

RAPPORT CANTONAL SUR LES HAUTES ÉCOLES

2020

E-LEARNING



CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Département de l'économie et de la formation
Service des hautes écoles

Departement für Volkswirtschaft und Bildung
Dienststelle für Hochschulwesen



IMPRESSION

Conception et traduction: [Service des hautes écoles](#)

Conception graphique: [Calligraphy.ch SA, Sierre](#)

Impression: [Ronquoz Graphix SA, Sion](#)

Sion, février 2021

TABLE DES MATIÈRES

Préface du Chef du Département de l'économie et de la formation	2
Préface du Chef du Service des hautes écoles	4
<hr/>	
1 L'essentiel en bref	6
1.1 Chiffres clés	7
1.2 Filières de formation en Valais	8
<hr/>	
2 E-Learning	10
2.1 Stratégie des hautes écoles en Valais en matière de digitalisation	12
2.2 Attitudes face au e-learning	15
2.3 Pandémie du COVID-19	17
<hr/>	
3 E-Learning: notre étude	20
3.1 Echantillonnage et méthode	21
3.2 Acceptation du e-learning	23
3.3 Utilisation du e-learning	29
3.4 Etudes à distance pendant le semi-confinement	33
3.4.1 Perception de la situation actuelle	34
3.4.2 Effets du semi-confinement	38
3.4.3 Intention d'utiliser les offres de formation en e-learning	40
3.4.4 Conditions-cadre favorables	42
3.4.5 Attitude face au e-learning	43
3.5 Formation dans les hautes écoles 2030	44
<hr/>	
4 Evaluation de la situation actuelle et défis	46
<hr/>	
5 Conclusion	50
<hr/>	
6 Glossaire	54
<hr/>	
7 Figures	56
<hr/>	
8 Bibliographie	57

PRÉFACE DU CHEF DU DÉPARTEMENT DE L'ÉCONOMIE ET DE LA FORMATION



© Etat du Valais - O. Maire

La formation, la recherche et l'innovation sont au cœur d'un Valais qui change ! Avec un système de formation de qualité et intégratif, de l'école obligatoire jusqu'aux hautes écoles, notre canton poursuit sa croissance et se transforme. Sa population augmente, son développement économique se poursuit avec un fort potentiel d'innovation induit notamment par la présence de hautes écoles, de nouveaux emplois sont créés par exemple dans le secteur très dynamique des biotechnologies sous l'effet d'importants investissements de Lonza à Viège. Le développement du Campus Energypolis et de l'EPFL Valais Wallis ainsi que les succès de la Ra&D de la HES-SO Valais-Wallis s'accompagnent d'une augmentation des postes de travail hautement qualifiés sur le territoire cantonal. L'important essor des études à distance nécessite l'engagement de nouveaux collaborateurs auprès d'UniDistance et de FFHS.

Un véritable écosystème autour de la formation, de la recherche et de l'innovation se déploie en Valais avec une vision gouvernementale ambitieuse et des investissements publics conséquents. Notre canton se positionne aussi favorablement dans le paysage suisse des hautes écoles autour de plusieurs domaines de compétences : énergie, transformation numérique, tourisme, santé/réadaptation.

La crise sanitaire en lien avec la COVID-19 qui impacte depuis ce printemps nos vies et nos activités constitue un défi quotidien pour nos entreprises, nos écoles, nos institutions et nos habitants. Je la vois toutefois aussi comme une opportunité à saisir, particulièrement pour le domaine des hautes écoles et le développement du e-learning, thème du présent rapport. Bravo à ces hommes et ces femmes, étudiants-es, collaborateurs-trices, professeurs, responsables qui ont fait preuve d'une agilité organisationnelle, technique et pédagogique sans précédent. Ils et elles ont vécu de l'intérieur un basculement total vers des cours de formation en ligne suite aux décisions fédérales du printemps, puis à nouveau cet automne.

La politique des hautes écoles telle qu'elle se déploie en Valais, dans l'ensemble de la Suisse et même au-delà de nos frontières, a bien saisi cet enjeu de la transformation numérique que la crise a encore accentué: renforcer le soutien et l'accompagnement de cette transition numérique. Dans l'espace européen des hautes écoles, les ministres de l'éducation de l'Union européenne ont récemment déclaré leur engagement pour la numérisation de l'apprentissage, de l'enseignement et de l'évaluation, mais aussi de la recherche ainsi que la nécessité d'investir pour développer les compétences numériques de chacun¹. En Suisse, le Conseil fédéral a présenté en automne 2020 son message d'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation (FRI) 2021-2024 au Parlement proposant un soutien de 27.9 milliards de francs, soit une augmentation de 2.2% par rapport à la précédente période.

La Confédération y poursuit notamment l'effort lancé par le « plan d'action numérisation » pour renforcer les compétences numériques dans le FRI. A cet effet, elle soutient le développement des digital skills et des capacités de recherche dans des domaines stratégiques (intelligence artificielle, industrie 4.0 cybersécurité)². C'est précisément dans ces champs de compétence du numérique, que nos hautes écoles et instituts universitaires en Valais sont bien positionnés. Nous ambitionnons pour nos institutions de formation et de recherche, pour notre canton et pour notre population, un renforcement de l'écosystème valaisan autour du numérique notamment en lien avec le Swiss Digital Center et autour du e-learning avec les institutions valaisannes expertes.

Je vous souhaite une agréable et enrichissante lecture de ce sixième rapport cantonal sur les hautes écoles sur le thème du e-learning.

Christophe Darbellay

Conseiller d'État

Président du gouvernement

Chef du Département de l'économie
et de la formation

¹ EHEA, Rome Ministerial Communiqué, 19 novembre 2020.

² Message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2021 à 2024 du 26 février 2020.

PRÉFACE DU CHEF DU SERVICE DES HAUTES ÉCOLES



© HES-SO - Guillaume Perret

La digitalisation de l'économie et de la société se poursuit avec une ampleur et une rapidité encore augmentées par la crise du COVID-19. Dans le domaine de la formation, l'application des décisions fédérales et cantonales pour contenir la pandémie a donné une impulsion phénoménale à la digitalisation de l'enseignement. Quant aux hautes écoles et écoles supérieures, elles ont pu basculer en quelques jours seulement vers un enseignement complet à distance, preuve que le terrain était bien « balisé » par les réalisations déjà à l'œuvre en matière de numérique et de pédagogie.

Bien avant cette évolution généralisée et accélérée, le Valais faisait œuvre de pionnier du e-learning. Deux institutions créées il y a plus de vingt ans sont aujourd'hui des leaders en Suisse de la formation à distance : UniDistance et la HES à distance Suisse (FFHS). Un pôle de compétences en digitalisation de l'enseignement s'est aussi constitué en Valais autour de Cyberlearn qui gère l'ensemble des initiatives e-learning de la HES-SO et qui célèbre quinze ans d'existence. Cela fait près de dix ans que la HEP-VS développe son activité d'enseignement aussi à distance sur le modèle du blended learning³. En renforçant les collaborations et les initiatives en matière de e-learning, notre Canton et nos hautes écoles pourront ainsi développer encore plus en avant notre unique selling proposition (UPS) en matière de digitalisation de l'enseignement.

³ Enseignement mixte à distance et en présentiel

En choisissant le thème du e-learning pour son rapport cantonal 2020, le Service des hautes écoles traite une problématique actuelle et ses défis à relever notamment dans le cadre de la politique des hautes écoles. Notre enquête qui s'est déroulée au printemps 2020, s'adressait aux étudiants, collaborateurs et professeurs des hautes écoles et instituts de formation universitaire en Valais. Nous tenons à exprimer ici notre reconnaissance aux directions des hautes écoles pour leur soutien, en particulier à M. Stéphane Pannatier et au Dr. Damien Carron d'Uni-Distance Suisse pour leurs remarques préalables sur le questionnaire d'enquête. Nous remercions aussi chaleureusement toutes les personnes qui, malgré une charge de travail élevée durant le semi-confinement, ont pris le temps de répondre au questionnaire. Elles ont enrichi la perception du e-learning avec leurs nombreuses remarques. Les résultats qui vous sont présentés plus loin confirment qu'aujourd'hui, on se forme et on enseigne dans la plupart des hautes écoles différemment qu'il y a quelques mois seulement.

Bonne lecture à tous !

Yves Rey

Chef du Service des hautes écoles

L'ESSENTIEL EN BREF

Dans le cadre du pilotage de la formation tertiaire, le Service des hautes écoles rédige annuellement un rapport cantonal sur les hautes écoles concernant un sujet d'actualité. En fin d'année 2019, le choix pour l'année 2020 s'est porté sur l'acceptation du e-learning en tant que méthode d'enseignement. En raison de la pandémie de COVID-19 et de l'interdiction, prononcée à la mi-mars 2020, de poursuivre temporairement l'enseignement en présentiel, l'ensemble des hautes écoles a dû réorganiser le semestre de printemps complètement à distance.

L'enquête a été réalisée entre mai et juin 2020 durant la période de semi-confinement. 1'645 étudiants et collaborateurs des hautes écoles situées sur le territoire valaisan (cf. le tableau en p. 8) ont répondu au questionnaire.

Les participants à l'enquête ont globalement bien accepté le changement temporaire de mode d'enseignement. Toutefois, des difficultés sont apparues avec les parties de formation pratique (ateliers, travaux de laboratoires, etc.) qui ont nécessairement conduit au développement d'offres alternatives de formation. Certains modules ou stages pratiques ont été reportés, redesignés ou encore réduits. Pour les étudiants et les professeurs, le passage au full distance learning a présenté un caractère plus contraignant dans l'organisation des études que les formes habituelles. De plus, compte tenu du COVID-19, il a été observé que de nombreuses personnes questionnées ont été confrontées à davantage de charges professionnelles, familiales et mentales.

Le semi-confinement a permis de pouvoir tester en accéléré les possibilités, mais aussi les limites du e-learning et du e-teaching. Il permettra toutefois d'en accélérer son utilisation, car l'acceptation du e-learning est très positive, si l'enseignement à distance est proposé comme offre complémentaire et limitée. Dans l'ensemble, le semi-confinement a permis une augmentation de l'acceptation et de la volonté d'offrir et d'utiliser l'enseignement à distance à des fins de flexibilisation et d'individualisation de parcours d'études.

Le semi-confinement a démontré que l'enseignement à distance ne pouvait pas complètement remplacer celui en présentiel. La difficulté dans les contacts personnels et le manque de contacts sociaux qui prévalaient en cette période ont été perçus comme des déficits. Pendant la période du semi-confinement, des outils numériques ont toutefois permis de combler partiellement ce déficit et pu favoriser les interactions. Si ces moyens auxiliaires ont facilité leurs échanges, les professeurs et les étudiants désirent poursuivre leur utilisation même après le retour à l'enseignement présentiel. Par l'expérience pratique, les collaboratrices et collaborateurs des hautes écoles ainsi que les étudiants ont pu améliorer leurs compétences en matière de digitalisation et acquérir des connaissances approfondies des différents outils disponibles.

L'enquête révèle finalement la nécessité de poursuivre la stratégie nationale et cantonale visant à développer les compétences en matière de digitalisation et de transformation numérique ainsi que d'Open Access.

1.1

CHIFFRES CLÉS

Etudiants en 2019

6'812

Etudiants-tes en Valais

Enquête 2020

1'645

Participants-es à l'enquête

1'178

Etudiants-tes

365

Collaborateurs-trices des hautes écoles
avec charge d'enseignement

102

Collaborateurs-trices des hautes écoles
sans charge d'enseignement

1.2 INSTITUTIONS DE FORMATION EN VALAIS

INSTITUTION	LIEU	FILIÈRE
HES-SO Valais-Wallis: Haute Ecole d'Ingénierie	Sion	Systèmes industriels
		Energie et techniques environnementales
		Technologies du vivant
HES-SO Valais-Wallis: Haute Ecole de Gestion	Sierre	Tourisme
		Economie d'entreprise
		Informatique de gestion
HES-SO Valais-Wallis: Haute Ecole de Santé	Sion et Viège	Soins infirmiers
	Loèche-les-Bains	Physiothérapie
HES-SO Valais-Wallis: Haute Ecole de Travail Social	Sierre	Travail social
HES-SO Valais-Wallis: Ecole de design et haute école d'art du Valais (édhéal)	Sierre	Arts visuels
HES-SO : Haute Ecole de Musique (HEMU) Site de Sion	Sion	Musique
HES-SO : Interdisciplinaire	Lausanne/Renens	Engineering and Architecture Business, Management and Services Design and Visual Arts
HES-SO Valais-Wallis: Ecole supérieure Domaine Santé	Viège	Soins infirmiers
HES-SO Valais-Wallis: Ecole supérieure Domaine Social Valais	Sion	Education de l'enfance
		Action socioprofessionnelle
Haute école pédagogique du Valais (HEP-VS)	St-Maurice et Brigue	Formation primaire
		Formation secondaire I-II
		Enseignement spécialisé
Fernfachhochschule Schweiz (FFHS) Haute Ecole Spécialisée à Distance Suisse	Brigue	Economie d'entreprise
		Ingénierie économique
		Informatique de gestion
		Informatique
UniDistance (FS-CH)	Sierre et Brigue	Santé
		Droit
		Economie
		Mathématiques
	Brigue, Sierre et Martigny	Psychologie
Université de Lausanne (UNIL) site de Sion	Sion	Histoire
		Intelligence artificielle
Université de Genève (UNIGE) site de Sion	Sion	Tourisme
Université de Genève (UNIGE) site de Sion	Sion	Droit de l'enfant

	BACHELOR/DIPLÔME Bachelor of Science (BSc)/Bachelor of Arts (BA)	MASTER Master of Science (MSc)/Master of Arts (MA)
	BSc en Systèmes industriels Orientations: • Design and Materials • Infotronics • Power and Control	MSc en Engineering Orientations: • Technologies industrielles (TIN) • Technologies énergétiques (TE) • Technologies de l'information et de la communication (TIC)
	BSc en Energie et techniques environnementales Orientations: • Energies renouvelables • Smart Grid	
	BSc en Technologies du vivant Orientations: • Technologie alimentaire • Biotechnologie • Chimie analytique	MSc in Life Sciences Orientations: • Applied Biosciences • Food, Nutrition & Health
	BSc en Tourisme	MSc in Business Administration Orientations: • Entrepreneurship • Management des Systèmes d'information • Prospective
	BSc en Economie d'entreprise	
	BSc en Informatique de gestion	
	BSc en Soins infirmiers	MSc UNIL/HES-SO en Sciences infirmières
	BSc en Physiothérapie	MSc HES-SO/UNIL en Sciences de la santé (MScSa)
	BA en Travail social Options: • Animation socioculturelle • Education sociale • Service social	MA en Travail social
	BA en Arts visuels	MA en Arts visuels (Master in Fine Arts) Orientations: • Etudes critiques curatoriales cybermédias (HEAD) • EAE - European Art Ensemble (ECAL) • MAPS - Arts in Public Spheres (EDHEA) • TRANS - Mediation Enseignement (HEAD) • WORK MASTER - Pratiques artistiques contemporaines (HEAD)
	BA en Musique	MA en Musique
	-	MSc Integrated Innovation for Product and Business Development (Innokick)
	Diplôme ES en Soins infirmiers	-
	Diplôme ES en Education de l'enfance	-
	Diplôme ES en Action socioprofessionnelle	-
	BA in Primary Education	-
	-	MA secondaire I Diplôme secondaire I et II Diplôme secondaire II
	-	MA en enseignement spécialisé
	BSc en Economie d'entreprise	MSc in Business Administration avec Orientation en Innovation Management
	BSc en Ingénierie économique	
	BSc en Informatique de gestion	
	BSc en Informatique Praxisintegriertes Bachelor-Studium Informatik (PiBS)	-
	BSc en Alimentation et diététique BSc en Alimentation et santé	-
	Bachelor of Law (B Law)	Master of Law (M Law)
	BSc in Economics and Management BSc in Economics	-
	BSc in Mathematics	-
	BSc in Psychology	MSc in Psychology
	BA in Historical Sciences	-
	-	MSc in Artificial Intelligence en collaboration avec l'IDIAP
	-	MA en études du tourisme
	-	MA interdisciplinaire en droits de l'enfant

E-LEARNING



Ces dernières années, le terme e-learning (Electronic Learning, apprentissage par des moyens électroniques) s'est imposé par rapport à d'autres termes pour l'apprentissage avec les médias numériques et l'utilisation des ordinateurs (Arnold, Kilian, Thillosen & Zimmer, 2018). Le e-learning fait appel notamment au **e-teaching** qui recouvre les espaces d'apprentissage virtuels permettant les processus de communication digitale (Arnold et al., 2018). Selon la forme d'enseignement choisie, les interactions d'enseignement peuvent être organisées tant de manière synchrone qu'asynchrone. Les moyens et activités d'enseignement sont généralement mis à disposition sur des plateformes dotées d'un **système de gestion de l'apprentissage (LMS – Learning Management System)**. Ces derniers servent à la gestion et à l'organisation des activités pédagogiques telles que la mise à disposition de supports, de forums et d'espaces de co-création, l'organisation de quiz et de tests, etc.

L'application totale ou partielle du e-learning nécessite l'intégration de nouveaux concepts didactiques et pédagogiques, comme par exemple les **flipped classroom**.

Plus la part d'enseignement à distance est élevée, plus elle demande aux étudiants un haut degré d'organisation et de discipline. L'Université à distance de Hagen en Allemagne a relevé en 2010 un taux d'abandon allant jusqu'à 70% (Alicia, 2010). Selon l'étude de Schulmeister (2013), seulement 3 à 5% des participants terminent avec succès des cours online en libre accès, tandis que les taux d'abandon dans les hautes écoles en présentiel sont sensiblement moins élevés.

Afin de prévenir les abandons d'études (drop out), les hautes écoles proposant des études à distance offrent très souvent une combinaison entre le distance learning et l'enseignement présentiel. Cette méthode se définit comme du **Blended Learning** (études dans un système mixte). C'est le cas des hautes écoles à distance en Valais qui proposent leurs formations sous cette forme hybride, se basant sur 20% d'enseignement en présentiel.

L'intégration et le développement du e-learning dans le domaine des hautes écoles requièrent une stratégie au niveau des directions des hautes écoles, une formation continue des professeurs et des étudiants (Brinkmann, 2019), ainsi qu'une implication de toutes les parties prenantes, comprenant en particulier le renforcement des rôles de conseillers pédagogiques.

Plus la part d'enseignement à distance est élevée, plus elle demande aux étudiants un haut degré d'organisation et de discipline.

L'intégration et le développement du e-learning dans le domaine des hautes écoles requièrent une stratégie au niveau des directions des hautes écoles.

2.1

STRATÉGIE DES HAUTES ÉCOLES EN VALAIS EN MATIÈRE DE DIGITALISATION



L'encouragement à la digitalisation dans les hautes écoles fait partie depuis plus de 20 ans des objectifs politiques nationaux et régionaux. Entre 2000 et 2008, la Confédération a investi 60 millions de francs dans des programmes d'encouragement du Swiss virtual Campus (Bloch, 2009). Ce soutien aura permis la création de la plateforme d'échanges edu-hub.ch ou encore la création des centres e-learning dans les hautes écoles à l'instar de Cyberlearn pour la HES-SO. Ces centres ont permis de poursuivre les initiatives de développement de LMS et d'intégration progressive d'initiatives de blended-learning dans l'enseignement et la recherche. Afin de réaliser la stratégie digitale au niveau des hautes écoles, la Confédération soutient pour la période de 2017 à 2020 les compétences digitales (Digital skills) dans l'enseignement pour un montant total de 10 millions de francs en faveur de l'enseignement (CSHE, 2019; SHK, 2019). Pour la période de 2021 à 2024, l'Open Science bénéficiera d'un soutien global de 45 millions de francs, alors que le renforcement des digital skills lié à l'enseignement fera l'objet d'un soutien de 20 millions de francs au total (swissuniversities, 2020). Les cantons soutiennent également des projets des hautes écoles sises sur leur territoire par des moyens supplémentaires.

Le Valais compte, avec UniDistance et la Fernfachhochschule Schweiz, deux hautes écoles totalement dédiées à des études à distance, alors que la HES-SO Valais-Wallis, la HEP Valais, l'HEMU site de Sion ainsi que les antennes des Universités de Lausanne et de Genève sont des institutions d'études en présentiel utilisant les technologies digitales pour améliorer les processus d'apprentissage.

UniDistance Suisse (FS-CH), fondée en 1992, occupe une position unique dans le monde universitaire en Suisse. Son offre de formation est destinée à un public plus âgé, dont les situations professionnelles et personnelles rendent difficiles des études en présentiel. En 2019, 1'768 étudiants étaient immatriculés dans cette institution.

La seule haute école spécialisée à distance suisse, la **Fernfachhochschule Schweiz** (FFHS) a son siège en Valais. Ces 20 dernières années, l'institut de recherche en études à distance et en e-learning (IFel) de la FFHS a construit un réseau national et international. En 2016, cette haute école a obtenu, grâce à ses prestations dans le domaine de la recherche, une chaire d'enseignement de l'UNESCO en « Personalised and adaptative Distance Education » (FFHS, 2016). En 2019, la FFHS dénombrait 1'933 étudiants. Ses principaux champs d'activité sont le e-learning, le e-campus et le e-research.

Ces deux institutions ont connu de fortes croissances estudiantines ces dernières années. L'inauguration d'un nouveau Campus à Brigue en 2021 regroupant FFHS et UniDistance Suisse permettra de renforcer le USP Distance Teaching & Learning en Valais et intensifier les collaborations interinstitutionnelles.



En 2016, la FFHS a obtenu, grâce à ses prestations dans le domaine de la recherche, une chaire d'enseignement de l'UNESCO en « Personalised and adaptative Distance Education ».



En 2019, la HES-SO Valais-Wallis, qui est une des **Hautes écoles de la Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO)**, a dénombré 2'161 étudiants. La stratégie en matière de digitalisation de la HES-SO se concentre sur les domaines de l'enseignement, des renforcements pédagogiques et de la recherche. L'objectif de la HES-SO Valais-Wallis est de préparer les étudiants aux défis de l'avenir et de leur transmettre les capacités de réflexion et d'action dans un monde digitalisé. Le Centre e-learning HES-SO Cyberlearn, basé à Sierre, a célébré en 2019 le 15^{ème} anniversaire de son existence. Il gère la plateforme LMS de la HES-SO (plus de 8'500 cours hébergés) et soutient les hautes écoles et les professeurs dans la réalisation d'activités et de ressources blended learning.

La **Haute école pédagogique du Valais (HEP-VS)** a formé en 2019 environ 550 étudiants à la profession d'enseignant. Ses filières des niveaux secondaires I et II sont offertes en emploi selon le concept du blended learning à St-Maurice. Pour la formation du niveau primaire, dont l'enseignement est effectué majoritairement en mode présentiel, un concept de développement en études à distance est en cours d'élaboration. Dans le domaine de l'enseignement spécialisé, la formation est proposée sous une forme présentielle, en blended learning ou en tant que e-learning. La recherche de la HEP-VS est orientée sur les axes de la technique et de la pédagogie. Les nouvelles technologies sont utilisées dans le cadre de l'enseignement et de la formation.

Les **Universités de Genève et de Lausanne** proposent chacune une filière de Master avec au total 167 étudiants formés en Valais (2019). Afin de satisfaire les besoins et attentes des étudiants et des professeurs (Flückiger, 2009), les hautes écoles intègrent par étapes les nouvelles technologies avec pour objectif d'améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage.

2.2

ATTITUDES FACE AU E-LEARNING

Depuis plus de 20 ans, les acteurs politiques soutiennent le développement du e-learning. Dès lors, les hautes écoles ont développé leur offre en enseignement par voie digitale en fonction de leur orientation stratégique. Les hautes écoles font face à la forte augmentation du nombre d'étudiants et à une hétérogénéité accrue.

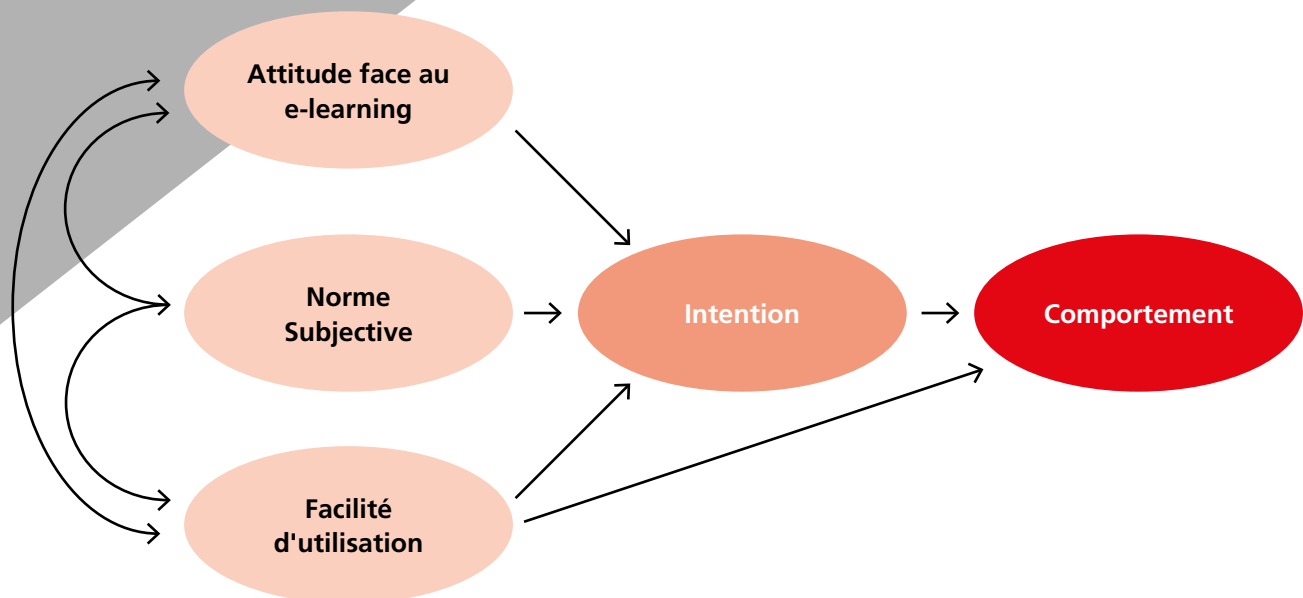
Le développement et la diffusion d'offres en formation sous une forme digitale permet aux hautes écoles de renforcer leur profil, de soutenir et d'améliorer les processus d'apprentissage, de renforcer les stratégies de flexibilisation et d'individualisation de parcours d'études ainsi que de se positionner au niveau international.

Les formations proposées sous une forme digitale (qu'elles soient partielles ou complètes) exigent de nouvelles approches didactiques et de collaborations entre spécialistes de la pédagogie et le corps professoral. Les professeurs relèvent le défi d'actualiser continuellement les contenus de la formation et de les concevoir de façon à ce que la formation favorise des processus d'apprentissage coopératifs et autodirigés (Arnold et al., 2018).

En principe, les professeurs sont ouverts à l'utilisation du e-learning. Toutefois, l'effort supplémentaire à consentir en termes organisationnels et de temps consacré, le manque d'expérience et de compétences dans les domaines du e-learning et de la didactique des médias constituent encore des obstacles (Mürner, Polexe & Tschopp, 2015).

L'acceptation du e-learning joue un rôle prépondérant dans la perspective de mettre en place avec succès des offres partielles ou complètes sous forme digitalisée. Le modèle de l'acceptation technologique (Davis, 1993) part de l'hypothèse que le comportement face aux offres en formations digitalisées et par conséquent leur utilisation résultent de l'attitude face au e-learning, l'avantage perçu et des facilités d'utilisation (user-friendliness, perception du contrôle). Par le modèle étendu de Fishbein et Ajzen (1975) et leur théorie de l'action planifiée (Ajzen, 1991), ils supposent que l'intention et le comportement sont en outre influencés par une pression ou par des normes sociales.

Figure 1 : Théorie de l'action planifiée (Ajzen, 1991, 182)



2.3

PANDÉMIE DU COVID-19

En début d'année 2020, un nouveau virus s'est répandu dans le monde entier. Afin de maîtriser l'augmentation exponentielle du nombre d'infections en Suisse, le Conseil Fédéral a prononcé, parmi d'autres mesures, l'interdiction de l'enseignement présentiel dans les hautes écoles dès la mi-mars 2020, soit trois semaines après le début du semestre de printemps. La totalité de l'activité présentielle, y compris l'accès aux bibliothèques a été arrêtée et l'ensemble des hautes écoles suisses a dû réinventer, en l'espace de quelques jours, les activités d'enseignement sous forme distancielle ainsi que les modalités de poursuite des études.

Figure 2 : Chronologie de la pandémie du COVID-19

31.12.19	Émergence d'un nouveau virus à Wuhan	16.03.20	Le Conseil Fédéral déclare une "situation extraordinaire". Interdiction de fréquenter toutes les écoles
11.01.20	Premier décès lié au COVID-19 dans le monde	08.04.20	Prolongation des mesures d'urgence
22.01.20	Réunion de crise de l'OMS à Genève	27.04.20	Assouplissement des mesures pour les magasins
30.01.20	L'OMS déclare l'épidémie comme une urgence sanitaire mondiale	11.05.20	Réouverture des écoles primaires réunions/événements en face-à-face avec 5 personnes autorisés au niveau de la formation secondaire et tertiaire
21.02.20	Début de semestre de printemps 2020	08.06.20	Les établissements d'enseignement secondaire, professionnel et supérieur peuvent reprendre leurs activités.
24.02.20	Premier cas de COVID-19 en Suisse	22.06.20	Possibilité d'organiser des événements avec plus de 300 personnes.
28.02.20	Premier cas de COVID-19 en Valais Interdiction des manifestations de plus de 1000 personnes		
05.03.20	Premier décès lié au COVID-19 en Suisse		
11.03.20	L'OMS classe le COVID-19 comme pandémie. Premier décès lié au COVID-19 en Valais		
13.03.20	Interdiction des regroupements de plus de 100 personnes		



A partir de mai 2020, l'enseignement en présentiel a été réintroduit dans le cadre de l'école obligatoire. Dans le domaine des hautes écoles, des groupes jusqu'à 5 personnes étaient à nouveau autorisés. A partir du début juin 2020, les campus des hautes écoles pouvaient à nouveau être fréquentés, toutefois bon nombre de hautes écoles ont terminé le semestre sous la forme à distance ou ont décalé les sessions d'examens. Les bibliothèques ont pu rouvrir progressivement leurs portes dès le 11 mai 2020. Les hautes écoles ont ensuite débuté le semestre d'automne 2020/2021 en conformité avec leurs concepts de protection avant de se retrouver dès début novembre (2ème vague COVID) à basculer à nouveau sur des enseignements à distance.

Certes, les hautes écoles en présentiel ont proposé déjà avant le semi-confinement des offres d'apprentissage sous une forme digitale. Pendant la phase du semi-confinement, toutes les hautes écoles ont dû réorienter leur enseignement en présentiel vers un enseignement à distance. Pour cette partie de la formation, les hautes écoles ont mis à disposition des formes alternatives d'apprentissage. Les étudiants immatriculés dans les hautes écoles de type présentiel, ont dû, pendant le semi-confinement, s'approprier les méthodes d'apprentissage à distance.

Pour les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques, se caractérisant par une orientation importante vers la pratique et vers la recherche appliquée, le défi de permettre le développement des compétences pratiques à distance, qui plus est durant une période de semi-confinement, est le principal obstacle aux études à distance.

A ce stade, les incidences du semi-confinement et du passage à l'enseignement à distance sont difficiles à évaluer en raison du manque de recul et de données objectives. Toutefois, cette première période de semi-confinement a été un véritable accélérateur en matière de transformation et innovation dans l'enseignement.

E-LEARNING: NOTRE ÉTUDE

L'enquête menée auprès des collaborateurs et des étudiants des hautes écoles en Valais s'est déroulée en mai et juin 2020 pendant la phase du semi-confinement. L'acceptation de l'enseignement à distance auprès des étudiants et des collaborateurs de ces hautes écoles a focalisé notre attention. Afin de tenir compte de la situation extraordinaire, des questions complémentaires ont porté sur la transition vers les études à distance. De plus, les personnes questionnées avaient la possibilité de faire part de leurs expériences en matière de e-learning durant la période de crise sanitaire en formulant des remarques.

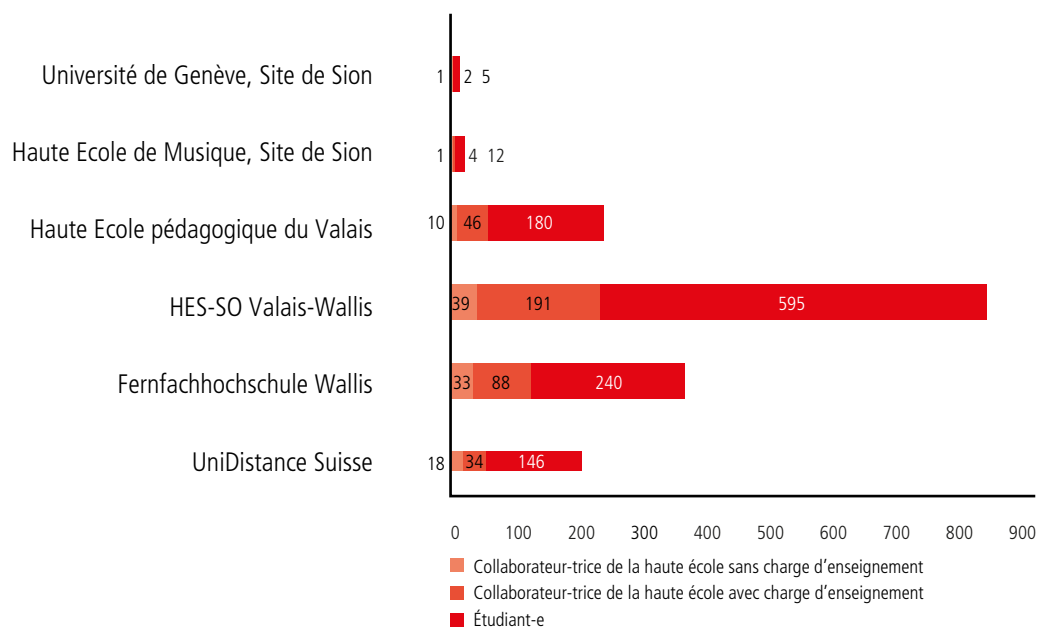
Le paragraphe suivant contient un descriptif de l'échantillon et de la méthode utilisée. Ensuite, les résultats de l'enquête en matière d'acceptation et d'utilisation du e-learning ainsi qu'une synthèse des remarques complémentaires concernant le e-learning pendant le semi-confinement sont présentées. Finalement, l'analyse se conclut avec une vision de la formation 2030.

3.1

ECHANTILLONNAGE ET MÉTHODE

L'envoi des questionnaires aux étudiants et aux collaborateurs a été effectué par les directions des hautes écoles. 1'645 personnes (992 francophones et 653 germanophones) ont participé à l'enquête. 102 collaborateurs des hautes écoles sans charge d'enseignement, 365 professeurs et 1'178 étudiants ont répondu aux questions sur l'acceptation du e-learning. 198 personnes sont actives auprès d'UniDistance Suisse, 361 de la Haute école spécialisée à distance Suisse (FFHS), 825 de la HES-SO Valais-Wallis, 236 de la Haute école pédagogique du Valais (HEP-VS), 17 personnes de la Haute école de musique (HEMU) sur le site de Sion et 8 personnes sur le site de Sion de l'Université de Genève.

Figure 3 : Participants à l'étude selon la fonction et la haute école



1'645 personnes ont participé à l'enquête.

Concernant l'acceptation du e-learning, notre focus s'est porté sur l'intention de recourir à l'enseignement à distance, l'utilisation effective par les collaborateurs et par les étudiants des hautes écoles situées en Valais. Afin de déterminer l'acceptation et l'utilisation du e-learning, plusieurs facteurs d'influence ont été évalués, à savoir :

- **L'attitude face au e-learning** concerne la perception positive ou non de l'utilisation du e-learning dans le cadre de l'enseignement.
- **Les conditions-cadre favorables** comprennent la stratégie du e-learning, les ressources à disposition, les cours d'initiation et les modes d'emploi.
- **L'utilité du e-learning** évalue sa contribution à l'amélioration de la qualité et à la diversité des méthodes.
- **La facilité d'utilisation** concerne le caractère convivial de l'application, des systèmes d'apprentissage et des outils techniques.
- **La flexibilité** porte sur les éléments de l'apprentissage en dehors des contraintes du temps et du lieu.
- **La norme subjective** admet que nous orientons notre activité en fonction de personnes que nous jugeons importantes. Elle évalue l'incitation de personnes proches à utiliser le e-learning (étudiants) ou à proposer ce même outil (collaborateurs des hautes écoles).
- **L'intention** évalue la disponibilité à utiliser soi-même des offres en e-learning (étudiants) ou à les proposer (collaborateurs des hautes écoles).

L'exactitude avec laquelle les facteurs d'influence sont mesurés est très élevée (Cronbach's Alpha entre 0.84 et 0.92).

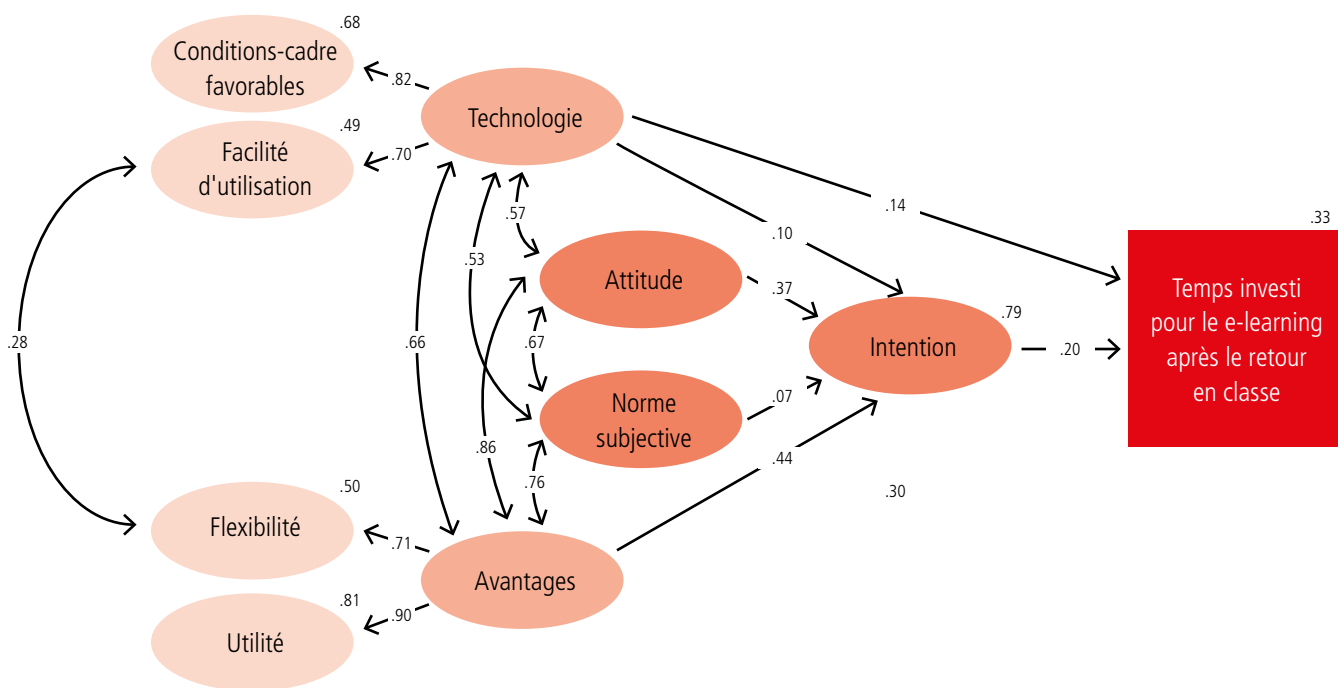
3.2

ACCEPTATION DU E-LEARNING

La théorie de l'action planifiée admet que le comportement est défini par l'attitude face au e-learning, la facilité d'utilisation des systèmes, les normes sociales et la volonté de recourir à des offres en e-learning. Les flèches mettent en évidence les impacts des facteurs d'influence (cf. Figure 4). Les corrélations supérieures à 0.50 sont considérées comme élevées. Des valeurs oscillant entre 0.30 et 0.50 expliquent moyennement l'intention d'utiliser le e-learning. Le

modèle démontre que l'intention d'utiliser des offres en e-learning dépend le plus de l'avantage perçu du e-learning et de l'attitude face à ce même outil. La question de savoir si le recours aux offres en e-learning est effectif dépend de leur utilité perçue et de la disponibilité à y recourir.

Figure 4 : Modèle explicatif pour l'utilisation du e-learning

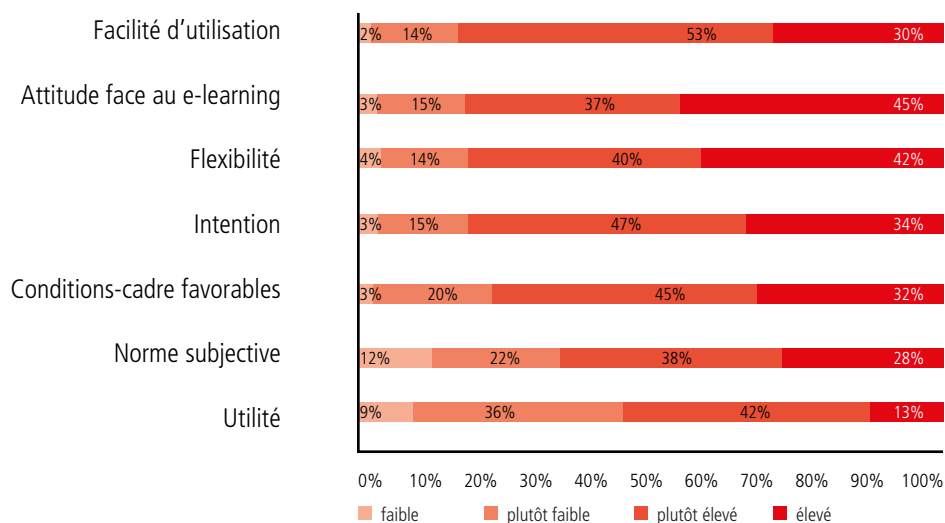


Valeurs de référence du modèle : $\chi^2 = 668.950$; $df = 231$, $p < .000$; $MLR = 0.885$; $CFI = 0.983$; $TLI = 0.979$; $RMSEA = 0.035$; $SRMR = 0.026$

La question de savoir si le recours aux offres en e-learning est effectif dépend de leur utilité perçue et de la disponibilité à y recourir.

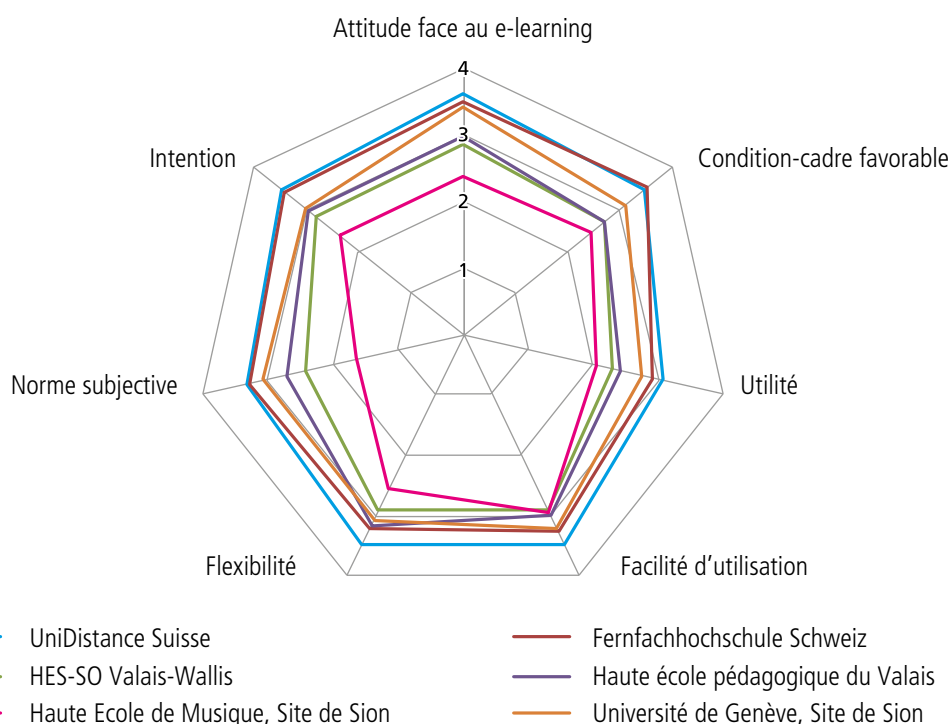
Les collaborateurs et les étudiants des hautes écoles en Valais présentent en majorité une acceptation élevée ou plutôt élevée du e-learning (cf. Figure 5). Ainsi, plus de 80% des personnes questionnées adoptent une attitude positive face au e-learning. Egalement plus de 80% des personnes interrogées considèrent comme positives les facilités d'utilisation des outils mis à disposition par la haute école et la flexibilisation par le e-learning. Seulement 55% des personnes interrogées considèrent que l'utilité du e-learning est élevée ou plutôt élevée. Deux tiers des personnes pensent que des personnes proches les incitent à recourir à des offres en e-learning (étudiants) respectivement à mettre à disposition ces mêmes outils (collaborateurs des hautes écoles) – norme subjective. Enfin, plus du 80% des personnes questionnées sont certaines ou assez certaines qu'elles vont continuer à profiter des offres en e-learning. Seulement 3% des personnes questionnées ne désirent en aucun cas recourir au e-learning (intention).

Figure 5 : Acceptation du e-learning



L'acceptation du e-learning met en évidence des écarts entre les différentes hautes écoles. Les personnes questionnées des deux hautes écoles à distance (UniDistance Suisse et Fernfachhochschule Schweiz) ainsi que de l'antenne de l'Université de Genève en Valais sont plus ouvertes face au e-learning comparativement aux personnes questionnées des autres hautes écoles spécialisées et de la Haute école pédagogique du Valais. A la Haute Ecole de Musique, les réticences face au e-learning sont les plus élevées (cf. Figure 6).

Figure 6 : Acceptation du e-learning selon la haute école

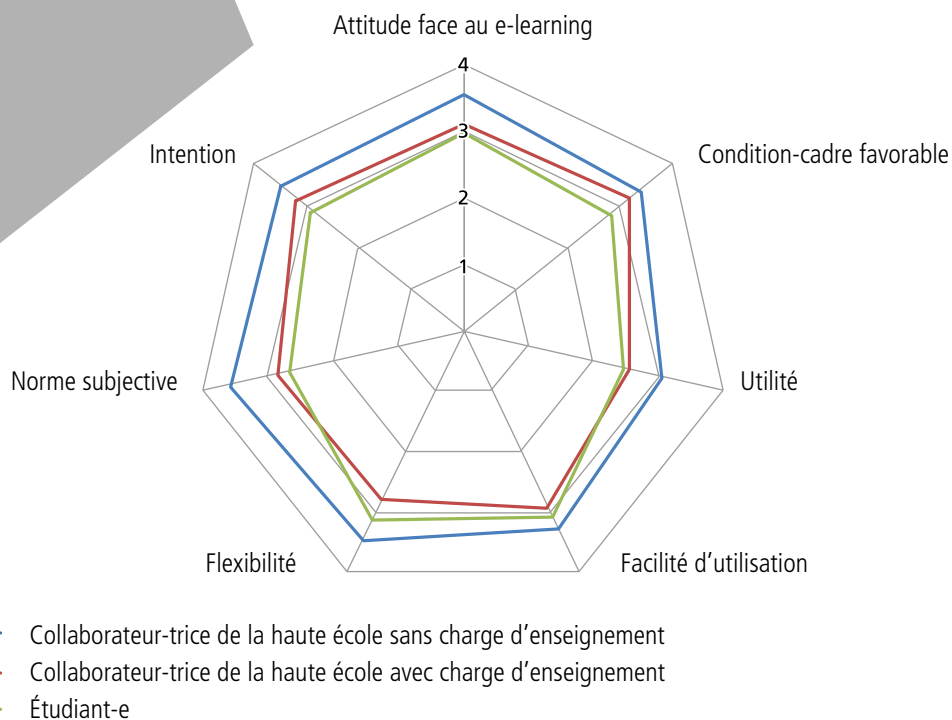


Echelle: 1 = faible, 2 = plutôt faible, 3 = plutôt élevé, 4 = élevé

L'attitude face au e-learning diffère nettement en fonction des régions linguistiques et du sexe. Les personnes germanophones questionnées évaluent plus positivement tous les facteurs liés à l'attitude par rapport aux personnes francophones. Les hommes et les femmes présentent des différences concernant les conditions-cadre favorables et leur intention d'utiliser le e-learning à l'avenir. Les femmes évaluent les conditions-cadre moins favorablement et sont moins disposées à utiliser le e-learning à l'avenir. Par contre, les femmes évaluent plus favorablement l'utilité résultant de la flexibilité. Les collaboratrices et collaborateurs sans charge d'enseignement évaluent le e-learning plus positivement que ceux avec charge

d'enseignement et les étudiants. Les professeurs et les étudiants se différencient en fonction des conditions-cadre favorables, de la facilité d'utilisation, de la norme sociale et de l'intention. Les étudiants apprécient davantage la flexibilité par le e-learning et la facilité d'utilisation que les professeurs. Ces derniers, par contre, apprécient davantage les conditions-cadre favorables, la norme sociale et l'intention (cf. Figure 7).

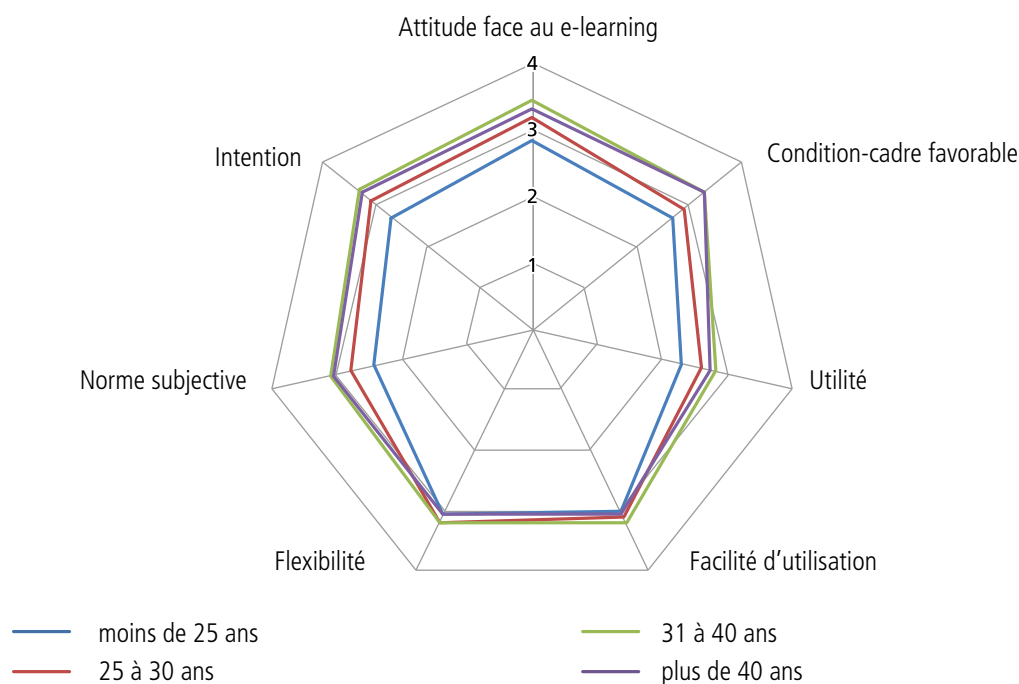
Figure 7: Acceptation du e-learning par catégorie



Echelle: 1 = faible, 2 = plutôt faible, 3 = plutôt élevé, 4 = élevé


On entend par « Digital Natives » les personnes ayant grandi en même temps que le développement d'Internet. Habituellement, ces personnes présentent davantage de compétences en matière de digitalisation et davantage d'acceptation concernant ce type de médias. L'enquête menée démontre que les moins de 25 ans et en partie les moins de 30 ans sont moins ouverts par rapport au e-learning comparativement aux personnes de plus de 30 ans (cf. Figure 8). Cela peut aisément se comprendre compte tenu des profils étudiantins. La moyenne d'âge de la population étudiantine dans les institutions de formation à distance est significativement plus élevée que pour les autres institutions.

Figure 8: Acceptation du e-learning en fonction de l'âge



Echelle: 1 = faible, 2 = plutôt faible, 3 = plutôt élevé, 4 = élevé

Les moins de 25 ans sont moins ouverts par rapport au e-learning comparativement aux personnes de plus de 30 ans.



Ces différences en fonction de l'âge ressortent plus particulièrement auprès des personnes questionnées de la HES-SO Valais-Wallis et de la Haute école pédagogique du Valais. UniDistance Suisse ne présente aucune variation par rapport à l'âge. Les répondants de moins de 25 ans de la Fernfachhochschule Schweiz évaluent moins positivement les conditions-cadre favorables et sont moins disposés à utiliser le e-learning à l'avenir.

3.3

UTILISATION DU E-LEARNING

En mars 2020, lorsque l'interdiction de l'enseignement en présentiel a été ordonnée, le passage au e-learning a entraîné des changements de comportements par les différents répondants avec une forte augmentation de son utilisation.

Le temps investi pour le e-learning est indiqué au moyen d'un box plot. La lecture de ce type de figure est expliquée dans l'encadré :

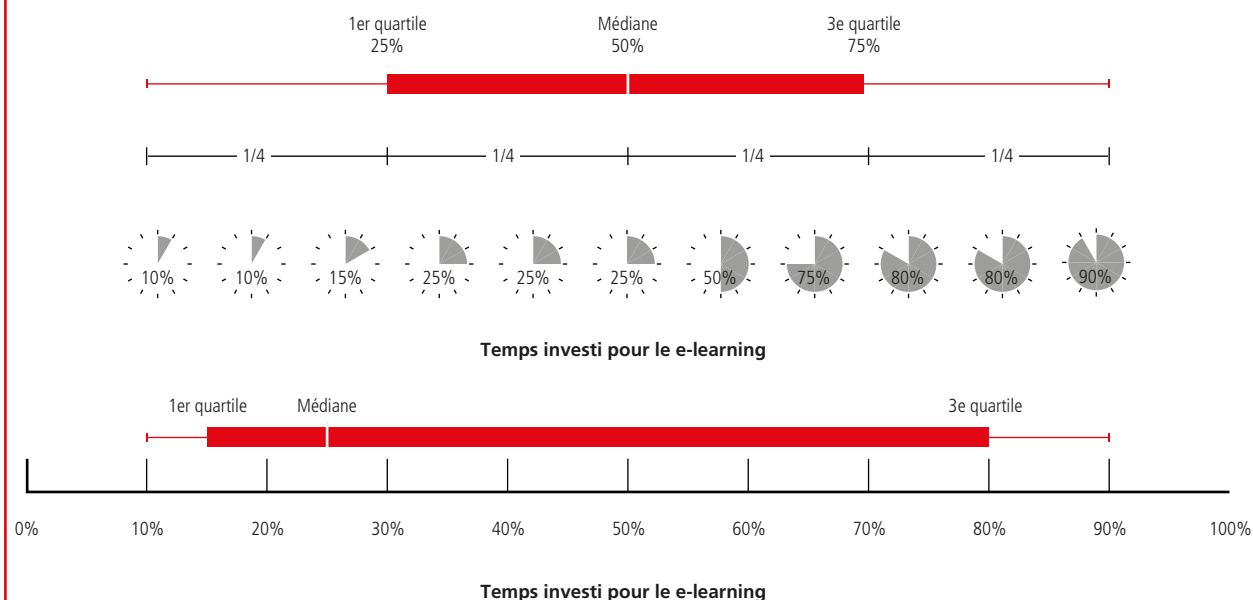
La boîte rouge comporte 3 lignes définies par des valeurs limites:

- 1er quartile 25%
- Médiane 50%
- 3e quartile 75%

Les trois lignes forment quatre groupes de taille égale.

La ligne au milieu marque la médiane. Elle divise un échantillon en deux groupes de taille égale.

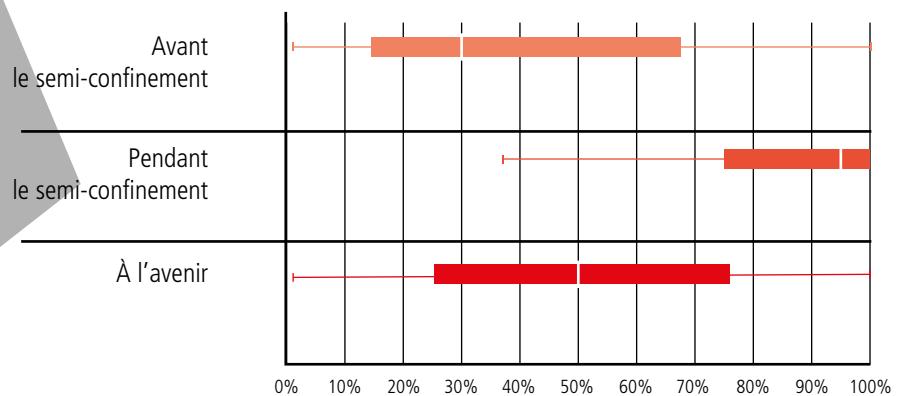
La boîte rouge est la zone entre 1er et le 3e quartile. Elle contient au moins la moitié des personnes.



La figure 9 met en évidence la forte progression du e-learning pendant la période du semi-confinement (cf. la médiane illustrée par une ligne dans le diagramme). La longueur du diagramme illustre le pourcentage du temps investi en e-learning d'au moins 50% des participants à l'enquête. Pendant la phase du semi-confinement, plus de 75% des participants à l'enquête ont consacré plus du trois-quarts

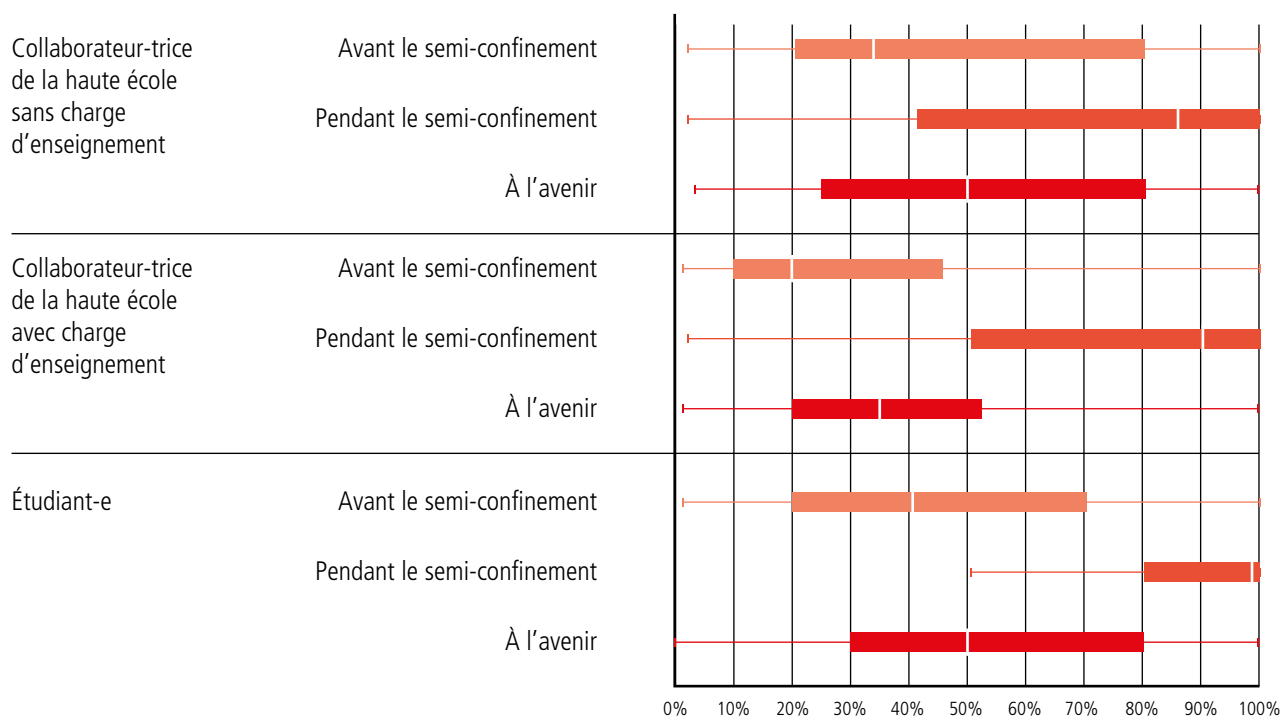
de leur temps de travail en e-learning (cf. le diagramme central). Suite au retour de l'enseignement en présentiel, une augmentation du e-learning est envisagée par rapport à la période précédant le semi-confinement. Par conséquent, la crise a augmenté la volonté à mettre en place et à utiliser des offres en e-learning.

Figure 9: Pourcentage du temps de travail, respectivement d'apprentissage en e-learning



Tous les collaborateurs (avec ou sans charge d'enseignement) et étudiants des hautes écoles présentent, pendant la période du semi-confinement, une forte augmentation du temps de travail, respectivement d'apprentissage en e-learning. Chacun des trois groupes envisagent une augmentation du e-learning suite au retour aux études en présentiel (cf. Figure 10).

Figure 10: Temps de travail en e-learning selon la fonction

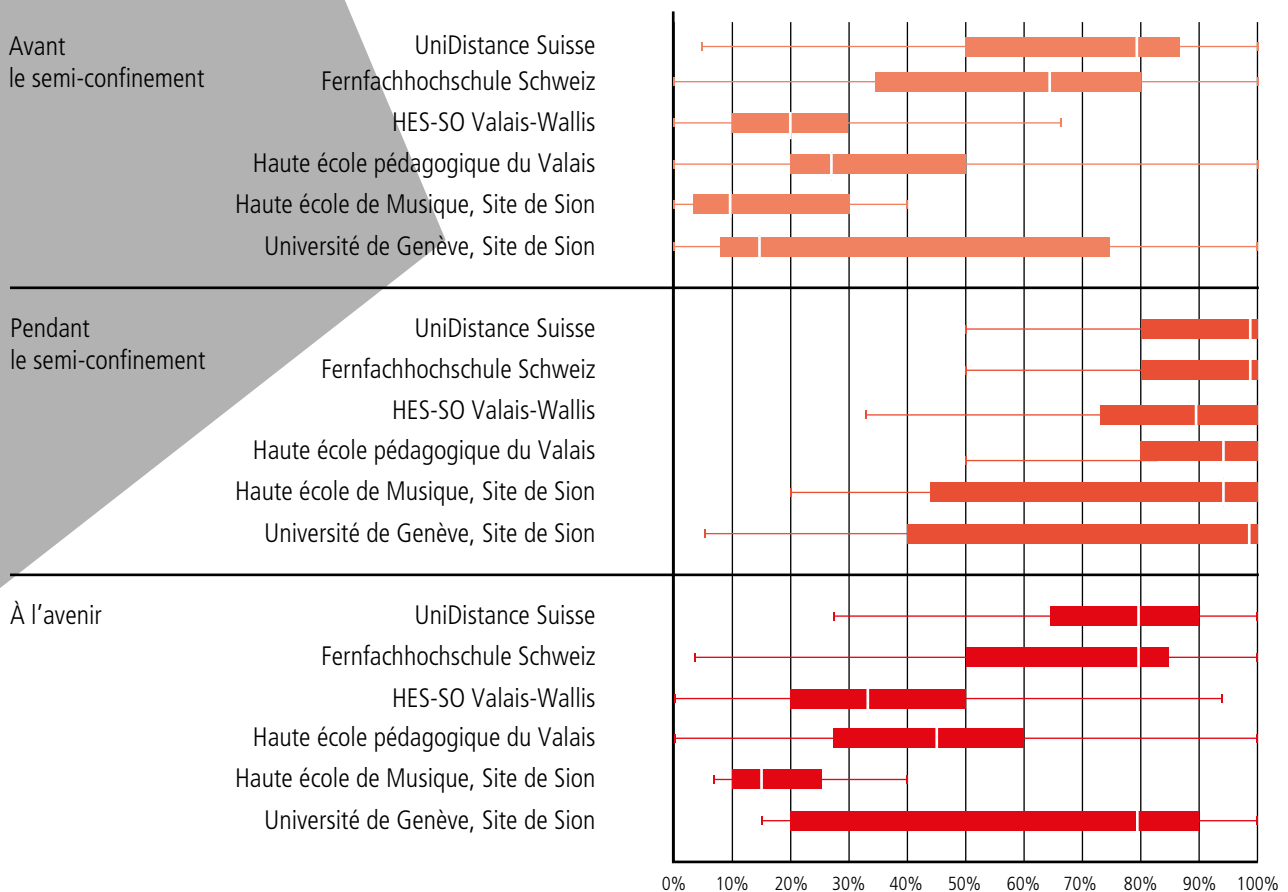


Chacun des trois groupes envisagent une augmentation du e-learning suite au retour aux études en présentiel.

A l'évidence, le pourcentage du e-learning est plus élevé au sein des deux hautes écoles à distance que dans les hautes écoles d'études présentielles. La Haute école pédagogique du Valais propose ses filières du niveau secondaire I et II à Saint-Maurice partiellement à distance. Cet élément justifie les pourcentages plus élevés en e-learning. Toutes les

hautes écoles présentent une augmentation du e-learning pendant le semi-confinement. Suite au retour de l'enseignement en présentiel seulement les répondants issus de la Haute école de musique (HEMU, site de Sion) ne prévoient pas d'augmentation du pourcentage du e-learning par rapport à la période d'avant le semi-confinement (cf. Figure 11).

Figure 11 : Pourcentage du temps de travail en e-learning par haute école

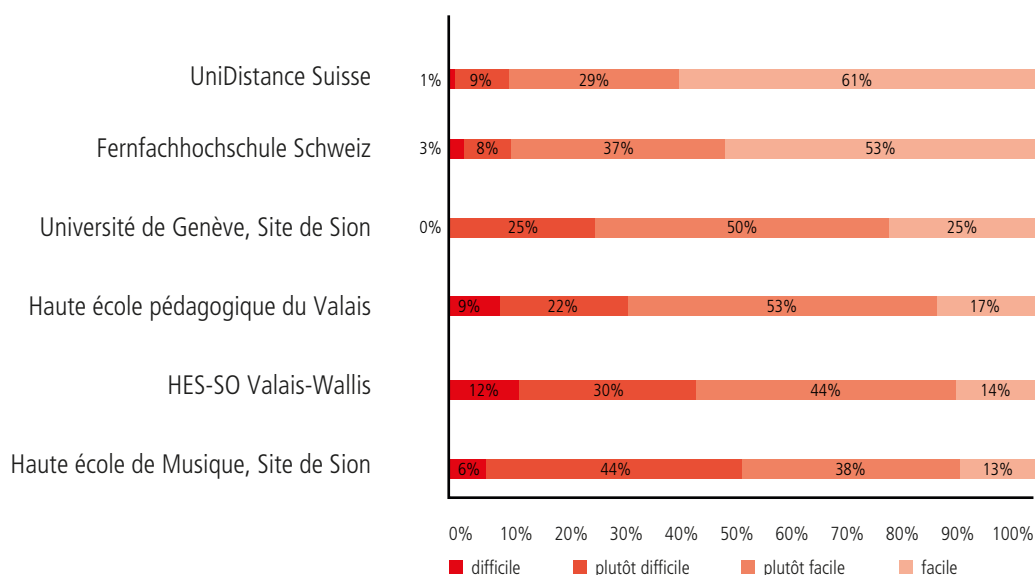


3.4

ETUDES À DISTANCE PENDANT LE SEMI-CONFINEMENT

Ces dernières années, les hautes écoles ont poursuivi leur développement dans le domaine de la digitalisation (DH, 2018; SHE, 2018). Les hautes écoles et instituts du domaine des hautes écoles en Valais sont bien positionnés pour relever les défis liés à la digitalisation. Les résultats de l'enquête le montrent : la plupart des participants à l'enquête considèrent que la transition vers les études à distance s'est déroulée facilement ou plutôt facilement. Dans les hautes écoles d'études à distance, le changement s'est opéré plus facilement que dans les hautes écoles d'études en présentiel, en ce sens que l'enseignement s'effectue déjà en grande partie à distance. Les répondants de la Haute école de Musique site de Sion indiquent avoir eu le plus de difficultés à réaliser le changement (cf. Figure 12).

Figure 12 : Transition vers les études à distance selon la haute école



Dans les hautes écoles d'études à distance, le changement s'est opéré plus facilement que dans les hautes écoles d'études en présentiel.

3.4.1

PERCEPTION DE LA SITUATION ACTUELLE



L'interdiction temporaire de l'enseignement en présentiel et la limitation stricte des contacts sociaux directs a produit des conséquences majeures. Les professeurs des hautes écoles ont entrepris d'énormes efforts visant à proposer toutes les offres de formation sous une forme digitale. Cet objectif n'a pas pu être rempli dans tous les domaines. Certaines offres en lien avec la formation pratique ont dû être annulées. De nombreux stages pratiques et séjours d'études à l'étranger n'ont également pas pu se dérouler.

Les **collaborateurs des hautes écoles sans charge d'enseignement** ont en majorité géré la transition facilement, bien que la charge dans les domaines professionnels et privés ait augmenté.

Les **professeurs** ont appréhendé de manière différente le passage à l'enseignement à distance. Les professeurs des deux hautes écoles à distance ont géré le plus facilement ce changement. Partiellement, ils ont décrit cette transition comme une expérience positive. Les professeurs des hautes écoles présentielles ont déploré le manque de temps de préparation, qui a causé des difficultés. En un temps record, l'enseignement et les examens ont dû être complètement réorganisés. Les professeurs ont éprouvé des difficultés à proposer des éléments de formation liés à la pratique par voie numérique. Des cursus en laboratoire et des stages pratiques ont en partie été annulés. Une partie des étudiants ne pouvait pas effectuer ou mener à terme des travaux de recherche en laboratoire pour leur travail de fin d'études. Des contenus liés à des cours ont été partiellement réduits. La multiplicité des informations et le manque d'accès aux infrastructures ont rendu la situation plus difficile. La fermeture des bibliothèques a fortement réduit l'accès à la littérature scientifique. Dès lors, les étudiants ont connu des difficultés à accéder aux ressources bibliothécaires. De nombreux

participants à l'enquête ont perçu comme fatigant et comme une charge supplémentaire les efforts à consentir et le travail en permanence devant l'ordinateur. Au vu des circonstances, quelques professeurs n'ont pas été en mesure de proposer des offres de formation avec des standards de qualité habituelle. La diminution de la qualité s'explique en partie par une efficacité inférieure du e-learning. De plus, les professeurs ont constaté une perte de motivation des étudiants pendant le semi-confinement.

L'encadrement des étudiants par voie digitale constitue un défi particulier. Ce travail a été perçu comme plus compliqué et plus coûteux qu'en situation normale. La plupart des professeurs considèrent le contact direct avec les étudiants comme important. Celui-ci leur permet de réagir immédiatement face à des besoins ou à des questions des étudiants. La communication non verbale fournit aux professeurs des informations sur la qualité de l'enseignement et la compréhension de la matière enseignée. La distance liée au semi-confinement suscite la crainte d'un moins bon encadrement des étudiants plus faibles et d'une identification lacunaire des problèmes de compréhension.



La diminution de la qualité s'explique en partie par une efficacité inférieure du e-learning.

La plupart des professeurs considèrent le contact direct avec les étudiants comme important. Celui-ci leur permet de réagir immédiatement face à des besoins ou à des questions des étudiants.



Les **étudiants** ont appréhendé de manière différenciée le passage aux études à distance. Les étudiantes et étudiants des hautes écoles à distance ont connu plus de facilité à gérer ce changement. Certains ont regretté l'annulation des cours en présentiel, alors que d'autres ont apprécié le passage à des études à distance dans leur intégralité. Dans les hautes écoles présentielles, une partie des étudiants a évalué la situation comme une expérience positive, alors que d'autres l'ont perçue comme difficile. Quelques étudiants ont estimé que leur haute école était mal préparée à cette situation extraordinaire. En matière de communication, la multiplicité des informations et les indications parfois contradictoires en provenance des hautes écoles ont fait l'objet de critiques. Les étudiants ont également émis certaines critiques concernant l'organisation des examens. Des délais annoncés pour la transmission des informations n'ont pas été respectés. Ils déplorent en particulier qu'ils ont reçu tardivement des informations importantes concernant la forme et les contenus des examens et que celles-ci ne correspondaient pas avec les renseignements transmis précédemment. De nombreux étudiants ont mentionné que cette situation a rendu plus difficile leur préparation aux examens. Ce fait a causé des incertitudes. La multiplicité des canaux utilisés pour informer les étudiants a posé certains problèmes et a exigé un investissement supplémentaire en temps. La recherche d'informations est devenue plus difficile. Pendant le semi-confinement, les efforts à consentir en matière d'apprentissage ont beaucoup augmenté et devenaient difficilement gérable dans certains cas. Enfin, des retards en matière d'apprentissage ont résulté de charges familiales et professionnelles accrues. Une partie des étudiants s'est sentie stressée par la situation. Les étudiants ont mentionné la fatigue, la solitude et la charge de travail sur ordinateur. Des places de travail mal équipées et un manque de calme dans le milieu familial renforcent ces difficultés.

Les étudiants ont déploré la dégradation et le manque de relations sociales avec les professeurs et leurs camarades d'étude. Le déficit en échanges sociaux a influencé négativement la compréhension de la matière enseignée. Beaucoup d'étudiants pensent qu'en raison de la réduction de la matière enseignée et des dégradations des périodes de formation pratique, ils ont moins appris malgré les efforts supplémentaires consentis. Ils craignent que ces déficits de formation résultant du semi-confinement puissent avoir des répercussions négatives sur leur avenir professionnel.

Les étudiants jugent de manière très différenciée la qualité de l'enseignement et l'engagement de chaque enseignant. Quelques professeurs ont proposé un cursus de qualité élevée en remplacement de l'enseignement présentiel. Les présentations Powerpoint complétées par des enregistrements vocaux ou le résumé en vidéoconférence du cours en présentiel représentent des exemples positifs. Les étudiants ont également apprécié de courtes vidéos explicatives et le recours à différentes méthodes d'enseignement. Les étudiants se sont sentis bien soutenus par ces professeurs grâce un accompagnement étroit des processus d'apprentissage. D'autres professeurs, se limitant à fournir des textes ou la présentation Powerpoint liée au cours sans autre explication, ont fait l'objet de critiques. Des questions posées ont donné lieu à des réponses parfois avec un décalage de plusieurs semaines, voire pas du tout.

L'enseignement à distance est décrit comme pénible, sitôt que plusieurs vidéoconférences se sont succédées. L'apprentissage durant toute la journée devant un écran, le manque de diversité méthodologique et une implémentation mauvaise de la matière enseignée sous l'angle digital ont découragé certains étudiants. La baisse de motivation et les retards en apprentissage dus à la charge élevée de travail ont conduit certains à interrompre leurs études, voire à les abandonner.

Les présentations Powerpoint complétées par des enregistrements vocaux ou le résumé de cours en présentiel représentent des exemples positifs. Les étudiants ont également apprécié de courtes vidéos explicatives et le recours à différentes méthodes d'enseignement.

Les étudiants ont déploré la dégradation et le manque de relations sociales avec les professeurs et leurs collègues d'étude.

3.4.2

EFFETS DU SEMI-CONFINEMENT



Beaucoup de participants à l'enquête pensent que le semi-confinement ne produira aucun effet sur la formation. Les étudiants en études à distance et ceux en modèle « team academy » mentionnent que l'enseignement pendant le semi-confinement n'a dû être adapté que marginalement. Dès lors, ils ne s'attendent pas à des conséquences négatives. Une partie des participants à l'enquête pense qu'une évaluation des conséquences résultant du semi-confinement est à ce stade prématurée. Quelques étudiants supposent que les cours, stages pratiques et retards d'apprentissage devront être rattrapés, causant une surcharge du prochain semestre. Une partie des étudiants craignent une reconnaissance moindre de leur diplôme dans le monde du travail. Certains étudiants sont confrontés à un retard concernant l'obtention de leur diplôme de fin d'études, en ce sens que les examens ne se déroulent pas aux dates prévues et que certaines parties de la formation font l'objet d'un rattrapage.

L'accélération de la digitalisation et de l'évolution technique est perçue comme un effet positif du semi-confinement. Les étudiants ont développé leurs capacités d'apprentissage dans les domaines de la digitalisation et en matière d'autonomie. La crise a renforcé la confiance et l'aptitude à gérer des défis et des événements futurs de ce type.

Des professeurs ont mis à profit la crise pour redéfinir le contenu de leurs cours du point de vue des méthodes et de la didactique sous une forme numérique. Dans ce contexte, ils ont amélioré leurs compétences en matière de digitalisation et de didactique. Le développement de nouvelles méthodes et de modèles d'encadrement amène une diversité méthodologique. Les professeurs ont expérimenté plusieurs outils et ont appris à connaître leurs avantages et leurs désavantages. La crise a conduit à une remise en question des outils et des concepts d'enseignement existants. Les professeurs proposent de discuter les expériences effectuées au niveau des hautes écoles et de les mettre à profit pour des développements organisationnels futurs.

L'accélération de la digitalisation et de l'évolution technique est perçue comme un effet positif du semi-confinement.

La crise a conduit à une remise en question des outils et des concepts d'enseignement existants.

3.4.3

INTENTION D'UTILISER LES OFFRES DE FORMATION EN E-LEARNING

Les participants à l'enquête désirent mettre à profit les compétences nouvellement acquises et les libertés obtenues également à l'avenir. Pendant la période de la crise, les outils de communication ont facilité l'encadrement des étudiants et la collaboration entre eux. Des étudiants voudraient remplacer certaines séances par des visioconférences et continuer à mettre à profit ces mêmes outils pour le travail en groupe.

Les étudiants désirent l'extension des offres de cours en e-learning et un renforcement de la digitalisation des contenus de cours. Ils proposent l'enregistrement de cours ex cathedra, de brèves vidéos ou de podcasts. Ils demandent des moyens d'apprentissage supplémentaires sous une forme digitale permettant d'approfondir la matière enseignée. Les étudiants des hautes écoles à distance se déclarent prêts à se soumettre à des examens et à des contrôles en ligne. Les étudiants des hautes écoles spécialisées se montrent plus critiques par rapport à des examens en ligne et jugent cette forme d'épreuve parfois comme mauvaise et injuste. Les étudiants éloignés de leur lieu d'études et soumis aux contraintes de déplacements désirent pouvoir participer de manière virtuelle aux cours. Les professeurs et les étudiants souhaitent faire appel à des offres ciblées en e-learning pour leur formation continue.

Quelques professeurs expriment leur volonté d'adapter la forme d'enseignement après la crise. Ils souhaiteraient augmenter le pourcentage de l'enseignement à distance, par exemple sous la forme mixte de blended learning ou de flipped classroom. Ils souhaiteraient réduire la transmission du savoir dans le cadre de l'enseignement et utiliser le temps ainsi économisé pour les échanges, les applications pratiques et pour le soutien individuel. Certains professeurs se prononcent en faveur d'une participation virtuelle à certains cours. Beaucoup de professeurs désirent augmenter la diversité didactique dans l'enseignement par de courtes vidéos ou des podcasts, des contrôles sous une forme digitale et par des quiz.

Les étudiants et les professeurs craignent que les directions des hautes écoles, suite au retour à l'enseignement présentiel, veuillent retourner vers les anciennes formes d'apprentissage et n'autorisent pas des formes alternatives d'études.

Les étudiants et les professeurs craignent que les directions des hautes écoles, suite au retour à l'enseignement présentiel, désirent retourner vers les anciennes formes d'apprentissage et n'autorisent pas des formes alternatives d'études.

Les étudiants éloignés de leur lieu d'études et soumis aux contraintes de déplacements désirent pouvoir participer de manière virtuelle aux cours.

3.4.4

CONDITIONS-CADRE FAVORABLES



Les efforts entrepris ces dernières années visant à encourager la digitalisation ont facilité le passage à l'enseignement à distance suite au semi-confinement. Les hautes écoles disposent de bonnes prestations de support, bien que la situation de crise ait causé auprès du personnel technique une surcharge de travail. Les professeurs confirment que des offres de cours et des manuels en lien avec les moyens techniques existent, mais que ceux-ci ne sont pas accessibles à tout le monde. Les instructions concernant les outils permettant de gérer la situation extraordinaire étaient à disposition en partie trop tardivement ou ne pouvaient pas être utilisées en raison de la charge élevée de travail. Quelques participants à l'enquête déplorent que les outils mis à disposition par leur haute école ne répondaient pas à leurs besoins. Dès lors, des outils ont été téléchargés sur internet durant le semi-confinement. Les professeurs souhaitent obtenir un droit de co-décision en matière d'équipement technique des hautes écoles.

Les étudiants ont apprécié de façon diverse les prestations de support de leur haute école. Quelques étudiants se sont débrouillés sans cette aide. Les étudiants dotés de connaissances moindres dans ce domaine ont cherché de l'aide auprès de leurs collègues étudiants en cas de problèmes techniques. Les étudiants utilisant majoritairement l'équipement des hautes écoles ont dû d'abord s'équiper au début de la crise. Les programmes utilisés par les hautes écoles n'ont pas toujours pu être installés sur les laptops mis à disposition par les hautes écoles. Les étudiants ont déploré la multiplicité des outils utilisés.

3.4.5

ATTITUDE FACE AU E-LEARNING

Le canton du Valais présente un paysage des hautes écoles et institutions du domaine des hautes écoles varié et diversifié.

Mis à part pour les institutions à distance, le semi-confinement a obligé les collaborateurs et les étudiants des autres institutions à se familiariser avec un enseignement à distance. L'enseignement à distance a donc été perçu comme une solution d'urgence dans une situation de crise telle que celle du COVID-19. Quelques participants à l'enquête pensent que le développement actuel et les efforts à consentir pour mettre en place le e-learning n'autorisent pas une utilisation à large échelle de cette forme d'enseignement.

Les collaborateurs des hautes écoles et leurs étudiants pensent que les deux formes d'apprentissage, en e-learning et en présentiel, sont importantes. L'enseignement en présentiel devrait être utilisé pour l'apprentissage en commun, la formation pratique et les exercices. Des parties théoriques pourraient partiellement être remplacées par des offres en formation à distance. Le développement du e-learning est possible et nécessaire. Toutefois, l'enseignement à distance ne saurait remplacer le professeur ou l'enseignement sous une forme présentielle.

Beaucoup de participants à l'enquête préfèrent l'enseignement en présentiel par rapport au e-learning et désirent un retour le plus rapide possible vers une vie « normale » de haute école. Cependant, le e-learning est considéré comme un complément valable de l'enseignement en présentiel, si cet outil est bien implémenté d'un point de vue didactique et si l'extension de cette offre est adéquate.

La crise a démontré que l'enseignement à distance n'était pas adapté à tous les contenus de formation. Les formations visant en particulier à acquérir des connaissances pratiques ou des compétences sociales semblent difficiles à être remplacées par des formes d'enseignement digital. Les professeurs et les étudiants insistent sur l'importance des interactions sociales afin de faciliter le processus d'apprentissage et le développement de compétences sociales. Les étudiants considèrent que les relations sociales nouées à la haute école permettent de constituer un réseau.

Les étudiants des hautes écoles à distance apprécient les études à distance en mode intégral. Mais ils apprécient aussi les séances en présentiel. Beaucoup d'étudiants apprécieraient la suppression du temps consacré aux déplacements. Ils souhaiteraient que l'enseignement en présentiel soit proposé à l'avenir de plus en plus sous une forme virtuelle.

Les participants à l'enquête apprécient l'utilité de l'enseignement à distance en insistant sur une organisation plus flexible de leur travail et une meilleure conciliation de la vie personnelle et professionnelle avec leurs études. L'objectif est atteint grâce à une réduction du temps consacré aux déplacements. Certains étudiants déplorent que pendant le semi-confinement, l'enseignement à distance se soit déroulé à des moments bien précis, les contraignant à ces exigences temporelles.

3.5

FORMATION DANS LES HAUTES ÉCOLES 2030



Les défis des prochaines années résident dans les évolutions méthodologiques et pédagogiques, mais également dans les domaines de l'infrastructure et des améliorations systémiques. Les participants à l'enquête admettent que des progrès techniques importants seront réalisés ces prochaines années. Ils sont d'avis que l'enseignement sera proposé en bonne partie ou totalement sous une forme de e-learning. Beaucoup s'attendent à ce que les éléments théoriques de la formation deviennent des composantes d'enseignement à distance et que des cours ex cathedra dans des salles de cours ne seront plus d'actualité.

Les professeurs et étudiants dans les filières davantage orientées vers la pratique ou du domaine social espèrent que la formation garde son organisation actuelle. Ils pensent que seuls les contenus et les méthodes seront modernisés. Dans certains domaines d'étude, on admet que la filière proposée n'existera plus dans sa forme actuelle et sera complètement restructurée sous l'angle technique et du contenu. Beaucoup de personnes pensent que les hautes écoles proposeront à l'avenir simultanément différents types de formations. Les formations deviendront plus flexibles et tiendront compte des besoins de chacun. Ainsi, les contenus de la formation s'adapteront aux connaissances et aux compétences de chaque étudiant (enseignement personnalisé).

L'évolution technique future augmente la diversité des méthodes. Les simulations, la réalité virtuelle et l'intelligence artificielle sont de plus en plus utilisées. Quelques personnes pensent qu'une partie des professeurs va se spécialiser dans le domaine des contenus de formation en e-learning et que ces supports de formation seront proposés sur le marché. L'hypothèse est parfois émise que les étudiants pourraient configurer individuellement les points forts de leur cursus en puisant dans une offre internationale.

Les collaborateurs et collaboratrices des hautes écoles pensent que la formation en mode présentiel s'orientera encore davantage en fonction de la pratique et des besoins de l'économie. La formation s'effectuera encore plus en lien avec des projets et sur une base interdisciplinaire en collaboration avec les milieux de l'économie. L'infrastructure des hautes écoles s'adaptera à ces nouvelles modalités de la formation. Dans ce cadre, le rôle principal des professeurs sera de coacher et de conseiller les étudiants.

EVALUATION DE LA SITUATION ACTUELLE ET DÉFIS



Ces dernières années, les hautes écoles en Valais ont poursuivi activement leur transformation numérique. Ce constat est démontré par l'acceptation élevée du e-learning et la volonté à utiliser les offres en e-learning. Pour les étudiants des hautes écoles à distance, ce type d'études représente souvent la seule possibilité de suivre une formation du niveau tertiaire.

L'énorme travail des directions et des collaborateurs des hautes écoles dans les domaines de l'enseignement, de la pédagogie et du support technique a permis une transition sans grandes difficultés vers les études à distance lors du semi-confinement de mars 2020. Toutefois, étant donné que les ressources pour le soutien technique et didactique du e-learning n'étaient pas totalement préparées à une telle situation de crise, ces services ont atteint leur limite de capacités. Un renforcement de l'entraide et de la collaboration a été observé dans l'ensemble des corps professoraux et étudiants, ce qui a permis une poursuite de l'enseignement avec le moins de dégradations possibles. Les professeurs ont expérimenté différents outils et ont acquis des connaissances sur les possibilités de leur utilisation. Dans ce contexte, les équipements techniques existants ont fait l'objet d'une mise à niveau et dans certains cas de remises en question.

Le défi futur consiste à faire fructifier ces développements rapides liés au COVID-19 tant pour l'enseignement que l'organisation des études. Les hautes écoles doivent continuer à relever les défis de la transformation digitale, de la flexibilisation et de l'individualisation des parcours d'études et développer les outils permettant d'améliorer la qualité de l'enseignement et de l'apprentissage. Les connaissances accumulées permettent de mieux adapter et moderniser les moyens techniques auxiliaires en fonction des besoins des domaines d'études et des

Toutefois, étant donné que les ressources pour le soutien technique et didactique du e-learning n'étaient pas totalement préparées à une telle situation de crise, ces services ont atteint leur limite de capacités.

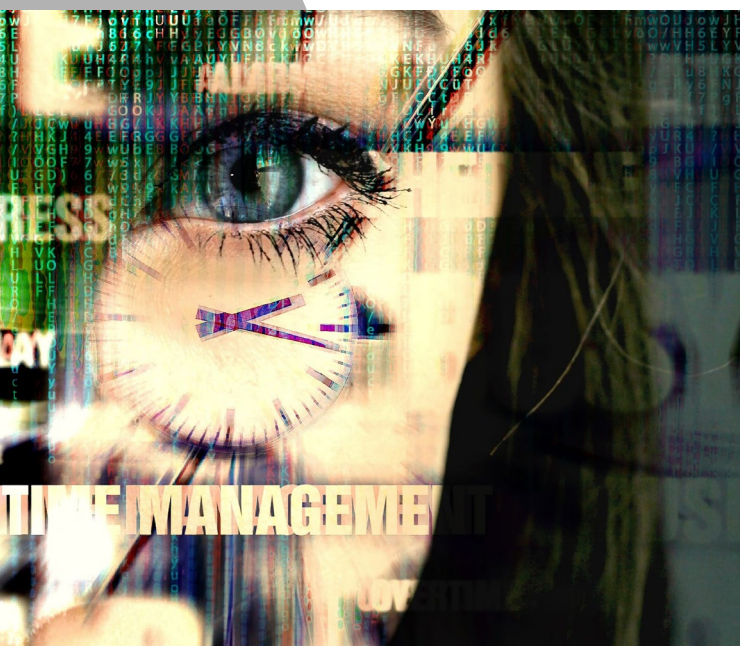
professeurs. La mise en place de plateformes qui mettent à disposition différents outils est exigée. Le soutien pédagogique et technique aux équipes enseignantes et le développement de véritables équipes technico-pédagogiques revêtent une importance primordiale.

Dans les situations de crise, la communication s'avère essentielle. Les collaborateurs des hautes écoles et les étudiants ont été submergés par un flux d'informations parfois contradictoires. La surveillance des différents canaux de transmission a été empreinte de complexité. Certains participants à l'enquête ont déploré le manque de coordination entre les différentes informations transmises. Un concept clair de communication, qui permet de coordonner la transmission des informations et ses canaux serait souhaitable.

De nombreux professeurs ont mis à profit la situation de crise afin de procéder à une digitalisation et à une conception nouvelle des contenus de cours. Ils se sont familiarisés avec les différents outils techniques et ont élargi non seulement leurs connaissances techniques, mais encore leurs compétences didactiques et méthodologiques. Quelques professeurs semblent toutefois refuser le recours aux nouvelles technologies. En ce qui concerne les compétences digitales et la didactique en e-learning, des soutiens sont attendus.

Les étudiants ont pu augmenter leurs compétences numériques pendant le semi-confinement et se sont améliorés dans les domaines de l'organisation des études et de l'apprentissage autonome. Certains étudiants ont éprouvé des difficultés à organiser leurs études et à trouver la discipline nécessaire pour apprendre à la maison, peinant à assumer leurs études en pleine autonomie. Les étudiants qui apprennent surtout par la voie auditive (par la parole et l'écoute) ont indiqué que l'apprentissage par la lecture leur posait des difficultés et qu'ils n'avaient pas compris certains contenus de cours. Il serait judicieux de proposer des formations continues aux étudiants dans ces domaines et de favoriser l'apprentissage autonome dans le cadre des études.

Les charges multiples dans le domaine professionnel et personnel et l'incertitude liée à la crise ont produit du stress ainsi qu'une charge psychique. Les participants à l'enquête ont déploré la suppression de l'enseignement en présentiel et le manque d'interactions sociales directes. Suite à l'annulation de la formation pratique et des stages, quelques étudiants des hautes écoles spécialisées et de la Haute école pédagogique du Valais craignent des lacunes dans leurs compétences en vue de leur future activité professionnelle.



Les effets du semi-confinement au semestre de printemps 2020 sur l'acquisition de compétences devraient être négligeables, si l'enseignement retourne à une situation normale dans un avenir prévisible.

L'utilité du e-learning dépend d'une bonne implémentation didactique. L'enseignement à distance est apprécié en tant qu'offre complémentaire, si sa réalisation est adéquate sous l'angle didactique. Durant le semi-confinement, ce critère n'était pas toujours rempli. Les étudiants ont constaté de grandes différences concernant la qualité des contenus de cours mis à disposition et l'engagement des professeurs. De courtes vidéos d'apprentissage et des podcasts ont la préférence par rapport à des séances successives d'enseignement virtuel. La diversité réduite sous l'angle didactique, des contenus de formation mal préparés, la suppression de la formation pratique et des interactions sociales ont conduit à une perception d'une qualité détériorée de la formation durant le semi-confinement.

L'expérience liée en l'enseignement à distance a suscité de nouvelles demandes de la part des étudiants, notamment davantage de flexibilité dans le cadre de leur formation. Les étudiants demandent aussi une participation virtuelle aux cours et leur enregistrement systématique. L'enseignement à distance est apprécié en tant qu'offre complémentaire. Les professeurs exigent davantage de liberté pour organiser l'enseignement. Ils souhaiteraient décider par eux-mêmes quels modèles d'enseignement (p. ex. blended learning, flipped classroom) ils choisiraient pour organiser leurs cours. De plus, les professeurs seraient disposés à proposer aux étudiants des heures de consultation par vidéoconférence.

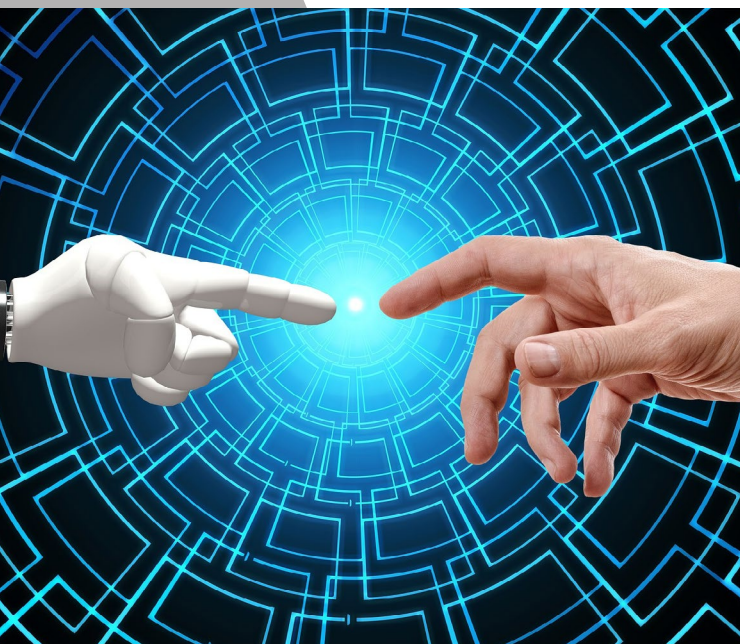
La crise a mis en évidence de nouvelles possibilités concernant l'organisation des cours et a introduit de nouvelles formes de travail, interrogeant le système actuel d'enseignement dans son ensemble. Le défi posé aux hautes écoles consiste dès lors à repenser les formes organisationnelles et les modèles de formation tout en préservant ce qui fait la spécificité de la haute école et des formations impliquant des relations sociales.

Le semi-confinement a suscité une prise de conscience de l'attachement à l'enseignement présentiel et des interactions sociales directes. Il a mis en évidence les limites du e-learning et de l'enseignement à distance. Pour les hautes écoles qui visent une intégration des développements techniques dans leur enseignement, une bonne formation des enseignants tant d'un point de vue technique que didactique est nécessaire afin d'encadrer au mieux et d'accompagner les étudiants pendant leur cursus.

Selon la vision développée par les participants à l'enquête, les hautes écoles proposeront dans 10 ans non seulement de l'enseignement en présentiel, mais encore des formations à distance et des formes mixtes. Les études et l'enseignement se dérouleront de plus en plus sous une forme numérique et seront soutenus par des présentations informatiques (Augmented Reality) et par l'intelligence artificielle. Les contenus de la formation seront ciblés de manière individuelle et adaptés aux connaissances des étudiants.



CONCLUSION



Le domaine de la formation tertiaire (A et B) en Suisse, composé des deux écoles polytechniques fédérales, des Universités, des institutions universitaires, des hautes écoles spécialisées et des hautes écoles pédagogiques ainsi que la formation professionnelle supérieure incluant les écoles supérieures est fortement apprécié par les milieux économiques et permet à la Suisse d'être un des pays les plus innovants sur le plan mondial. L'écosystème valaisan entre Formation, Innovation et Economie est un atout formidable pour le Canton. Ces dernières années, le canton du Valais a connu un développement de ses offres en formation aux différents niveaux. Les hautes écoles valaisannes proposent toute une palette de types de formation. A côté de l'enseignement en présentiel, les hautes écoles à distance (FFHS et UniDistance) ont vu une forte croissance de leurs étudiants. Le Valais est également extrêmement innovant en proposant d'autres modèles alternatifs de formation tels que le *team academy*.

La taille des hautes écoles en Valais permet de développer des liens sociaux étroits entre les professeurs et les étudiants. La qualité de vie élevée en Valais et les relations étroites entre les professeurs et les étudiants créent une bonne atmosphère au sein des hautes écoles.

L'enquête a révélé l'importance primordiale des contacts sociaux et des interactions entre les professeurs et les étudiants. L'enseignement présentiel est davantage qu'une forme organisationnelle d'une formation. A côté du type et du domaine d'étude, le modèle de formation (présentiel, à distance, mixte) constitue un élément central du profil d'une haute école. Le maintien de l'enseignement en présentiel revêt une importance particulière dans la perspective des interactions sociales et de la création d'un réseau. Conformément à leur profil, les hautes écoles

doivent tenir compte des premiers enseignements obtenus pendant le COVID-19 pour faire évoluer leur offre d'études en termes de digitalisation de l'enseignement et des différentes formes possibles de e-learning & e-teaching.

Les hautes écoles valaisannes forment un réseau étroit avec l'économie régionale et les instituts de recherche situés sur le territoire du canton. Elles mettent à disposition un pôle énorme de savoir et de compétences en lien avec les technologies du futur, dont le potentiel dans les domaines de la digitalisation et du e-learning n'est pas complètement exploité. Les deux hautes écoles à distance (UniDistance Suisse et la Haute école spécialisée à distance suisse (FFHS)) jouissent d'une expérience de plus de 20 ans dans le domaine des études à distance et du e-learning. UniDistance Suisse propose, en collaboration avec l'institut de recherche Idiap, la filière de Master en intelligence artificielle. En raison de ses points forts dans le domaine de la recherche, à savoir l'intelligence artificielle et le *machine learning*, l'Idiap contribue fortement au développement du e-learning dans les hautes écoles. La HES-SO Valais-Wallis, le campus de l'EPFL Valais/Wallis et d'autres instituts de recherche forment un réseau interinstitutionnel étroit. Leurs projets dans les domaines les plus divers fournissent une contribution importante au développement de la digitalisation. Le centre Cyberlearn de la HES-SO Valais-Wallis a célébré en 2019 les 15 ans de son existence. Ce centre a pu bien se positionner au niveau national et international dans les domaines de la gestion des outils et du *blended learning*. La Haute école pédagogique du Valais développe de manière ciblée les compétences digitales des futurs professeurs et le e-learning au niveau tertiaire. Les hautes écoles et instituts de recherche situés en Valais apportent une contribution importante à la digitalisation ainsi qu'au développement socio-économique du canton.



Les hautes écoles valaisannes ont bien maîtrisé le semi-confinement et la transition vers les études à distance. Cette situation a permis une phénoménale accélération en matière de digitalisation. Dans un laps de temps très court, les professeurs et les étudiants ont accumulé des expériences et acquis de nouvelles compétences mettant au défi les structures actuelles et les organisations en place. Les hautes écoles peuvent désormais saisir la chance de s'appuyer sur le savoir accumulé pour réaliser les changements nécessaires aussi du point de vue organisationnel. Les hautes écoles sont placées devant le défi de conserver les éléments positifs et de poursuivre les développements là où le système actuel présente des faiblesses.

Le développement et l'extension du e-learning sont non seulement possibles, mais essentiels dans toutes les hautes écoles. Le e-learning et le e-teaching exigent de tous les professeurs et étudiants une implication forte. Avec les ressources disponibles, l'enseignement à distance ne peut être proposé que de façon limitée. Les développements techniques doivent être poursuivis et focalisés sur les contenus de l'enseignement à distance. Cette démarche exige des transformations dans la conduite, l'organisation de l'enseignement et le développement d'activités pédagogique-technologiques.

Le soutien du canton du Valais au développement des hautes écoles est aussi celui de la digitalisation de l'enseignement, de la recherche dans ce domaine et de l'incitation à l'implantation d'entreprises prometteuses pour l'avenir du canton.

Blended Learning

Blended Learning est une combinaison d'enseignement à distance et en présentiel.

Cronbach's Alpha

L'Alpha de Cronbach est une valeur de référence visant la cohérence interne d'une échelle et désigne le degré de corrélation entre les questions sur un sujet donné.

E Learning

Electronic Learning comprend toutes les formes d'apprentissage par e-learning et les installations dans des espaces virtuels.

EPFL Valais Wallis

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Campus Energypolis

E Teaching

L'enseignement par voie électronique est fondé sur l'enseignement par voie digitale. Le e-teaching peut concerner la technique de communication, la didactique, l'encadrement sur le web ou des aspects juridiques.

FFHS

La Haute école spécialisée à distance Suisse est rattachée à la Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI).

Flipped Classroom

La salle de classe à l'envers (Inverted Classroom), l'étudiant travaille la matière de manière autonome. L'approfondissement de la matière s'effectue en discussion ou par des applications avec la classe d'étudiants grâce aux instructions de l'enseignant.

FS-CH

UniDistance Suisse

HEMU

Haute Ecole de Musique Vaud – Valais – Fribourg, site de Sion

HES-SO

Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale

HES-SO Valais-Wallis

Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale en Valais

Idiap

Institut de Recherche Idiap

Intelligence artificielle (KI)

ou artificial intelligence (AI) est une spécialisation de l'informatique, qui étudie les mécanismes du comportement humain et essaie de les reproduire par des programmes et des simulations (Wichert, 2000).

Learning Management System (LMS)

Le Learning Management System (LMS) est une plate-forme qui met à disposition des moyens et des activités d'enseignement en libre accès.

Massiv Open Online Course (MOOC)

Cours en ligne en libre accès

Médiane

Valeur limite, qui répartit l'échantillon en deux groupes de taille identique

OMS

Organisation mondiale de la santé

Open Access

Libre accès aux connaissances et aux résultats de la recherche

Open Educational Resources (OER)

Il s'agit de contenus de formation en libre accès.

SEFRI

Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation

SUPSI

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana: HES de Suisse italienne

Swissuniversities

Organisation faîtière des hautes écoles suisses

Team Academy

Filière en économie d'entreprise basée sur des projets

UNIGE

Université de Genève, site de Sion

UNIL

Université de Lausanne, site de Sion

Virtual Classroom

Dans une classe d'école virtuelle, les étudiants sont séparés géographiquement les uns des autres. Toutefois, l'apprentissage intervient de manière synchronique.

Figure 1 : Théorie de l'action planifiée	16
Figure 2 : Chronologie de la pandémie du COVID-19	17
Figure 3 : Participants à l'étude selon la fonction et la haute école	21
Figure 4 : Modèle explicatif pour l'utilisation du e-learning	23
Figure 5 : Acceptation du e-learning	24
Figure 6 : Acceptation du e-learning selon la haute école	25
Figure 7 : Acceptation du e-learning par catégorie	26
Figure 8 : Acceptation du e-learning en fonction de l'âge	27
Figure 9 : Pourcentage du temps de travail, respectivement d'apprentissage en e-learning	30
Figure 10 : Temps de travail en e-learning selon la fonction	31
Figure 11 : Pourcentage du temps de travail en e-learning par haute école	32
Figure 12 : Transition vers les études à distance selon la haute école	33

8

BIBLIOGRAPHIE

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Alicia (2010). Abbrecherquote an der Fernuni Hagen bei ca. 70 Prozent. 06.08.2020, <https://www.fernstudium-wiwi.de/abbrecherquote-an-der-fernuni-hagen-bei-ca-70-prozent/>.
- Arnold, P., Kilian, L., Thilloßen, A. & Zimmer, G. M. (2018). *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (5 ed. 4965). Bielefeld: UTB.
- Bloch, R. (2009). Expertenstatement von René Bloch (Staatssekretariat für Bildung und Forschung SBF, Bern): Ritter der Kommunikation. In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor, C. Schwarz & A. Thilloßen (Eds.), *E-Learning: eine Zwischenbilanz. Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs* (p. 94-95). Münster: Waxmann. https://www.pedocs.de/volltexte/2010/2978/pdf/Dittler_Krameritsch_etal_2009_ELearning_Zwischenbilanz_D_A.pdf.
- Brinkmann, K. (2019). Herausforderungen bei der Implementierung digitaler Medien an Hochschulen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 14(3), 103-124.
- CSHE (2019). Rapport annuel 2019 de la Conférence suisse des hautes écoles. Bern: Conférence suisse des hautes écoles (CSHE). https://shk.ch/images/dokumentation/publikationen/JB_SHK_2019_fr_unterschrieben.pdf.
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International journal of man-machine studies*, 38(3), 475-487.
- DH (2018). *Kantonaler Hochschulbericht 2018. „Digitalisierung im Hochschulbereich“*. Sitten: Dienststelle für Hochschulwesen (DH).
- FFHS (2016). *2016 Jahresbricht der Fernfachhochschule Schweiz*. Brig: Fernfachhochschule Schweiz (FFHS). <https://www.ffhs.ch/fileadmin/dam/upload/news/jahresbericht-2016-medienmitteilung-hoch.pdf>.
- Flückiger, Y. (2009). *E-learning à l'UNIGE: Stratégie de développement*. Genève: Université de Genève. <https://elearning.unige.ch/files/5314/1527/5825/Rectorat-decision-CoEns.pdf>.
- Mürner, B., Polexe, L. & Tschopp, D. (2015). Es funktioniert doch – Akzeptanz und Hürden beim Blended Learning. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 10(2), 39-50.
- Schulmeister, R. (2013). Online wie offline – was ist ausschlaggebend für den Lernerfolg. In C. Bremer & D. Krömker (Hrsg.), *E-Learning zwischen Vision und Alltag* (217-218). Münster: Waxmann.
- SHE (2018). *Rapport cantonal sur les hautes écoles 2018. «Digitalisation dans le domaine des hautes écoles»*. Sion: Service des hautes écoles (SHE).
- SHK (2019). *Jahresbericht 2019 der Schweizerischen Hochschulkonferenz*. Bern: Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK). https://shk.ch/images/dokumentation/publikationen/JB_SHK_2019_de_unterschrieben.pdf.
- swissuniversities (2020). Programme und Projekte Bern: swissuniversities. 06.08.2020, <https://www.swissuniversities.ch/themen/hochschulpolitik/programme-und-projekte>.
- Wichert, A. (2000). *Künstliche Intelligenz*. Lexikon der Neurowissenschaften. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag. <https://www.spektrum.de/lexikon/neurowissenschaft/kuenstliche-intelligenz/6810>.

DÉPARTEMENT DE L'ÉCONOMIE
ET DE LA FORMATION
SERVICE DES HAUTES ÉCOLES
RUE DE CONTHEY 19 | CH-1950 SION
T 027 606 41 55
F 027 606 41 44