dérober.

Les nouvelles technologies pourraient bien changer la donne. Si le corps médical s'est longtemps inquiété des capacités analytiques croissantes des machines, celles-ci se transforment petit à petit en assistantes précieuses. Mais plus alléchant encore, elles pourraient ouvrir de nouveaux horizons de recherche jusqu'ici insoupçonnés.

Vers plus d'efficacité

Grâce au projet européen ExaMode, coordonné par l'institut Informatique de gestion de la Haute Ecole de Gestion, la qualité des diagnostics médicaux pourrait être grandement améliorée. «Notre objectif consiste à digitaliser et analyser les images médicales des pathologies fréquentes, en particuliers les cancers. A l'aide de ces images en très haute résolution et d'une intelligence artificielle adaptée, il sera ainsi possible d'identifier les tumeurs avec une efficacité plus élevée que celle des pathologistes qui n'utilisent, la plupart du temps, que des microscopes analogiques. En cas de tumeur de la prostate par exemple, uniquement 60% des médecins se rejoignent sur un même score de Gleason qui détermine la gravité de la tumeur» assure le professeur Henning Müller, responsable du projet.

Et lorsque Manfredo Atzori, adjoint scientifique et coordinateur du projet, rajoute que la plupart des diagnosticiens travaillent déjà en flux tendu, le besoin de trouver de nouvelles approches prend alors toute son importance.

Au cœur de notre anatomie

Ce taux de désaccord entre médecins s'explique notamment par la qualité des images à analyser. D'une définition moyenne de 100'000x100'000 pixels, les images produites par microscope permettent aux pathologistes de plonger dans les plus infimes détails de nos cellules. Réaliser un second gros plan quelques micromètres plus loin peut occasionner un diagnostic différent.

L'hôpital de Catane, partenaire du projet Exa-Mode, est un des seuls hôpitaux au monde à avoir entièrement digitalisé ses processus diagnostiques en histopathologie. Il détient ainsi une des plus grandes bases de données mondiales d'images médicales. « Nous allons pouvoir analyser des centaines de milliers d'images » affirme le professeur. Or, plus la quantité d'images à disposition est importante, plus l'intelligence artificielle pourra s'en nourrir et s'améliorer.

L'espoir d'une découverte

Plus intéressant encore, la manière dont l'intelligence artificielle obtient ses résultats. «Il semblerait que pour poser son diagnostic, elle n'utilise pas toujours les mêmes caractéristiques de l'image qu'un être humain» constate le professeur. Si les machines arrivent à générer de meilleurs diagnostics en s'intéressant à des aspects de l'image que le corps médical n'a pas relevés, alors s'ouvre l'univers des possibles.

«Ça serait extraordinaire. Peut-être découvrira-t-on des liens inconnus jusqu'à présent?» se réjouit Henning Müller.

Et les ramifications vont encore plus loin. Les algorithmes qui vont être développés par l'institut Informatique de gestion et ses partenaires européens génèrent de grands espoirs: tout d'abord améliorer la qualité des diagnostics médicaux et diminuer la charge de travail du corps médical, mais ils pourront même, dans un deuxième temps, s'attaquer à d'autres types d'images ou d'autres pathologies. En conjuguant les informations obtenues en histopa thologie et en radiologie, il serait ainsi possible d'en apprendre beaucoup plus sur certaines tumeurs et ainsi diminuer le nombre de biopsies - le prélèvement d'une petite partie d'un organe ou d'un tissu – qui peuvent parfois occasionner des complications.

Quid de l'éthique?

Les dossiers des patients sont hautement confidentiels, il est donc nécessaire d'anonymiser toutes les informations avant qu'une intelligence artificielle ne les analyse. Mais que se passe-t-il si l'IA découvre une information nouvelle dans un dossier? Si les images sont totalement anonymisées, il n'est dès lors plus possible de retrouver l'identité de la personne concernée. Il serait donc souvent préférable de pseudonymiser les données, et non de les anonymiser entièrement pour pouvoir recontacter les patients s'ils le désirent. La question continue de diviser les professionnels.

•

Manfredo Atzori et Henning Müller (de gauche à droite), coordinateurs du projet européen Examode

o8 — hes-so innovative. Condensé de compétences 2018 hes-so innovative. — o9



pour plus de durabilité

Le nouvel institut Energie et environnement, fraichement créé, a pour ambition de répondre aux défis de la transition énergétique. Pour parvenir à cet objectif aussi ambitieux que complexe, un seul chemin se dessine: celui de l'interdisciplinarité.

«J'ai rarement vu une telle ambiance. Lors de notre première rencontre avec tous les responsables, il v avait énormément d'excitation dans l'air. Comme si tout le monde savait que l'on était en train de réaliser un pas important dans l'histoire de la HES-SO Valais-Wallis, d'apporter une réponse - espérons-le pertinente - à cet enjeu majeur pour notre planète ». Responsable du nouvel institut Energie et environnement de la HES-SO Valais-Wallis, Pierre Roduit s'est vu investi d'une mission aussi simple à énoncer que complexe à réaliser: rassembler les forces vives des Hautes Ecoles d'Ingénierie, de Gestion et de Travail Social pour proposer des réponses adéquates à la transition énergétique que traverse notre société.

La genèse

Pour comprendre comment cette impulsion a vu le jour, un saut dans le passé est nécessaire. Début 2016. Gaëtan Cherix, alors directeur du

«La transition énergétique ne doit pas être une chasse aux sorcières, mais un changement de notre société qu'il faut réaliser tous ensemble.»

Pierre Roduit

Responsable du nouvel institut Energie et environnement de la HES-SO Valais-Wallis

CREM à Martigny, postule pour le poste de directeur de la Haute Ecole d'Ingénierie. Lors de son entretien d'embauche déjà, l'énergéticien énonce la création d'une structure pour rassembler les forces des chercheurs actifs dans l'énergie. «Après 12 ans passés au CREM, je me suis rendu compte que la HES-SO Valais-Wallis bénéficiait d'atouts de très haute valeur, mais que le travail était encore trop souvent réalisé en silo. Face à l'évolution de la situation énergétique, climatique et environnementale, et après de nombreuses discussions dans les hautes écoles, la direction générale a désiré créer un institut qui puisse répondre à ces questions en prenant le meilleur de chaque domaine d'étude. Cette interdisciplinarité permet de combler les faiblesses de chacun pour ne garder que le meilleur».

Accompagner la transition

Concrètement, les membres de l'institut vont orienter – ou consolider – leurs recherches principalement sur la mobilité, la digitalisation et les systèmes énergétiques innovants. La ressource «eau» sera également intégrée aux réflexions. À travers un développement durable et solidaire, ces axes de recherche doivent, in fine, amener ces technologies sur le marché tout en consolidant les compétences techniques pour l'enseignement.

Toutefois, et la nuance est ici de taille, si ces innovations technologiques sont accueillies par la population avec méfiance et scepticisme, le pari est perdu. « Il est important de ne pas minimiser l'étude des freins au changement. À ce titre, le rôle de la Haute Ecole de Travail Social est capital. Regardez les cigarettes. Il y a 15 ans, tous les jeunes en fumaient. Maintenant, ils disent que c'est un poison. Ne sous-estimons par le tra-

vail de sensibilisation» rappelle Gaëtan Cherix.

Or, celui-ci ne constitue pas l'apanage d'une seule Haute Ecole. Pour Pierre Roduit «la HES-SO Valais-Wallis dans son ensemble doit adopter un rôle très fort. Il nous faut aller à la rencontre de la population et lui demander de nous accompagner dans cette transition. Les gens croient qu'ils vont perdre en confort. Je pense plutôt que leur définition du mot va évoluer».

Tous pour un

Lorsqu'une volonté émerge pour faire changer les consciences, apparait indubitablement une forme d'opposition. Et là, la question devient politique, « Notre devoir est d'informer les gens et travailler avec tout le monde. La transition énergétique ne doit pas être une chasse aux sorcières, mais un changement de notre société que nous devons réaliser tous ensemble. Ainsi, nous nous réjouissons de collaborer étroitement avec le service cantonal de l'énergie et des forces hydrauliques. Avec eux, le CREM et l'EPFL Valais Wallis, nous tirons clairement à la même corde» rassure Pierre Roduit.

Une étude est actuellement menée par la direction de la HES-SO Valais-Wallis afin de calculer l'impact environnemental de l'école. Souci de cohérence ou parabole de la paille et de la poutre, la direction aborde cette transition avec un regard rationnel. C'est son rôle. Pour Pierre Roduit, la flamme qui alimente réellement ces changements, l'essence du mouvement de transition ne vient pas que d'en haut. « Je le vois au quotidien, les étudiants veulent changer le monde. Ils feront tout pour le protéger et nous nous devons de les accompagner. Nous devons créer une dynamique, inclure tous les partenaires intéressés et développer le monde de demain».



«Les étudiants seront partie prenante du Living Lab Handicap. **Nous voulons** les intégrer autant que possible dans cette nouvelle approche.»

Benjamin **Nanchen** Responsable du Living Lab Handicap



Irène Retuerto a testé plus de 200 applications pour tablettes électroniques, avec pour objectif d'aider les enfants atteints d'autisme

au cœur de l'innovation

Le Living Lab Handicap est né. Basé sur le concept de Living Lab, l'approche est novatrice. Les personnes en situation de handicap y sont considérées comme des acteurs clés du processus de recherche et développement. Les technologies de l'information et d'assistance occupent une place centrale.

Un petit objet rond en forme de montre est posé sur une table de nuit. Il n'est constitué que d'un unique bouton rouge, plutôt imposant. Le dispositif permet aux personnes âgées de vivre chez elles le plus longtemps possible, autonomes et en toute sécurité. Dès qu'un incident survient, un simple clic et des proches aidants ou des professionnels de la santé accourent. L'idée est simple, pas difficile à réaliser et en principe efficace. Or, quelques mois après son lancement, le projet a été abandonné. Les seniors n'en ont pas voulu. Ces montres pour «vieux» n'ont jamais orné leurs poignets. Pourquoi? Car justement, leur simplicité a été perçue par les usagers comme infantilisante, voire hon-

ingénieurs en charge du projet n'avaient pas intégré dans leur processus l'avis des aînés.

Les Living Labs ont vu le jour en réaction à ces fausses bonnes idées développées en silo. Cette nouvelle approche consiste à placer les usagers au cœur de la recherche et du développement, et ainsi les enrichir de leurs expériences, leur expertise et leurs besoins. Après que la HES-SO ait créé l'Energy Living Lab en 2014, les Hautes Ecoles de Santé, de Travail Social et de Gestion lancent ensemble le Living Lab Handicap en 2018, en collaboration étroite avec le Centre d'Innovation pour les Technologies d'Assistance, dont une antenne a été teuse. Soit le contraire de l'objectif visé. Les créée en 2018 à Sierre par la Fondation Suisse

pour Paraplégiques (FSP). Avec cette structure gérée par Benjamin Nanchen et mise en place par Henk Verloo et Michael Schumacher, les personnes en situation de handicap participent à la création des outils d'assistance dont ils ont réellement besoin, sans restriction d'âge ou de

Autisme et nouvelles technologies

Des exemples comme celui-là, Irène Retuerto en observe tous les jours. Enseignante spécialisée dans les troubles autistiques, elle est rattachée au Living Lab Handicap en tant que partenaire de terrain qui s'intéresse aux nouvelles technologies et aux applications pour tablettes numériques. Celles-ci promettent aux

12 - hes-so innovative. Condensé de compétences 2018 Condensé de compétences 2018 hes-so innovative. - 13



«Il ne faut pas prendre en compte uniquement les personnes en situation de handicap, mais aussi les professionnels de la santé et les proches aidants. Cette vision «multi participants» complique évidemment le travail des ingénieurs et leur demande des efforts de communication.»

Henk **Verloo** Professeur à la Haute Ecole de Santé

Par l'implication réelle des usagers, le développement des projets demande davantage de temps, mais les résultats sont ensuite beaucoup mieux acceptés.»

Michael **Schumacher**Professeur à la Haute Ecole de Gestion,

personnes avec autisme une meilleure communication verbale et non verbale, ainsi qu'une augmentation de leurs compétences sociales. «En respectant quelques conditions, la tablette peut se transformer en outil pédagogique très puissant. Il faut tout d'abord limiter strictement la durée quotidienne d'utilisation. Et il faut des applications que les enfants acceptent d'utiliser. C'est souvent sur ce dernier point que les difficultés apparaissent » confie-t-elle.

Dans le cadre d'une recherche européenne, lrène Retuerto a testé plus de 200 applications pour enfants TSA (trouble du spectre autistique). «On a survolé chaque application avec les enfants et leurs retours ont été très inspirants. Certaines fois, la simple vue de la page d'accueil les repoussait et il était impossible

d'aller plus loin. On voit rapidement des tendances se dessiner». L'enseignante spécialisée remarque également des manques assez larges dans les outils proposés sur le marché, notamment dans le domaine de l'attention conjointe. En collaboration avec Sarah Dini, professeure à la Haute Ecole de Travail Social et membre du Living Lab Handicap, Irène Retuerto développe actuellement une application pour enfants TSA, basée sur les résultats de ses observations et les commentaires des élèves.

Les usagers experts

Si l'approche apparait aussi solide que pertinente – se baser sur les besoins des usagers pour créer un outil qui leur convienne – elle n'en est pas moins novatrice. «Il arrive encore trop souvent que les ingénieurs développent leurs produits en silo. En arrivant avec une solution toute faite, ils génèrent souvent de nouveaux problèmes. Avec cette approche en plein développement, l'usager devient expert de son problème» détaille Henk Verloo, professeur à la Haute Ecole de Santé. Plusieurs projets préexistants ont déjà rejoint le Living Lab Handicap depuis sa création, en partenariat avec le Centre d'innovation pour les Technologies d'Assistance (IATLab) à Sierre, ASA Handicap-Mental à Genève et la Fondation pour la Recherche en faveur des personnes en situation de Handicap de Nyon. Tous partagent le désir de développer un réseau de co-création et d'innovation. un espace d'échange mettant en relation des personnes en situation de handicap, les scientifigues et les entreprises.

>

340

Living Labs certifiés dans le monde

Fin des années 1990

Naissance du concept au Media Lab du MIT Massachusetts Institute of Technology

2006

le concept s'exporte en Europe et création de l'ENOLL

European Network of Living Labs

Condensé de compétences 2018 hes-so innovative. – 15

l'industrie 4.0 déploie ses racines en Valais

« Nous nous sommes rendus compte que parfois des plaques d'aluminium quasiment parfaites, donc sans aucune tension interne, sortaient de nos machines. Nous sommes incapables d'atteindre intentionnellement ce niveau de qualité. Pour l'instant, c'est un mystère ». Lorsque Riccardo Dentella, responsable de la qualité et des projets stratégiques chez Constellium, et ses collègues ont pris conscience que des produits de qualité redoutable étaient régulièrement manufacturés sur le site de Sierre, l'information leur a paru trop importante pour être balayée. Car si l'entreprise est reconnue pour son excellence qualitative dans le développement et la fabrication de produits aluminium innovants à forte valeur ajoutée, la perfection involontaire de certaines plaques dépasse

largement les seuils de qualité de l'entreprise... et encore plus ceux de ses concurrents

L'industrie 4.0

Le Smart Process Lab a été créé pour former et faire grandir une équipe durable afin d'innover autour des sujets de la digitalisation et de l'industrie 4.0. Lionel Thomas, directeur de Constellium Valais, s'est adressé à Gaëtan Cherix, directeur de la Haute Ecole d'Ingénierie de la HES-SO Valais-Wallis, spécialisée notamment dans l'industrie 4.0. «Un des fers de lance de Constellium, c'est la qualité du produit en bout de chaîne. Avec ce partenariat, nous allons collecter les données de production, les analyser et chercher des corrélations entre les processus et la qualité des ma-

tériaux fabriqués» explique Gaëtan Cherix. Avec le Smart Process Lab, Constellium espère ainsi mêler le monde virtuel, la conception numérique et la gestion d'entreprise afin d'entrer de plain-pied dans l'industrie du futur.

A terme, ce laboratoire de recherche appliquée et développement (Ra&D) occupera 5 à 10 personnes. «Grâce à une équipe dédiée permanente, nous pourrons prendre des années d'avance sur la concurrence» confesse Lionel Thomas. Fraîchement accepté par Innosuisse, «Unique Stability Plates » est le premier projet du Smart Process Lab. Il est soutenu à hauteur d'environ 300'000 francs par l'Agence suisse pour l'encouragement de l'in-

De son côté, la HES-SO Valais-Wallis entend emmagasiner des connaissances précieuses dans l'analyse de données de production industrielle. Les étudiants de la Haute Ecole d'Ingénierie (HEI) seraient ainsi nourris d'un savoir technique cher aux entreprises du canton qui, selon le ministre de l'économie Christophe Darbellay, vont intensifier leur processus de digitalisation.

Un savoir qui ruisselle

Les connaissances acquises par le corps professoral et les étudiants de la HEI ne vont pas manquer de ruisseler vers les autres entreprises du canton. Sont en premier lieu concernées les entreprises aux processus industriels importants, comme Lonza ou Syngenta. Mais pour le professeur Jérôme Corre, véritable cheville ouvrière du Smart Process Lab, toutes les PME du canton sont concernées, car « d'ici quelques années, les outils d'analyse de processus vont devenir des outils communs. Il faudra donc savoir les utiliser et les réparer». Ce nouveau laboratoire espère ainsi attirer de nombreux étudiants qui, une fois leur papier en poche, participeront activement à la renommée d'un canton en transition. Pour Lionel Thomas, d'autres pourraient ensuite s'inspirer de ce modèle de collaboration. Le Smart Process Lab constituerait ainsi la première pièce d'un véritable cluster en industrie 4.0.



Gaëtan Cherix directeur de la Haute Ecole d'Ingénierie et Lionel Thomas, directeur de Constellium Valais sont à l'origine de ce rapprochement stratégique.

La Haute Ecole d'Ingénierie et Constellium ont unis leurs efforts pour scanner les processus industriels de l'entreprise grâce aux données digitales. Avec la création du Smart Process Lab, une nouvelle approche de l'industrie voit le jour. Son potentiel serait colossal. Et pas seulement pour Constellium.



Le condensé des activités durant 2018

The state of the s

Les Porteuses de Paroles

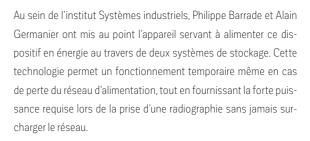
Donner la parole à des personnes placées en institution, mais à travers une approche artistique. Le projet de création théâtrale «Les Porteuses de Paroles» surprend, mais le principe est simple. Il consiste à collecter la parole de ces personnes au moyen d'enregistrements audio puis d'en faire un montage. Sur scène, à l'aide d'un lecteur MP3 équipé d'une oreillette, les actrices entendent les voix enregistrées et relaient instantanément ce qu'elles entendent. Cette immédiateté est un outil très efficace pour plonger l'acteur «à l'endroit du jeu», dans un registre très instinctif et sensoriel. Littéralement, l'actrice devient la porte-parole de la personne originale.

La pièce a été jouée le 29 novembre 2018 à la HETS et le 13 décembre 2018 à la Sacoche à Sierre. Développé dans le cadre d'un module libre, elle a regroupé le metteur en scène Nicolas Zlattof, le médiateur Jean-Marc Roduit, six étudiantes de la HETS et un groupe mixte de personnes provenant de différentes institutions sociales romandes.

Global DiagnostiX

un accès universel et durable aux technologies médicales essentielles

Le projet Global DiagnostiX propose un dispositif de radiologie numérique à la fois robuste et économique. Développé dans le cadre d'un partenariat original réunissant des hautes écoles de la HES-SO (Ingénierie, Design et Santé), l'EPFL et des partenaires du terrain, il a été conçu pour répondre aux besoins des marchés globaux. Le dispositif intègre des solutions à la pointe de la technologie répondant aux plus hauts standards des pays industrialisés, mais également des innovations lui permettant de fonctionner dans les pays en voie de développement avec des infrastructures le plus souvent inadéquates.



La livraison des premiers appareils est annoncée pour la fin 2020.



Nivitec soutenu par la fondation Gebert Rüf

Issue du programme Business eXperience, la start-up Nivitec a décroché 150'000 CHF de capital d'amorçage de la fondation Gebert Rüf. Le 14 janvier dernier, l'équipe de la start-up défendait son projet de drone détecteur de victimes d'avalanche face au jury de la fondation Gebert Rüf Stiftung à l'Impact Hub à Berne. L'enjeu était de pouvoir bénéficier du programme d'encouragement à l'intention des diplômés HES BREF - First Ventures. Dès le lendemain, une réponse positive leur a été adressée par la fondation.

Business eXperience est une option entrepreneuriale en lien direct avec l'économie et le terrain. Cette aventure est une démarche pédagogique ayant pour objectif de préparer au mieux les étudiants afin qu'ils puissent affronter les défis qu'ils auront à relever durant leur carrière professionnelle.



18 – hes-so innovative. Condensé de compétences 2018 hes-so innovative. – 19

Adaptation du programme d'études pour sportifs d'élite et artistes

Artistes et sportifs d'élite peuvent bénéficier d'aménagements individualisés du plan d'études afin de concilier au mieux études et activités artistiques ou sportives. En 2018, la filière Bachelor of Science en Physiothérapie et les Modules complémentaires santé ont fait un pas de plus: proposer des cours en vidéo.

L'idée est de permettre aux étudiants absents de pouvoir visionner les cours fraîchement dispensés via des capsules vidéos mises à leur disposition et ainsi ne pas perdre le fil de leur formation. Les modalités pédagogiques s'adaptent à chaque situation offrant par exemple des cours en ligne, quizz ou encore ateliers de répétitions pratiques. Tous les moments clés des cours sont filmés.



La HEI lance son programme Entrepreneurs

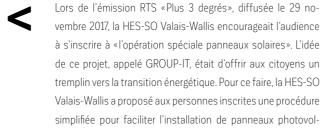
Fin 2018, la HEI, en partenariat avec la fondation The Ark, lançait la première phase test de son nouveau programme d'encouragement à l'entreprenariat destiné aux étudiants et aux chercheurs.

Le programme offre aux porteurs de projet un accompagnement, des conseils technologiques, du matériel ainsi que du temps de travail. Actuellement dans sa phase de test, le programme vise à faire éclore de nouvelles start-up issues de la HFI

Nivitec et Dynablue, deux des trois premières start-up HEI, ont été primées en janvier 2019 par la Fondation Gebert Rüf et son programme de soutien First Ventures. Chaque projet a reçu une subvention de CHF 150'000.

Opération spéciale panneaux solaires

taïques sur leurs toits.



Ce processus a fait l'objet d'un engouement inattendu, puisque près de 2290 toits suisses romands se sont enregistrés sur la plateforme. Une belle réussite qui démontre l'intérêt des gens pour des solutions simples et «clé en main»! A ce jour environ 400 propriétaires ont désiré passer aux étapes suivantes et ainsi participer à l'appel d'offres groupé. Une fois ce travail réalisé, les participants reçoivent les deux offres les plus avantageuses et peuvent, dès lors, contacter l'entreprise choisie pour confirmer leur intention de réaliser l'installation.

Nouvelle responsable de la filière Bachelor of Science en Soins infirmiers

La Direction générale de la HES-SO Valais-Wallis a, sur proposition du comité de sélection, procédé à la nomination de Mme Anne-Sylvaine Héritier en qualité de responsable de la filière Bachelor of Science HES-SO en Soins infirmiers. Ses fonctions l'amènent notamment à faire partie du Conseil de Direction de la Haute Ecole de Santé. Elle remplace Mme Patricia Pham qui a fait valoir son droit à la retraite pour la fin de l'année 2018. Mme Anne-Sylvaine Héritier a ainsi pris ses fonctions au 1er janvier 2019.



Qui est considéré comme «intégré»?

La notion d'intégration est devenue un critère décisif de la politique migratoire. Grâce à elle, les migrants se voient accorder (ou non) des droits spécifiques tels que le droit de séjour, les droits politiques ou encore le droit au regroupement familial. Par ce biais, l'État gouverne autant les résidents légaux que les non-citoyens.

Le projet «Gouvernance de la migration et de la cohésion sociale par le biais des exigences en matière d'intégration: une étude socio-légale sur la stratification civique en Suisse» auquel la HETS participe avec l'Université de Neuchâtel, vise à répondre aux questions suivantes: comment comprendre et expliquer les raisons sous-jacentes de la politique et des pratiques qui gouvernent la migration et la cohésion sociale sur la base de l'exigence d'intégration? Quels critères de différence sont introduits par le biais des pratiques administratives et juridiques, définissant ainsi les contours d'un système de stratification civique et dévoilant des conceptions spécifiques de la cohésion sociale?

Le projet s'inscrit dans le programme « NCCR – On the move » du Pôle de recherche national (PRN) consacré aux études sur la migration et la mobilité.

Seniors: un nouvel outil numérique pour plus d'autonomie

Le vieillissement observé dans la population est souvent responsable de déficits amenant une perte d'autonomie, et une situation de handicap plus ou moins importante. Ces difficultés n'ont pas toujours de possibilités thérapeutiques (i.e. médicamenteuses ou chirurgicales). En revanche, il faut pouvoir soigner, diminuer ou neutraliser ces symptômes. Les technologies numériques semblent pouvoir jouer un rôle sur certaines manifestations du vieillissement en aidant, en assistant, en stimulant, en rééduquant, et, in fine, en fournissant davantage de qualité de vie et d'autonomie. Cependant, cette nouvelle opportunité a du mal à trouver sa place auprès des seniors, pour des raisons aussi diverses que complexes.

Djamel Aissaoui, maître d'enseignement à la Haute Ecole de Santé, a terminé une thèse de doctorat sur ce sujet. Cette recherche a permis de créer un outil permettant de sensibiliser, d'inciter et de guider les différents producteurs de technologies, ainsi que les acteurs de santé, dans leur prise en charge, dans leurs décisions, ou dans les différents projets qu'ils envisagent de mettre en place avec des personnes âgées.



Les événements gui ont marqué lannée

Premier Swiss Digital Days en Valais

Du bien-être à la thérapie, le Valais s'est focalisé sur la thématique de la santé digitale lors de la Journée nationale du Digital qui a eu lieu le 25 octobre 2018 à la gare de Sion. Des démonstrations interactives ont permis aux visiteurs de découvrir les enjeux de la digitalisation à travers différentes étapes. Chacune a présenté des solutions digitales innovantes dans un format privilégiant l'expérience et la démonstration.

La HES-SO Valais-Wallis a proposé 5 démonstrations: un robot pour arrêter de fumer, un coach virtuel pour motiver les seniors, un prototype innovant de prothèse de main, un programme pour la prévention des chutes et un hôpital virtuel.

Santé psychique au Symposium Seniors

Le jeudi 30 août 2018 s'est tenu à la HES-SO Valais-Wallis de Sierre le deuxième Symposium Seniors organisé par la Plateforme 60+, organe de promotion de la santé des seniors, en collaboration avec les CMS, la HES-SO Valais-Wallis et Pro Senectute. Au cours de cet événement riche en partage et en communication, plus de 70 professionnels de la santé et du social, rejoints l'après-midi par le grand public, ont pu assister à des conférences et des ateliers pratiques portant sur le thème de la santé psychique.

Au total, plus d'une centaine de personnes ont participé à cette journée thématique interdisciplinaire qui fait partie des mesures du programme d'action cantonal de promotion de la santé des seniors.

22 – hes. so innovative. Condensé de compétences 2018 hes. so innovative. – 23

Agricathon récompense la botanique

La HES-SO Valais-Wallis a organisé vendredi 18 mai 2018 au Techno-Pôle de Sierre un hackathon sur le thème de l'agriculture. Cet événement interdisciplinaire d'une journée a rassemblé professionnels de l'agriculture, informaticiens, économistes, designers et autres curieux souhaitant collaborer à la production de prototypes d'outils et de services agricoles innovants. La manifestation a vu septante personnes venant de l'arc lémanique et du Valais œuvrer pendant seize heures non-stop. Grâce aux différentes compétences des participants, dix prototypes fonctionnels ont pu voir le jour.

Le projet Digital Flora, une application Android permettant d'effectuer des relevés botaniques de terrain, a remporté la course. La deuxième place a été décrochée par le projet appelé GreeningLocal, un système qui permet de savoir quelles plantes et fruits poussent le mieux à l'endroit où les personnes sont domiciliées.

Portes Ouvertes 2018

Les portes ouvertes de la HEI ont à nouveau attiré plus de 2000 visiteurs et curieux en 2018. De belles découvertes technologiques étaient au programme et n'ont pas déçu!



Dialogues et savoirs

Semaine Internationale de la HETS

Du 14 au 18 mai, des spécialistes du travail social en provenance de 12 pays sont venus partager leur savoir-faire et leur expérience avec 400 étudiants de la Haute Ecole de Travail Social, professionnels et public intéressé. Placée sous le thème Dialogues & savoirs..., la semaine visait à questionner le dialogue en tant que modalité relationnelle, comme outil d'engagement citoyen et comme levier d'émancipation.

La Semaine Internationale rassemble tous les deux ans les partenaires de formation de la HETS d'ici et d'ailleurs. Elle offre une occasion exceptionnelle de renforcer les collaborations existantes ou d'en créer, d'échanger sur les pratiques issues d'horizons variés et de découvrir comment le travail social se décline dans différents pays: Allemagne, Argentine, Brésil, Canada, Espagne, France, Inde, Israël, Pérou, Pologne, Portugal, Suisse.

Pour les étudiants, cet événement constitue aussi la possibilité de rencontrer des partenaires susceptibles de leur offrir une place de formation pratique. Chaque année, ils sont une trentaine à effectuer leur stage à l'étranger.

The second secon

HES-SO Valais-Wallis

La HEI fête ses 30 ans

Plus de 300 industriels, acteurs des domaines public, académique, politique et médiatique s'étaient réunis le 22 novembre 2018 sur le site du nouveau campus de la HEI pour réfléchir au futur de l'ingénierie. Un événement unique pour célébrer les 30 ans de la HEI.





ES-SO Valais-Wallis

50 ans de la formation de maître socio-professionnel

La formation de maître et maîtresse socioprofessionnel·le (MSP) a fêté ses 50 ans le 9 novembre. Un anniversaire célébré conjointement par les deux seules écoles formatrices : l'ARPIH, Ecole supérieure à Yverdon-les-Bains et l'Ecole supérieure Domaine Social Valais à Sion.

En 50 ans, le métier de MSP s'est transformé. Aujourd'hui, presqu'autant de femmes que d'hommes embrassent cette voie. En plus de leurs missions premières d'occupation ou de production, les MSP interviennent notamment dans l'évaluation, la réorientation, la réadaptation, la formation professionnelle spécialisée, l'intégration ou la réinsertion de toute personne en difficulté, temporairement ou sur le long terme. Par ailleurs, induits par les changements de société, de nouveaux champs d'activité s'ouvrent aux MSP: ils œuvreront aussi auprès de migrants, de demandeurs et bénéficiaires de l'aide sociale, de jeunes ou adultes peinant à se faire une place dans un marché du travail sélectif. Leur principale fonction est toujours la même: favoriser leur épanouissement et la meilleure autonomie possible malgré leur handicap.

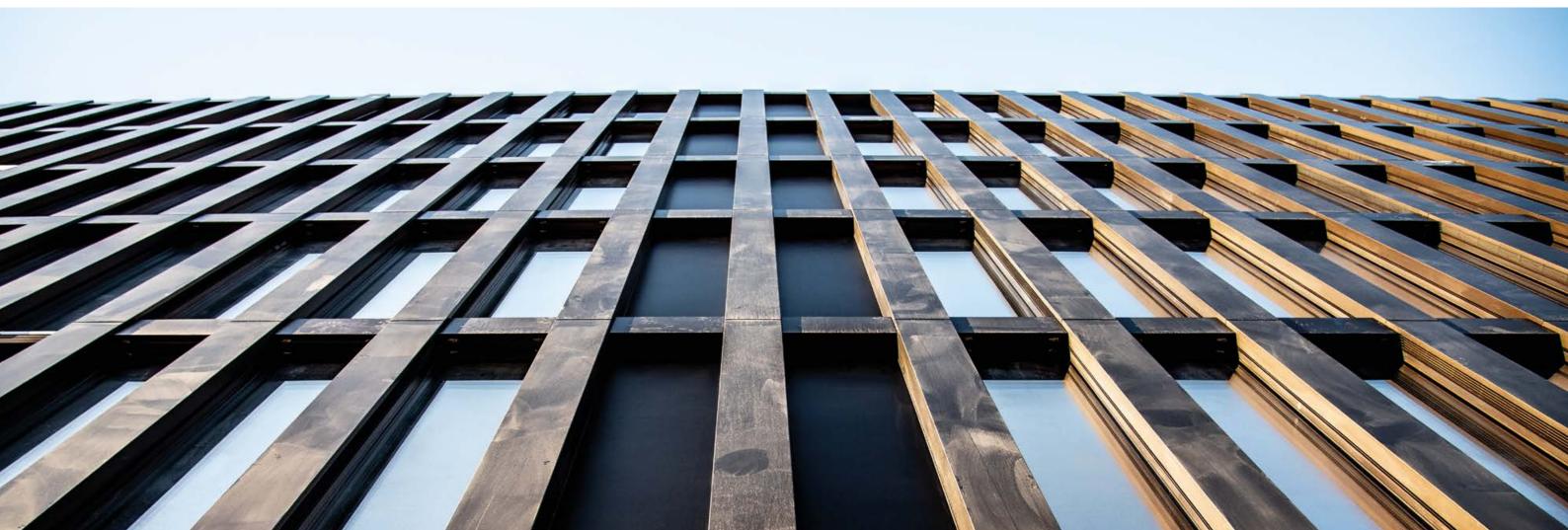
La mobilité dans les Alpes

Journée d'étude

La 5° journée d'étude HETS/CREPA (Centre régional d'études des populations alpines) a réuni à Sembrancher le 13 décembre chercheurs et habitants de la région autour de la mobilité dans le contexte alpin: mobilité physique, mobilité quotidienne, mobilité professionnelle ou encore mobilité intellectuelle. Ces formes de mobilité s'accompagnent d'images et de représentations différentes qui peuvent influencer aussi bien les pratiques quotidiennes des individus dans la société, que les décisions politiques et économiques des pouvoirs publics. Avec cette question en ligne de mire: dans le contexte d'une population alpine de plus en plus mobile et d'un territoire de montagne de plus en plus confronté aux mobilités sociales et technologiques, quel(s) défi(s) faut-il prioriser pour la société de demain?



Impression Imprimerie Gessler, Sion Concept graphique et mise en page Molk & Jordan, Sierre Rédaction Julien Robyr - HES-SO Valais-Wallis Crédits photo Dominique Studer, HES-SO Valais-Wallis, Le Nouvelliste - Sabine Papilloud, Valais Wallis Promotion - Sedrik Nemeth





HES-SO Valais-Wallis Route du Rawil – CP 2134 – 1950 Sion 2 +41 58 606 85 11 – info@hevs.ch

hevs.ch | fy@in>

