

PARTIE C : ÉTUDE 2

**L'apport des sciences humaines
et sociales à l'innovation**

Synthèse

Représentant près des deux tiers de l'ensemble des personnes enregistrées dans les hautes écoles, les sciences humaines et sociales occupent une place importante dans le système suisse de formation, de recherche et d'innovation. Toutefois, leur contribution à l'innovation n'est souvent pas reconnue, ou pas correctement perçue. La présente étude a donc examiné la contribution que les sciences humaines et sociales apportent aussi bien aux innovations commerciales qu'aux innovations sociales. Les résultats de l'étude montrent que les innovations sont le résultat d'un apport interdisciplinaire. L'innovation n'est donc pas uniquement examinée sous l'angle des sciences dites exactes. Par leurs fonctions spécifiques – développer et organiser, donner du sens, fournir un cadre et introduire conjointement des innovations dans la société – les sciences humaines et sociales jouent donc un rôle clé dans le système suisse de l'innovation.

La contribution des sciences humaines et sociales (SHS) à l'innovation n'est pas nouvelle. Toutefois, elle est récemment renforcée par trois nouveaux phénomènes :

- Premièrement, la création de valeur économique nécessite toujours plus de compétences dans le domaine des SHS. La pression de la concurrence dans le commerce international incite les entreprises, pour conserver leur compétitivité, à investir non seulement dans la recherche et le développement, mais de plus en plus également dans la conception (design), la diffusion de la marque (branding) et le service à la clientèle. Ces activités se fondent largement sur les SHS. Par exemple, les produits et les prestations de services sont toujours plus souvent développés en collaboration avec les consommateurs. De même, l'économie prend toujours plus en compte les questions de durabilité et d'authenticité. Les procédures qui forcent les entreprises à se fonder sur les valeurs et les attentes des consommateurs requièrent avant tout des compétences dans le domaine des SHS.
- Deuxièmement, en raison de la diffusion accrue des technologies numériques, les SHS jouent un rôle toujours plus important lors de l'innovation : la mise en réseau et l'utilisation conjointe et facilitée des informations simplifient les processus organisationnels et accélèrent l'échange de savoir. Elles favorisent par exemple l'apparition de nouvelles formes de marketing et de modèles d'affaires.
- Troisièmement, les défis avec lesquels notre société est confrontée exigent des solutions qui vont au-delà de celles que le marché et le développement technologique peuvent traditionnellement offrir. Ainsi, par exemple, le tournant énergétique nécessitera le développement de technologies avec lesquelles suffisamment d'énergies renouvelables seront produites. En même temps, les habitudes liées à la consommation d'énergie doivent également évoluer. Cela suppose un changement de la pratique, voire des normes socio-culturelles.

La mondialisation au cours des années 1980 et 1990 était axée sur les produits. Le numérique a entraîné une mondialisation qui prend actuellement une toute autre forme : Internet et les médias peuvent créer des relations directes entre les personnes en fonction de leurs affinités et de leurs compétences. Le numérique permet d'accéder dans le monde entier à des informations sur n'importe quels thèmes ou lieux, ainsi que de procéder à des transactions à très grande distance.

Aujourd'hui, une multiplicité d'acteurs prend part à l'innovation : producteurs, consommateurs, fournisseurs de services, utilisateurs, experts, influenceurs, journalistes, connaisseurs, professionnels, amateurs et bien d'autres encore. Par ailleurs, l'innovation s'effectue également dans la société. Ce processus peut être garanti par l'économie de l'expérience, l'économie collaborative (« Sharing Economy ») et l'économie de plateforme. À cet égard, c'est l'image d'une scène numérique qui s'impose à la place des lieux traditionnels d'échange économique et de production.

Il va de soi que l'économie a besoin d'un renouvellement industriel et technologique constant pour rester compétitive. Toutefois, ces nouvelles technologies seront acceptées et pourront être mises en œuvre uniquement lorsqu'elles auront du sens. À cet égard, les sciences humaines et sociales y tiennent une place importante.

Par conséquent, elles jouent un rôle clé dans le système suisse de l'innovation. D'une part, elles contribuent à l'émergence d'innovations conçues pour répondre aux besoins des entreprises, des autorités et de la population. D'autre part, elles participent au développement et à la diffusion des innovations en favorisant les rencontres, les conditions-cadres et les manifestations à différents niveaux (local, national et international). Par ailleurs, il convient de noter que les créations d'entreprises ont également lieu dans le domaine des sciences humaines et sociales, et pas moins fréquemment que dans celui des sciences naturelles ou de l'ingénierie.

L'étude suggère que la contribution des sciences humaines et sociales à l'innovation devrait être mieux comprise et mieux intégrée dans la politique et dans les systèmes de l'innovation, afin d'accompagner le développement fulgurant de l'activité économique et des activités sociales. Par ailleurs, il faudrait se faire une idée plus précise de la manière dont la Suisse produit des innovations qui lui sont spécifiques et lui permettent de continuer à occuper sa place sur la scène internationale, tout en répondant aux grands défis sociétaux, tels que le changement climatique et la transformation numérique.

Le texte suivant est la version courte d'une étude réalisée par Gaël Brulé, Olivier Crevoisier, Hugues Jeannerat et Christian Suter (Université de Neuchâtel). Le chapitre 2.6 a été rédigé par Franz Barjak, Richard Blaese, Johan Lindeque, Elisabeth Maidl et Pietro Morandi (FHNW). La version complète de cette étude est publiée dans la collection du SEFRI (www.sbf.admin.ch).

Contenu étude 2

2.1	Introduction	175
2.2	Définitions	175
	2.2.1 Sciences humaines et sociales	
	2.2.2 Innovation en général, innovation commerciale et innovation sociale	
2.3	Les apports des sciences humaines et sociales à l'innovation commerciale	176
	2.3.1 Accompagner une innovation commerciale	
	2.3.2 Donner une valeur et un sens nouveaux à une innovation commerciale	
2.4	Les apports des sciences humaines et sociales à l'innovation sociale	178
	2.4.1 Typologie et exemples d'innovation sociale	
	2.4.2 Innovations sociales et SHS	
2.5	Entre innovation commerciale et sociale: activités créatives culturelles	180
2.6	Illustration de l'apport des SHS à l'innovation	181
	2.6.1 Financement de la recherche et du développement et utilisation des résultats	
	2.6.2 Créations d'entreprise par des collaborateurs HES	
	2.6.3 Exemples présentant des projets d'innovation réussis et impliquant des chercheurs en sciences humaines et sociales	
	2.6.4 Conclusions	
2.7	Les grands défis et l'innovation suisse	190
	2.7.1 Les SHS et les grands défis de société	
	2.7.2 Les grands défis et les SHS: l'exemple de la transition énergétique en Suisse et sur la scène internationale	
	2.7.3 Les SHS et « l'innovation suisse »	
2.8	Synthèse: les fonctions des SHS dans l'innovation.	193
	2.8.1 Entreprendre et organiser	
	2.8.2 Encadrer l'innovation et donner des impulsions	
	2.8.3 Donner du sens	
	2.8.4 Communiquer et débattre pour co-innover en société	
2.9	Conclusions	195

2 L'apport des sciences humaines et sociales à l'innovation

2.1 Introduction

Avec près de deux tiers des effectifs recensés dans les hautes écoles (OFS, 2016), les sciences humaines et sociales (SHS) occupent une place importante dans le système suisse de formation, de recherche et d'innovation. Leur contribution à l'innovation est pourtant méconnue et mal identifiée. La présente étude vise donc à mettre en lumière leur apport aux innovations commerciales, mais aussi aux innovations dites sociales. Cette question n'a pas encore été étudiée en profondeur, raison pour laquelle la présente étude se borne à donner une idée générale de cette contribution et à indiquer des pistes pour des études plus poussées.

Cette étude présente l'apport des SHS à l'innovation, en soulignant notamment leur rôle dans ce processus. Ce rôle n'est pas nouveau mais il est renforcé par trois nouveaux phénomènes :

- Premièrement, la création de valeur économique nécessite de plus en plus de compétences en SHS. On remarque en effet que la pression concurrentielle du commerce international pousse les entreprises à investir certes dans la recherche et le développement (R-D), mais aussi, et de plus en plus, dans le design, le branding et les services après-vente afin de rester compétitives. La création de valeur se déplace donc de la fabrication, vers la manière dont les produits sont imaginés, conçus, commercialisés, distribués et consommés (OMPI, 2017), autrement dit vers des activités fortement basées sur les SHS. À titre d'exemple, on notera que les produits et services sont toujours plus souvent créés avec les consommateurs et que l'économie inclut toujours plus les questions de développement durable et d'authenticité. Ces pratiques, qui obligent les entreprises à travailler à partir de ces valeurs et des représentations des consommateurs, nécessitent avant tout les compétences des SHS.
- Deuxièmement, la propagation croissante des technologies numériques renforce le rôle des SHS dans l'innovation. Le réseautage et l'accès facile aux informations simplifient les processus organisationnels et accélèrent l'échange des connaissances. Cela encourage par exemple de nouvelles formes de marketing ou de modèles d'affaires.
- Troisièmement, les « grands défis » auxquels est confrontée notre société moderne nécessitent des réponses qui dépassent celles fournies traditionnellement par le marché et l'évolution des technologies. Le tournant énergétique, par exemple, nécessitera certes le développement de technologies produisant suffisamment d'énergies renouvelables, mais aussi des modifications dans les habitudes de consommation énergétique, ce qui présuppose des changements de pratiques, voire de normes socioculturelles.

En résumé, aujourd'hui, même les innovations « purement » technologiques doivent beaucoup aux SHS et sont le fruit d'un apport véritablement pluridisciplinaire. On ne peut donc plus considérer l'innovation sous l'angle uniquement des sciences dites dures.

La présente étude est construite comme suit. Le chapitre 2.2 définit les SHS et les innovations commerciale et sociale. Les chapitres 2.3 et 2.4 expliquent comment les SHS contribuent aux deux types d'innovation (commerciale et sociale). Le chapitre 2.5 expose l'importance des activités culturelles et créatives. Le chapitre 2.6 illustre l'apport des SHS à l'innovation sur la base des résultats d'une enquête auprès des hautes écoles spécialisées. Le chapitre 2.7 démontre l'importance des SHS dans la résolution des grands défis de notre société moderne. Il met aussi en lumière le rôle significatif des SHS par rapport à certains traits particuliers du système d'innovation suisse. Le chapitre 2.8 synthétise les différents apports des SHS sous forme de fonctions dans le processus d'innovation. Enfin, le chapitre 2.9 présente les conclusions principales de cette analyse.

2.2 Définitions

2.2.1 Sciences humaines et sociales

Selon l'Office fédéral de la statistique (OFS), les sciences humaines et sociales regroupent la théologie, les langues et littératures, les sciences historiques et culturelles, les sciences sociales (sociologie, psychologie, économie, science politique, droit, etc.), ainsi que les sciences humaines et sociales pluridisciplinaires. Dans le présent texte, l'expression « sciences humaines et sociales (SHS) » est utilisée dans un plus sens large, incluant les différents domaines d'étude des arts.

Les SHS identifient et analysent les problèmes sociaux et proposent des solutions. Les SHS permettent de nourrir le changement dans la société, notamment en produisant des connaissances artistiques, philosophiques, culturelles, sociales, etc., mais aussi de comprendre comment organiser et accompagner ces changements (grâce aux méthodes des sciences humaines, sociales et de gestion), d'en débattre (avec l'aide des sciences de la communication) mais aussi de les réguler et de les institutionnaliser (grâce au droit, aux sciences politiques, à l'économie politique, etc.).

Les diplômés SHS représentent près de deux tiers des effectifs des hautes écoles et occupent des postes dans tous les domaines d'activité. Ils jouent en outre un rôle prépondérant dans les différents secteurs de l'administration publique, de l'enseignement et des services intensifs en connaissance (graphique C 2.1). Ces derniers couvrent les services d'information et de communication, les services financiers, les services scientifiques et techniques ainsi que les services destinés aux indépendants.

Graphique C 2.1 : Les diplômés SHS et MINT sur le marché du travail



Source : enquête auprès des diplômés des hautes écoles 2016, position occupée un an après l'obtention du diplôme (OFS, 2016).

SHS : sciences humaines et sociales

MINT : mathématiques, informatique, sciences naturelles, technique

2.2.2 Innovation en général, innovation commerciale et innovation sociale

Innovation en général

Selon le Manuel d'Oslo (OCDE & Eurostat, 2018), « Une innovation est un produit ou processus (ou une combinaison des deux) nouveau ou amélioré qui diffère significativement du produit ou du processus de la même unité et qui a été mis à disposition des usagers potentiels (produit) ou a été utilisé (processus) par l'unité en question. »¹

Innovation commerciale

L'innovation commerciale – définie au sens large – voit le jour lorsqu'une entreprise transforme des inputs (travail, connaissances, énergie, etc.) en des produits et des services nouveaux. Contrairement à la notion générale d'innovation, celle d'innovation commerciale se rapporte uniquement aux activités des entreprises.

Innovation sociale

Le Manuel d'Oslo rappelle qu'une innovation est « plus qu'une nouvelle idée ou une invention », elle doit être « implantée » dans la société. Ce changement n'est pas seulement le fruit de l'activité d'entreprises commerciales, mais relève de l'ensemble de la société (OCDE & Eurostat, 2018). Ainsi, le manuel entérine un élargissement du concept d'innovation vers l'idée d'un changement social, mais sans intégrer encore une vraie notion d'innovation sociale.²

Il existe pourtant plusieurs définitions de l'innovation sociale, dont la plus courante est celle de Murray et al. (2010) adoptée par l'Union européenne: « Les innovations sociales sont des nouvelles solutions (produits, services, modèles, marchés, processus, etc.) qui satisfont un besoin social (plus efficacement que les solutions existantes) et qui, en même temps, conduisent à des capacités et des relations et meilleures utilisations des actifs et des ressources. (The Young Foundation, 2012).³

Ainsi, le terme d'innovation sociale permet de décrire les activités innovantes qui sont réalisées en dehors des entreprises ou des laboratoires de recherche et qui ont des effets importants sur le développement aussi bien de l'économie que de la société. L'innovation sociale doit être appréhendée par d'autres critères que ceux normalement utilisés pour l'innovation commerciale, bien que les outils traditionnels de mesure (tels que part de marché ou bénéfice) puissent aussi être utilisés dans certains cas.

2.3 Les apports des sciences humaines et sociales à l'innovation commerciale

Les inventions sont le plus souvent issues des sciences de la nature et de l'ingénieur. Mais tant qu'elles ne sont pas mises sur le marché ou intégrées dans la société, elles ne constituent pas encore des innovations. Or ce sont ensuite le plus fréquemment les sciences humaines et sociales qui permettent de transformer ces inventions en innovations, et ce même dans les industries traditionnelles. Ainsi, les SHS jouent un double rôle dans les innovations commerciales :

- Elles organisent les processus d'innovation dans toute entreprise, gèrent les droits de propriété intellectuelle, permettent de faire connaître les innovations, commercialisent les nouveaux produits, etc. En amont, elles captent les signaux perceptibles dans la société pour aiguiller la R-D dans sa recherche d'innovation. Ces diverses activités accompagnant une innovation commerciale trouvent directement ou indirectement leurs sources au sein des SHS.
- Elles sont capables de donner un nouveau sens et une nouvelle valeur à des produits anciens ou à une innovation commerciale. Prenons l'exemple des montres mécaniques: elles ont regagné un succès commercial ces dernières décennies surtout grâce à la valeur culturelle qu'on leur accorde. Plus que de simples objets donnant l'heure, elles sont assorties d'un univers symbolique fort en termes d'art et de design suisses. Cette valeur culturelle dépasse largement la valeur intrinsèque du produit.

¹ Texte original: « An innovation is a new or improved product or process (or combination thereof) that differs significantly from the unit's previous products or processes and that has been made available to potential users (product) or brought into use by the unit (process). » (OCDE & Eurostat, 2018)

² Voir également l'introduction du présent rapport.

³ Texte original: « Social innovations are new solutions (products, services, models, markets, processes etc.) that simultaneously meet a social need (more effectively than existing solutions) and lead to new or improved capabilities and relationships and better use of assets and resources. » (The Young Foundation, 2012)

2.3.1 Accompagner une innovation commerciale

Le Manuel d'Oslo 2018 (OCDE & Eurostat, 2018) définit huit types d'activités propres au développement d'une innovation commerciale :

- 1) activités de R-D ;
- 2) ingénierie, design et autres activités créatives : sont incluses ici une série d'activités permettant de modifier la forme ou l'apparence d'un bien, service ou processus. Ces activités typiques des SHS sont par exemple les sondages de clients potentiels, la recherche ethnographique ou encore la co-création ;
- 3) marketing et branding incluant la recherche, les tests de marché, la détermination des prix, la promotion des produits ainsi que la publicité liée au nom d'une entreprise. Ces activités incluent aussi les relations publiques et la protection de la réputation de cette dernière ;
- 4) activités de protection intellectuelle ;
- 5) formation des employés ;
- 6) développement de logiciels et activités liées aux bases de données ;
- 7) acquisitions ou leasing d'actifs tangibles ;
- 8) activités de management de l'innovation : la planification, la gouvernance et le contrôle des ressources internes et externes à l'entreprise. Elles nécessitent des capacités d'anticipation, d'organisation, de prise de décision et de monitoring du processus d'innovation. Les capacités cognitives et l'utilisation du capital social et humain dans une firme et autour de celle-ci sont indispensables pour la réussite du management.

Cette liste montre clairement que la plupart de ces activités nécessaires à la création de produits et de services innovants sont liées à des principes et méthodes scientifiques propres aux SHS. Les contributions directes des SHS à l'innovation commerciale facilitent l'innovation (p. ex. par le management) mais jouent également un rôle majeur dans sa mise en valeur sur le marché.

2.3.2 Donner une valeur et un sens nouveaux à une innovation commerciale

Beaucoup d'industries traditionnelles fondent certes une partie de leur valeur ajoutée sur la fonctionnalité intrinsèque de leurs produits et services, mais aussi sur le sens et l'expérience que ces derniers procurent aux consommateurs. Grâce à cette dimension supplémentaire, les consommateurs attribuent une valeur sociale et culturelle au produit et s'en souviennent donc mieux. Les activités médiatiques et de communication jouent ici un rôle majeur.

L'importance de ces activités dans la promotion et la vente de biens et services innovants est encore renforcée par le fait que la numérisation multiplie les canaux de communication permettant un contact direct avec les clients potentiels.

L'industrie horlogère « Swiss Made » est particulièrement emblématique de cette création de valeur culturelle autour d'un produit traditionnel (voir ci-dessous). Bien que la qualité et les inno-

vations technologiques constituent des arguments importants, les messages d'authenticité – à côté du design et de la communication – ont fortement contribué au succès qui est actuellement le sien. C'est également le cas de nombreux produits agro-alimentaires labélisés (voir ci-dessous). Nespresso constitue un autre exemple éloquent : il s'agit d'un produit basé sur une technologie relativement ancienne, qui a mis du temps avant de trouver son positionnement culturel et son business model. Les sacs Freitag fondent leur valeur sur le design et la mode urbaine tout en valorisant un sens partagé du développement durable.

L'industrie horlogère entre innovations technologiques et construction de valeurs

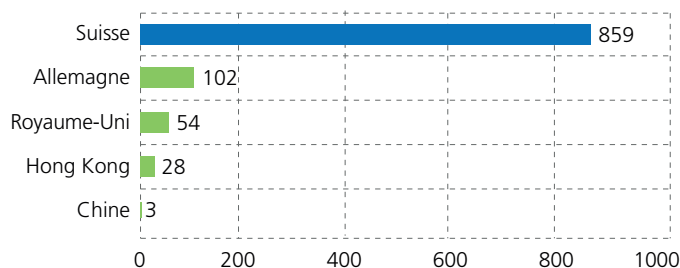
Bien que la Suisse exporte un nombre relativement limité de montres en comparaison de pays comme la Chine ou Hong Kong, le revenu des exportations horlogères suisses est de loin le plus élevé au monde (graphique C 2.2). Cette valeur, qui a beaucoup progressé au cours des 15 dernières années, repose en grande partie sur la production de montres mécaniques dont les ventes représentent aujourd'hui près de 80 % des exportations (graphique C 2.3).

Le fait que cette technologie ancienne affiche une nouvelle compétitivité témoigne du fait que les innovations créant de la valeur économique reposent en grande partie sur des valeurs sociales et culturelles : en donnant du sens à un produit, à une technique de fabrication et à un savoir-faire, ces dernières leur confèrent une aura bien supérieure qui se traduit en termes financiers.

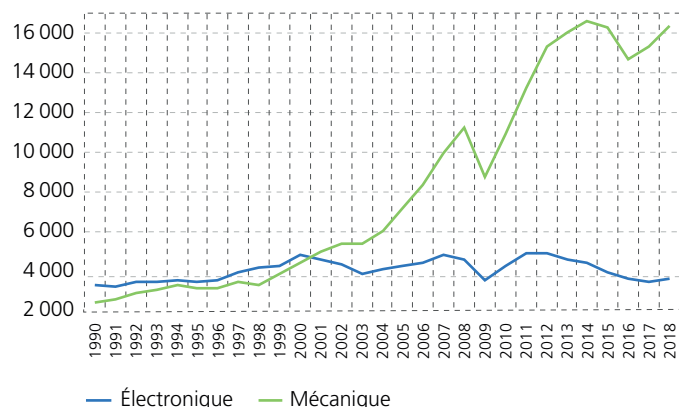
Dans l'industrie horlogère, les innovations reposent en grande partie sur des activités non technologiques telles que le design, la muséologie (chaque entreprise a son exposition), le storytelling (les entreprises et les produits sont devenus des marques qui se racontent), l'histoire (des historiens font désormais partie des départements marketing des grandes entreprises), la distribution (magasin de marques de plus en plus sophistiqués), l'architecture et surtout la communication (il existe des dizaines de magazines horlogers à travers le monde). L'innovation technologique reste importante, mais elle est aussi là pour servir les valeurs culturelles du produit. En effet, les prouesses mécaniques renforcent la valeur d'authenticité des marques.

La construction de la valeur des montres suisses dépasse le cadre des entreprises productrices de montres et de composants horlogers. C'est un ensemble d'éléments culturels qui permet de co-créer, de diffuser et de légitimer le sens à donner aux valeurs de la « véritable » horlogerie par la mise en scène d'expériences. C'est la vocation, par exemple, du Salon de la Haute Horlogerie de Genève organisé par la Fondation de la Haute Horlogerie qui produit également de nombreux contenus historiques et médiatiques, et du Grand Prix d'Horlogerie de Genève organisé par le Canton de Genève, le Musée international de l'Horlogerie de La Chaux-de-Fonds et le Groupe Edipresse.

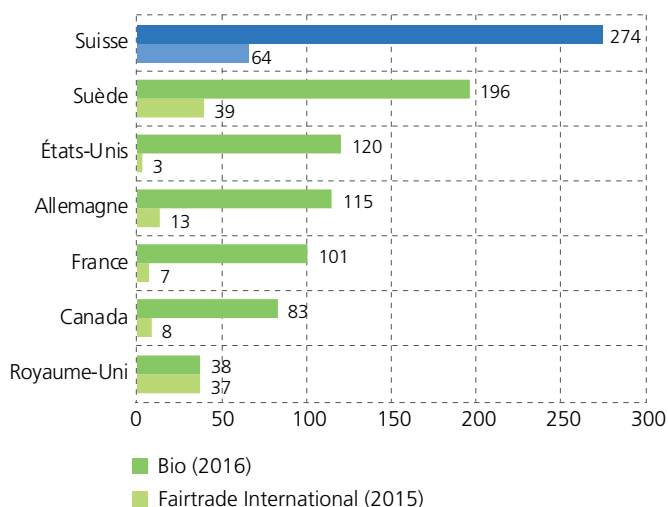
Également liée au tourisme, l'horlogerie réalise toujours plus de ventes dans les principaux sites touristiques et les manufactures

Graphique C 2.2 : Prix moyen des montres exportées, en US dollars, 2018

Source : Fédération de l'industrie horlogère suisse FH

Graphique C 2.3 : Valeur des exportations de montres, en francs suisses, 2018

Source : Fédération de l'industrie horlogère suisse FH

Graphique C 2.4 : Comparaison internationale des dépenses par habitant pour des produits bio ou fairtrade, en dollars

Source : calculs Jeannerat, Crevoisier, Brulé & Suter fondés sur les données de l'International Trade Center (ITC), de l'International Institute for Sustainable Development (IISD) et du Research Institute of Organic Agriculture (FiBL)

accueillent journalistes, détaillants et clients dans leurs musées. Une ville comme Hong Kong héberge chaque année des millions d'acheteurs potentiels de montres suisses.

Les SHS jouent un rôle central dans toutes ces activités puisqu'elles développent des compétences sociologiques, historiques, managériales et créatives nécessaires à la mise en scène médiatique, événementielle et expérientielle du Swiss Made.

La Suisse championne de la consommation à label responsable

La Suisse est le pays où les dépenses par habitant pour des produits labélisés bio et Fairtrade sont les plus élevées au monde (graphique C 2.4). Ces labels représentent en Suisse un commerce en plein essor, qui a augmenté en 2017 de 11 % pour les produits Fairtrade (www.swissfairtrade.ch) et de 8 % pour les produits bio (www.bio-suisse.ch). Ces derniers représentaient 9 % des parts de marché pour environ 2707 milliards de francs de chiffre d'affaires.

Au-delà du côté scientifique de ces labels, ces derniers reposent largement sur la création, la diffusion et la reconnaissance d'un sens partagé valorisant des modes de production, de distribution et de consommation responsable envers le futur de la planète. La valeur « responsable » de ces labels se manifeste par l'adhésion de consommateurs, en principe conjointement avec les producteurs, en faveur d'activités moins dommageables pour l'environnement et socialement plus équitables que les activités marchandes standard.

Cette valeur est largement débattue dans les médias, mais aussi dans le cadre familial ou entre amis. Elle se construit en société par la mise en scène et en récit des défis du développement durable, par la visite de producteurs, par des circuits touristiques, par des expériences de consommation (p. ex. marchés bio) et des initiatives visant à sensibiliser et promouvoir les valeurs du commerce équitable et responsable (p. ex. Fair Trade Town). Or, la construction de cette valeur doit beaucoup aux SHS qui organisent, encadrent et mettent en œuvre ce processus.

2.4 Les apports des sciences humaines et sociales à l'innovation sociale

2.4.1 Typologie et exemples d'innovation sociale

Il y a innovation sociale lorsqu'une nouvelle solution couvre des besoins sociaux en résolvant un problème social et qu'elle conduit à une meilleure utilisation des ressources. Les innovations sociales engagent aussi bien les autorités publiques et les entreprises que la société civile (voir aussi chapitre 2.2.2).

Une typologie proposée par le projet TEPsIE (mené dans le cadre du 7^e programme-cadre européen de recherche) divise les innovations sociales en sept catégories (voir aussi Bonnard et Forster, 2017).

Tableau C 2.1 : Typologie des innovations sociales

Types d'innovations sociales	Exemples
i) Nouveaux produits	Technologies d'assistance développées pour des personnes handicapées (voice synthesizers)
ii) Nouveaux services	Mobile banking (MPesa au Kenya)
iii) Nouveaux processus	Collaboration peer-to-peer et crowdsourcing
iv) Nouveaux marchés	Commerce équitable ou timebanking
v) Nouvelles plateformes	Nouveau cadre légal ou réglementaire ou plateformes pour les soins
vi) Nouvelles formes organisationnelles	Sociétés d'intérêt communautaire
vii) Nouveaux modèles d'affaires	Franchise sociale ou modèles just in time appliqués aux défis sociaux

Source : The Young Foundation (2012)

La dimension a priori non marchande ainsi que la finalité publique ou collective des innovations sociales impliquent des mécanismes de rémunération alternatifs à ceux du commerce traditionnel. Les pouvoirs publics et les organisations philanthropiques jouent alors un rôle essentiel qui peut lui-même faire l'objet d'innovation. Par exemple, le développement d'activités de « venture philanthropie » dans le domaine des fondations ou d'une « obligation à impact social » dans le domaine de l'action publique illustre des mécanismes de financement originaux stimulant l'innovation sociale (chapitre 2.4.2).

2.4.2 Innovations sociales et SHS

L'innovation sociale est une réponse à un problème social, défini souvent collectivement. Elle est aussi souvent développée et mise en œuvre collectivement.

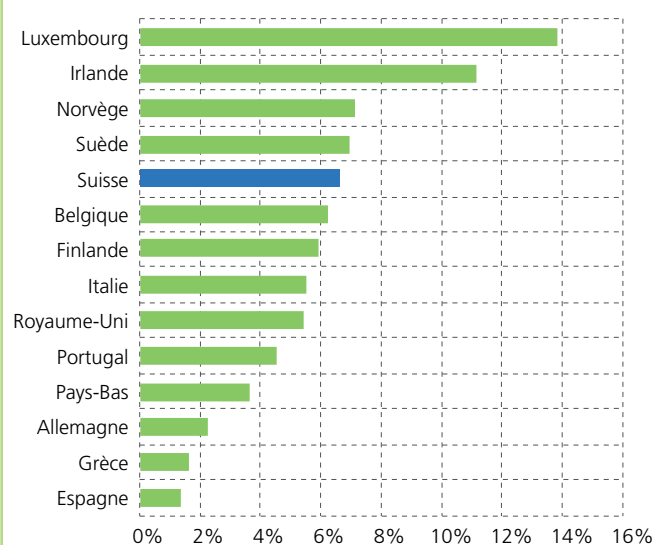
C'est pourquoi une participation de la communauté élargie (entreprises, citoyens, autorités publiques, organisations non gouvernementales, etc.) est essentielle. C'est là que les SHS entrent en jeu en participant à l'explicitation, au développement coordonné et à la diffusion de ces solutions aux échelles locale, nationale et internationale, par exemple dans le cadre de projets expérimentaux, pilotes ou de démonstration.

L'innovation sociale n'implique pas seulement les SHS. Elle représente toutefois un champ d'action où les SHS peuvent jouer un rôle décisif pour différentes raisons. Premièrement, les diplômés

Activités d'entrepreneuriat social

La Suisse est bien placée dans ce genre d'activités puisque le Global Entrepreneurship Monitor la positionne au cinquième rang de l'entrepreneuriat social au sein de la population adulte sur un total de 14 pays d'Europe de l'Ouest.

Graphique C 2.5 : Pourcentage de la population adulte (18–64 ans) impliquée dans une activité d'entrepreneuriat social, 2015



Source : Global Entrepreneurship Monitor (2015)

en SHS occupent de nombreux postes au sein d'activités et d'organisations impliquées de manière centrale dans l'innovation sociale, notamment dans les services, la culture, la formation, l'action sociale, l'humanitaire et les institutions publiques. Deuxièmement, les problèmes sociétaux auxquels l'innovation sociale est censée apporter des réponses sont des domaines d'expertise avérés des SHS, par exemple en matière de gouvernance publique, d'inclusion sociale, de migration, de développement durable ou de développement humain. Troisièmement, l'innovation sociale est le fruit de processus créatifs et collectifs que les SHS peuvent susciter, faciliter et renforcer par leurs méthodes et leurs recherches en interaction directe avec la société.

Enfin, certaines innovations sociales peuvent par la suite devenir des succès marchands en se combinant avec diverses technologies. L'évolution de certaines entreprises coopératives comme Mobility CarSharing ou le Social Impact Bond en sont des exemples éloquentes (voir ci-dessous).

Mobility: coopérative d'innovation sociale et technologique

Issu de la fusion en 1997 de deux coopératives régionales de d'autopartage, Mobility est à l'origine une innovation sociale. Le partage de véhicule était une réponse à la fois aux préoccupations écologiques et aux besoins de mobilité des conducteurs. Autofinancé dès le départ, ce modèle de fonctionnement est ensuite devenu un nouveau modèle d'affaires permettant de réduire le coût d'utilisation des véhicules. Cette innovation dans le modèle d'affaires, précurseur de l'économie collaborative actuelle, est également une innovation valorisant la culture du partage plutôt que de la possession exclusive.

Des innovations technologiques ont ensuite favorisé son développement. Des ordinateurs de bord et des applications mobiles remplacent aujourd'hui les réservations par téléphone et la transmission de clés au moyen de boîtes à proximité des véhicules. Ces technologies numériques développée par Mobility lui ont permis d'élargir son réseau d'utilisateurs, de développer de nouveaux services et de diffuser son système d'exploitation (MobiSys) dans d'autres régions du monde (Espagne et Autriche). Au-delà de son aspect novateur, cet exemple est également intéressant par le fait que l'innovation a d'abord été sociale avant que la technologie lui vienne en appui, et non l'inverse.

Innovation dans le financement de projets sociaux: Social Impact Bond

En 2015, le Canton de Berne, à l'initiative d'entrepreneurs de Fokus Bern et de Caritas Bern, a lancé un projet d'insertion professionnelle pour des réfugiés et des personnes admises à titre provisoire à travers une forme de financement inédite en Suisse: l'obligation à impact social (Social Impact Bond).

Déjà expérimentée dans différents pays européens, l'obligation à impact social vise à favoriser l'investissement privé dans des projets d'innovation sociale. Ce mode de financement prévoit que des investisseurs privés préfinancent le projet innovant d'une entreprise ou d'un autre organisme afin de répondre à des problèmes de société prédéfinis par les pouvoirs publics. Si Caritas atteint 95 % à 105 % des objectifs fixés par le canton, celui-ci s'engage à payer les prestations fournies. Un bonus est versé en cas de dépassement des objectifs et un malus peut être retenu si les objectifs ne sont que partiellement atteints.

Le but de ce système est qu'en cas de succès, tous les partenaires soient gagnants. Pour le canton de Berne, la participation de Fokus Bern au financement du projet réalisé par Caritas n'est pas seulement un moyen de reporter le risque du projet sur des investisseurs privés, mais également

de favoriser sa réussite en y associant plus étroitement les milieux économiques directement concernés par l'insertion professionnelle. Pour Caritas cette modalité de financement permet d'élargir le champ des financeurs et partenaires de ses projets caritatifs et de montrer sa capacité à répondre à des objectifs publics clairement définis. Pour le groupe d'entrepreneurs réunis dans l'initiative Fokus Bern, la motivation à financer ce projet est de soutenir une démarche innovante de financement permettant à un investisseur privé de s'engager pour l'avenir du canton tout en permettant d'envisager un petit profit en cas de succès (au maximum 1 % d'intérêt par an) (canton de Berne, 2015).

2.5 Entre innovation commerciale et sociale: activités créatives culturelles

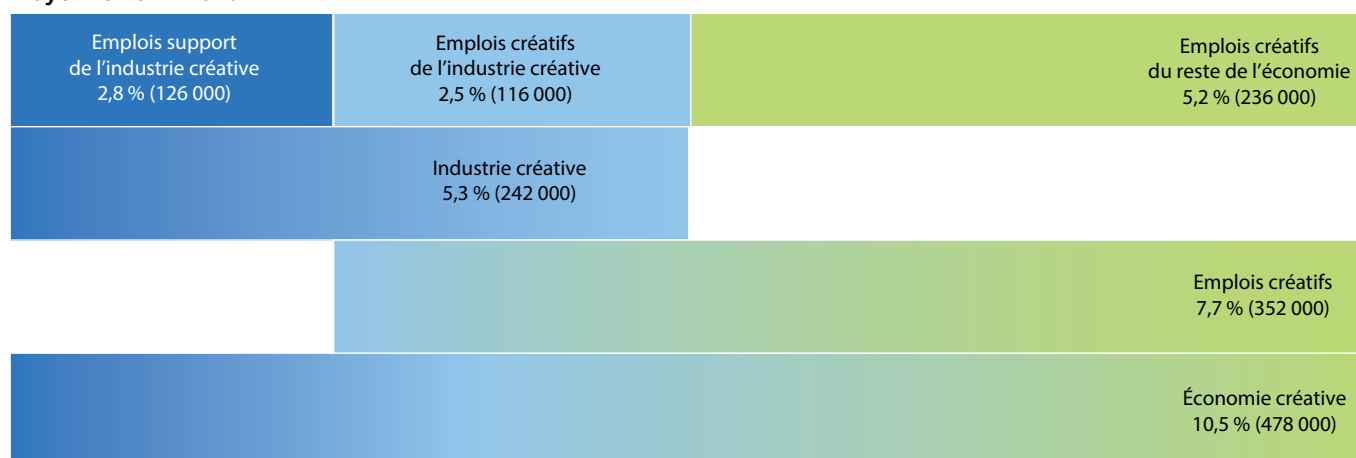
Relevant à la fois de l'innovation commerciale et sociale, les activités culturelles ne sont pas seulement intéressantes pour elles-mêmes. Elles jouent un rôle indispensable pour le renouvellement de biens et de services traditionnels. Les festivals sont par exemple devenus un moyen de financer la production musicale dans une économie numérique de la musique de plus en plus en libre accès.

Une très grande partie des activités culturelles sont basées sur la communication, qui demande des compétences tant en termes de contenus que de capacité à faire passer des messages, à animer des débats, à jouer sur les valeurs, à entretenir l'intérêt, à capter l'attention ou encore à proposer des expériences. Dans toutes ces activités culturelles innovantes, le rôle des SHS est donc crucial d'autant que ces dernières traitent également d'autres sujets importants comme les questions légales.

Il n'est pas facile d'estimer l'importance économique des activités créatives culturelles en Suisse car elles sont dispersées dans l'ensemble de l'économie et de la société. Weckerle et al. (2018) estiment, outre les 242 000 emplois (5 %) dans les industries créatives, qu'on retrouve également près de 236 000 emplois créatifs dans d'autres branches, soit 5 % supplémentaires dans l'emploi en Suisse. Au total, l'économie créative représente plus de 10 % des emplois, dont 7,7 % d'emplois créatifs concernant particulièrement les SHS (graphique C 2.6). Un exemple de l'apport des hautes écoles suisses à l'économie culturelle est illustré dans l'exemple 3 « struckd » (chapitre 2.6.3).

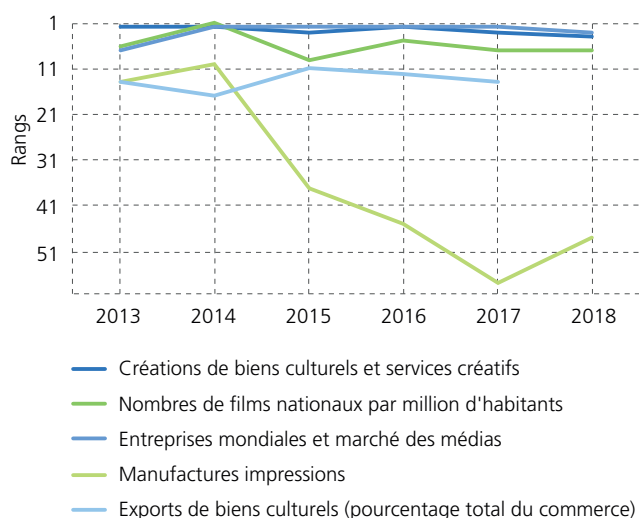
Au niveau international, le Global Innovation Index (127 pays) place régulièrement la Suisse en tête des classements en matière d'innovation dans le domaine culturel. Les manufactures d'impression mises à part, le pays pointe au deuxième (2013, 2014, 2016) ou au troisième (2015, 2017) rang dans la catégorie « création de biens et services créatifs » (graphique C 2.7).

Graphique C 2.6 : Nombre et pourcentage d'emplois de l'industrie et de l'économie créative dans l'économie suisse, moyenne 2014–2016



Source : Weckerle et al. (2018)

Graphique C 2.7 : Classement de la Suisse dans les industries culturelles



Source : Cornell University, INSEAD and WIPO (2018)

2.6 Illustration de l'apport des SHS à l'innovation

Comme illustré plus haut, l'insuffisance des données disponibles rend difficile l'analyse de l'apport des sciences humaines et sociales à l'innovation en Suisse. Ce chapitre présente l'évaluation d'une enquête relative aux projets de création d'entreprises par des collaborateurs des hautes écoles spécialisées⁴ (chapitres 2.6.1 et 2.6.2) ainsi que des exemples (chapitre 2.6.3),⁵ et permet ainsi de fournir des données complémentaires.

2.6.1 Financement de la recherche et du développement et utilisation des résultats

Le financement de la recherche et du développement

Le financement de la recherche par le biais de contrats privés joue un rôle majeur, notamment en sciences naturelles et en sciences de l'ingénieur (graphique C 2.8). Concernant les sciences humaines et sociales, la recherche sous contrat privé est citée comme source de financement par un cinquième à un quart des économistes, des architectes et autres chercheurs du domaine. En revanche, dans la musique, l'art et le design, les entreprises privées n'interviennent presque jamais en tant que bailleurs de fonds pour la R-D. Cela ne signifie pas pour autant que les collaborateurs HES dans ces domaines ne travaillent pas avec les entreprises et ne contribuent pas à l'innovation. L'exemple 1, intitulé « Développement d'un appareil de mesure pour l'analyse non-destructive de biens artistiques et

⁴ La catégorie « collaborateur HES » comprend principalement des personnes travaillant dans le domaine scientifique (plus de 85 %) ainsi que du personnel administratif et technique.

⁵ Même si ce sont principalement les universités cantonales qui forment les diplômés en SHS, les hautes écoles spécialisées jouent également un rôle important dans leur formation.

Enquête « Les créations d'entreprises fondées sur la science dans les hautes écoles spécialisées »

Des données issues du projet financé par le FNS « Wissenschaftsbasierte Gründungen an Fachhochschulen – eine Genderperspektive » (Les créations d'entreprises fondées sur la science dans les hautes écoles spécialisées – une perspective du genre), actuellement mené par la Haute école de psychologie appliquée de la FHNW, ont été utilisées pour décrire certains apports des sciences humaines, des sciences sociales et de l'art à l'innovation en Suisse. Dans le cadre de ce projet, des collaborateurs HES et du domaine des EPF ont été interrogés début 2019 sur leurs projets de création d'entreprise et sur l'environnement de leur haute école dans le cadre d'une enquête en ligne. L'analyse ci-dessous porte sur 3253 réponses fournies par des collaborateurs HES.

Les réponses ont été affectées aux disciplines et domaines des différents départements et hautes écoles auxquels sont rattachés les personnes interrogées. Le jeu de données comprend un nombre de cas suffisant pour six domaines des sciences humaines, des sciences sociales et de l'art (tableau 2.2).

Tableau C 2.2: Réponses à l'enquête « Les créations d'entreprises fondées sur la science dans les hautes écoles spécialisées », classées par discipline, 2019

Domaine concerné	Échantillon brut	Réponses	Taux de réponse
Sciences naturelles	505	113	22 %
Sciences de l'ingénieur et technologie	2368	1065	45 %
Sciences de la santé et de l'agriculture	512	437	85 %
Sciences humaines et sociales	5520	1638	30 %
dont économie générale et gestion d'entreprise	1188	423	36 %
dont travail social	583	278	48 %
dont art et design	1547	390	25 %
dont architecture	1068	233	22 %
dont musique	245	108	44 %
dont autres sciences humaines et sociales (psychologie et sciences cognitives, sciences de l'éducation, droit, science des médias et de la communication, langues et littérature)	889	206	23 %
Total	8905	3253	37 %

Pour connaître la répartition des hautes écoles par domaine, se reporter à la version intégrale de l'étude.

Source : Enquête « Les créations d'entreprises fondées sur la science dans les hautes écoles spécialisées », 2019 (Blaese, Morandi & Liebig).

culturels par thermographie active », présente ainsi un projet de développement d'un nouvel appareil de mesure dédié à l'analyse des dommages cachés aux œuvres d'art et aux biens culturels par des experts en restauration et en conservation, mené en collaboration avec une entreprise suisse.

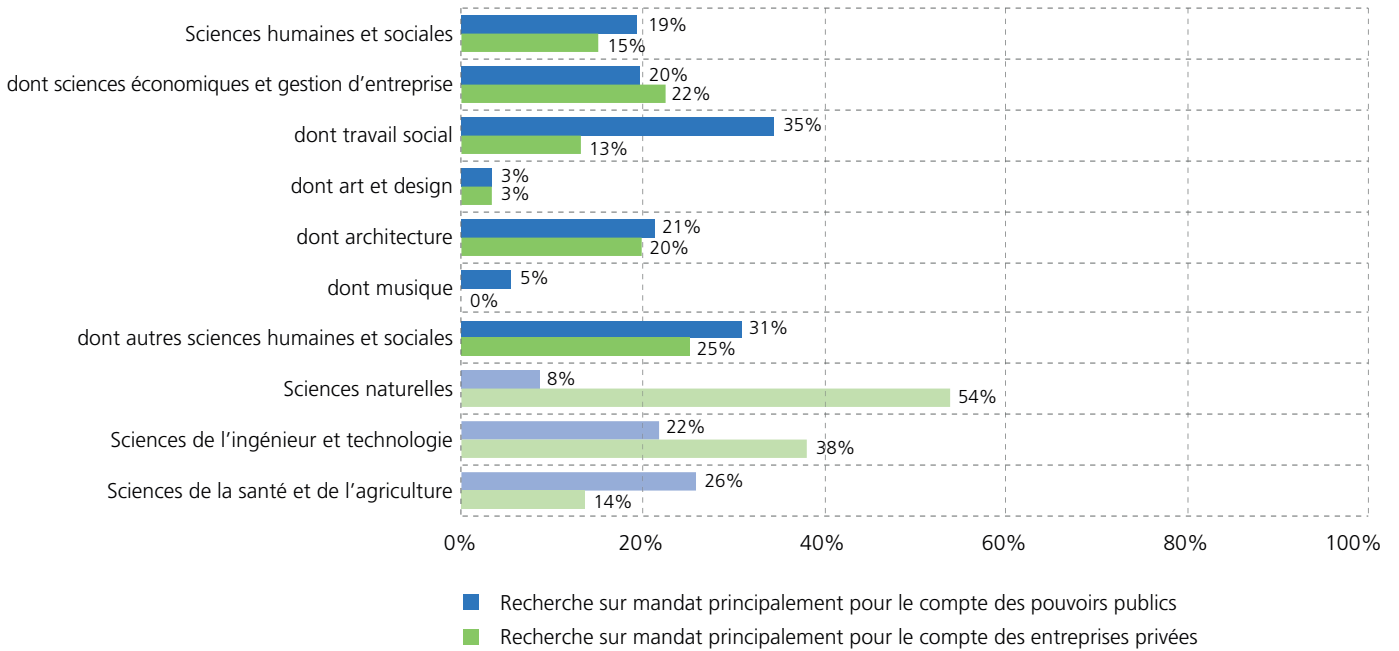
À l'inverse, les contrats publics constituent une source de financement majeure de la R-D dans le travail social, mais aussi dans d'autres domaines des sciences humaines et sociales ainsi que dans les sciences de la santé et de l'agriculture. Ce mode de financement de la recherche ne joue en revanche qu'un rôle marginal dans le design, les arts plastiques et les arts du spectacle, y compris dans la musique et les sciences naturelles. À l'exception de ces dernières, il s'agit de domaines et de disciplines qui possèdent une tradition de recherche encore très récente dans les hautes écoles spécialisées.

Utilisation des résultats de la R-D

Quels que soient les domaines et les disciplines, les résultats de recherche sont souvent utilisés pour les projets mandatés par des donneurs de mandats externes (graphique C 2.9). Il s'agit le plus souvent d'entreprises privées, mais cela peut aussi concerner des institutions publiques. L'exemple 2, intitulée « Groupe de travail Distributed Ledgers : processus d'apprentissage dirigés sur les nouvelles technologies et sur les conséquences pour les modèles d'affaires actuels », présente un cas issu des sciences économiques. La mise en place de forums de discussion et de plateformes par les organisations scientifiques peut stimuler la découverte de nouvelles thématiques au sein des entreprises et autres organisations, et ainsi participer à l'innovation.

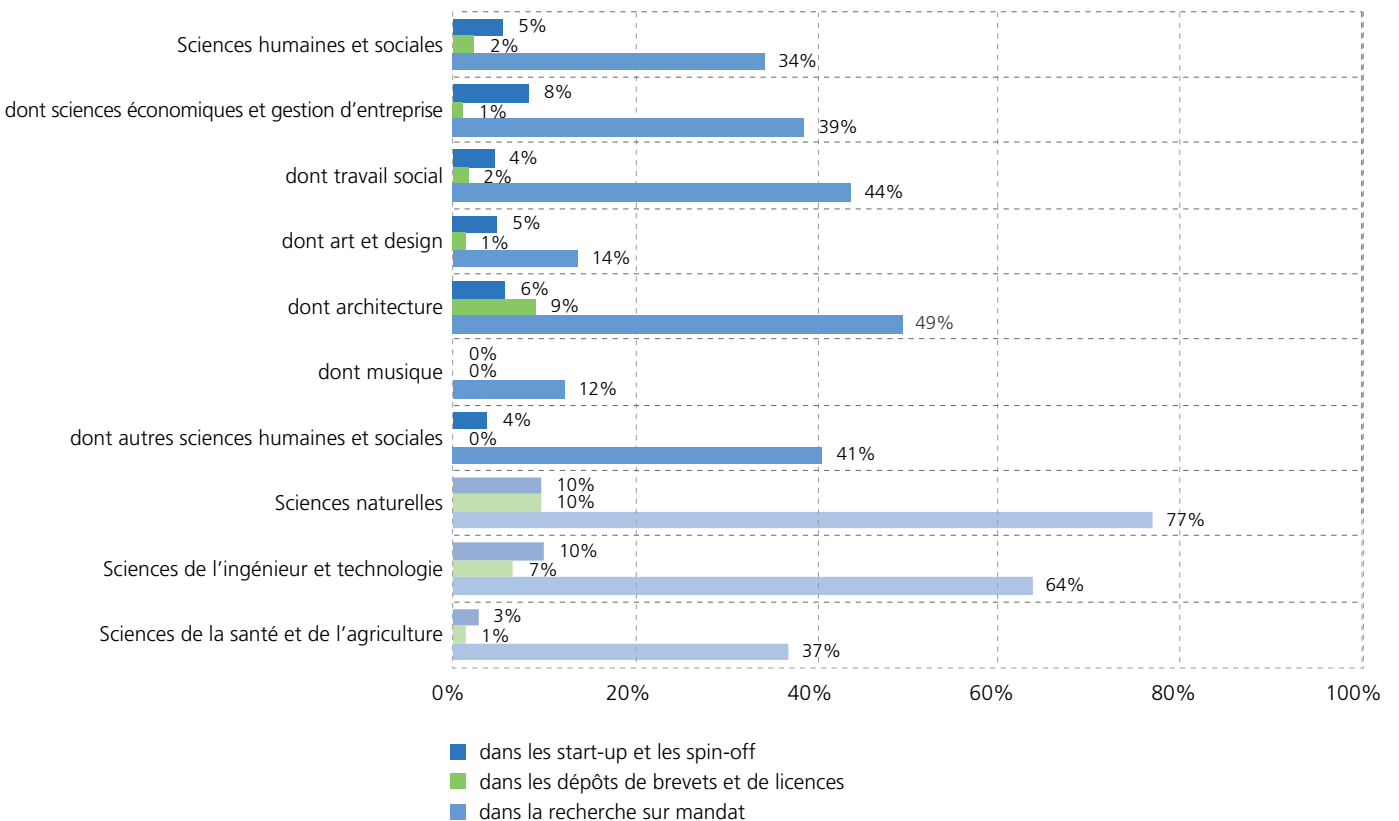
Dans une moindre mesure, les résultats de recherche sont également utilisés dans le cadre des dépôts de brevets qui peuvent ensuite être transmis ou dont la licence peut être donnée à des

Graphique C 2.8 : Financement de la recherche et du développement par les pouvoirs publics et les entreprises privées en 2018



Source : enquête « Les créations d'entreprises fondées sur la science dans les hautes écoles spécialisées » (Blaese, Morandi & Liebig, 2019)

Graphique C 2.9 : Résultats de recherche et développement repris dans les activités des start-up et des spin-off, dans les brevets, les licences ou dans la recherche sur mandat, 2018



Part des réponses 5 à 8 sur une échelle de 1 « très rare » à 8 « très fréquent »

Source : enquête « Les créations d'entreprises fondées sur la science dans les hautes écoles spécialisées » (Blaese, Morandi & Liebig, 2019)

tiers, ou encore pour des projets de start-up et de spin-off propres. Toutefois, ces deux manières d'utiliser les connaissances acquises jouent un rôle uniquement dans les sciences naturelles et les sciences de l'ingénieur. Ainsi, seul un économiste sur douze est d'avis que les résultats de la R-D sont utilisés pour les start-up/spin-off. Et comme on pouvait s'y attendre, l'établissement de droits de propriété industrielle est bien plus courant dans les sciences naturelles et de l'ingénieur qu'en sciences humaines et sociales ou encore dans les domaines artistiques.

2.6.2 Créations d'entreprises par des collaborateurs HES

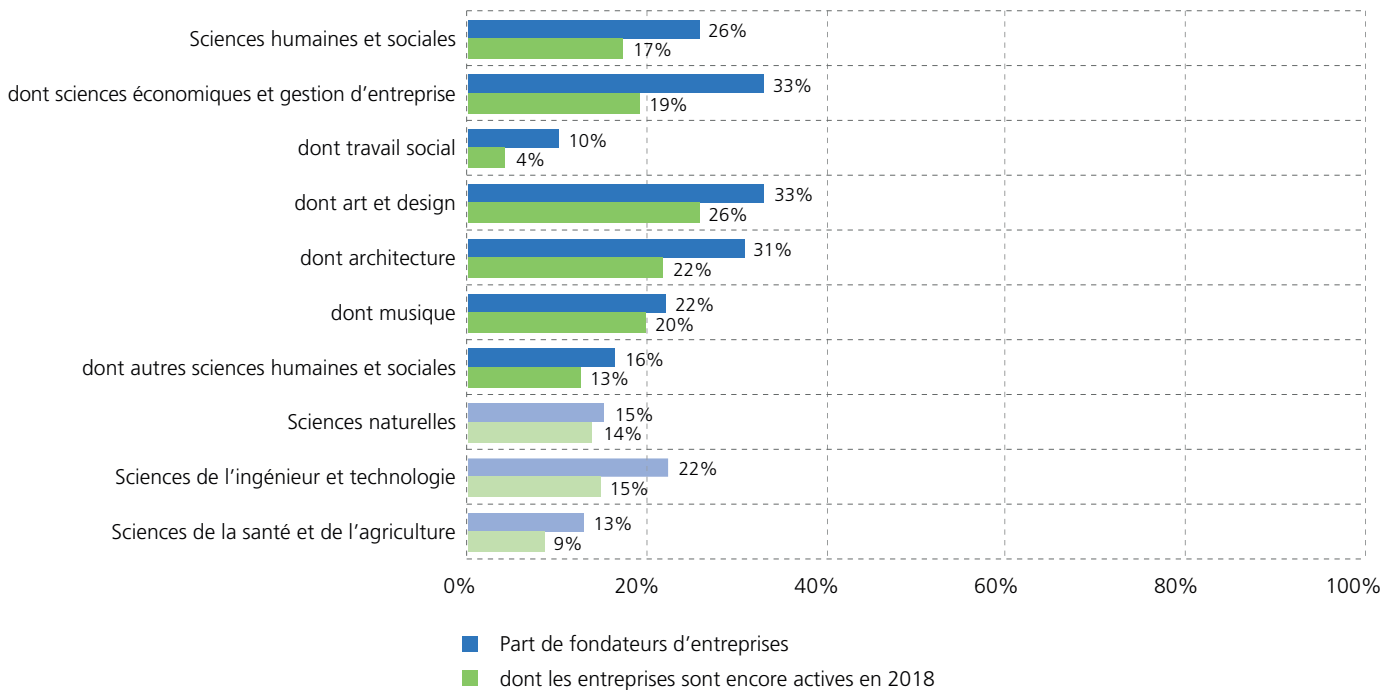
Créations d'entreprises et entreprises encore actives économiquement en 2018

Dans les hautes écoles spécialisées, les projets de spin-off qui reposent sur les résultats de travaux de recherche sont peu nombreux (swiTT, 2018; partie C étude 5 « Analyse du transfert de savoir et de technologie en Suisse du point de vue des organisations scientifiques »). Toutefois, dans de nombreux domaines, les collaborateurs HES montrent un grand intérêt pour la création d'entreprise (graphique C 2.10). Dans certains champs profession-

nels, par exemple chez les designers et les architectes mais aussi dans les professions médicales, agricoles et artistiques, l'activité indépendante – et par extension la création d'entreprises – sont très répandues. L'exemple 3, intitulé « struckd: une start-up de la ZHdK commercialise une plateforme de design de jeux vidéo qui ne nécessite aucune connaissance en programmation », présente un cas de création d'entreprise orientée technologie menée par des étudiants d'une haute école d'art. Et de nombreux économistes ont déjà une expérience personnelle dans la création d'entreprises. À l'inverse, dans les champs professionnels où l'engagement est la forme d'exercice la plus courante – comme c'est le cas dans le travail social –, la création d'entreprises est plus rare. En 2018, les entreprises issues du travail social et de l'économie générale / de la gestion d'entreprise sont moins souvent encore actives économiquement⁶ que dans d'autres domaines. Cela peut s'expliquer par des chances de survie moins élevées, mais aussi, concernant l'économie générale et la gestion d'entreprises, être le signe de barrières à la création moins importantes et de meilleures connaissances en création d'entreprises, ce qui facilite la création d'une société, mais ne garantit pas nécessairement sa survie à long terme.

⁶ La date de la création de l'entreprise concernée est inconnue.

Graphique C 2.10 : Part des collaborateurs HES par discipline ayant fondé une entreprise et dont l'entreprise était encore active en 2018



Source : enquête « Les créations d'entreprises fondées sur la science dans les hautes écoles spécialisées » (Blaese, Morandi & Liebig, 2019)

Les secteurs concernés par la création d'entreprises

Les domaines dans lesquels les entreprises ont été fondées couvrent largement toutes les disciplines et tous les domaines spécialisés. Comme on peut s'y attendre, les secteurs concernés par la création d'entreprises en lien avec l'entrepreneuriat social ou culturel dominent dans les sciences sociales et humaines.⁷ Toutefois, les créations d'entreprises peuvent aussi être en lien avec la technologie, de même que les thématiques Médecine/Medtech, Sciences de la vie, TIC ou encore Cleantech sont elles aussi présentes au sein des nouvelles entités créées. Cela montre que les projets de création en sciences humaines et sociales, et notamment en économie générale et en gestion d'entreprise, dans le design, et dans les disciplines artistiques comme la musique, sont souvent pluridisciplinaires (graphiques C 2.12). L'exemple 3 (« struckd ») met en lumière la complémentarité des compétences artistiques, technologiques et économiques. Dans les sciences humaines et sociales, l'importance de la catégorie « Autres », dont la valeur est bien plus élevée que dans les sciences naturelles et de l'ingénieur (cf. version intégrale de l'étude), reflète la grande diversité des secteurs concernés par la création d'entreprises.

2.6.3 Exemples présentant des projets d'innovation réussis et impliquant des chercheurs en sciences humaines et sociales

Des demandes auprès d'Innosuisse et de l'Académie suisse des sciences humaines et sociales, couplées à des recherches sur Internet, ont permis d'identifier trois exemples de projets d'innovation co-développés par des hautes écoles disposant de connaissances en sciences humaines et sociales. Les projets ont été recensés et décrits sur la base de divers rapports et d'entretiens guidés avec les acteurs principaux.

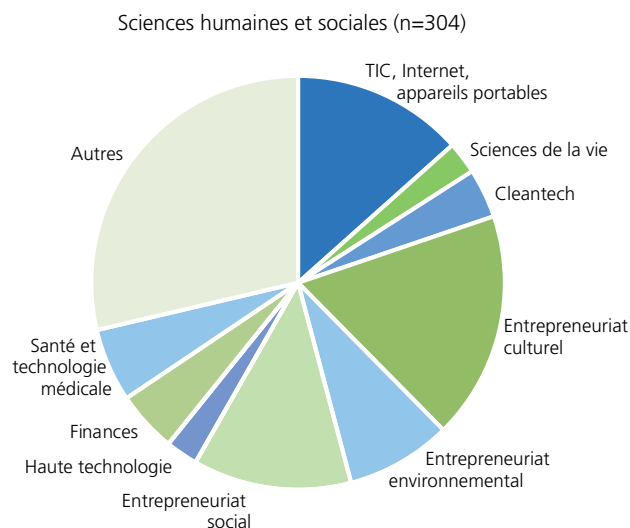
2.6.4 Conclusions

L'évaluation des données de l'enquête et les exemples précités permettent d'aboutir à plusieurs constats concernant l'apport des sciences humaines et sociales à l'innovation en Suisse :

- 1) À l'exception de l'économie générale et de la gestion d'entreprise, les travaux de recherche mandatés par des entreprises privées aux hautes écoles spécialisées sont relativement rares en sciences humaines et sociales. En revanche, les institutions publiques sont davantage demandeuses, notamment dans le travail social.
- 2) Bien que cela soit moins fréquent que dans les sciences naturelles et de l'ingénieur, l'utilisation des résultats des travaux

⁷ Il est intéressant de constater que les innovations sociales semblent jouer un rôle important également dans les sciences naturelles, les sciences de l'ingénieur, la technologie, la médecine, la médecine vétérinaire et l'agriculture. Ainsi, les domaines de création d'entreprise tels que l'entrepreneuriat social ou culturel ne sont pas seulement représentés dans les sciences humaines et sociales (cf. version intégrale de l'étude).

Graphique C 2.11 : Champs de création d'entreprises dans les sciences humaines et sociales, 2018

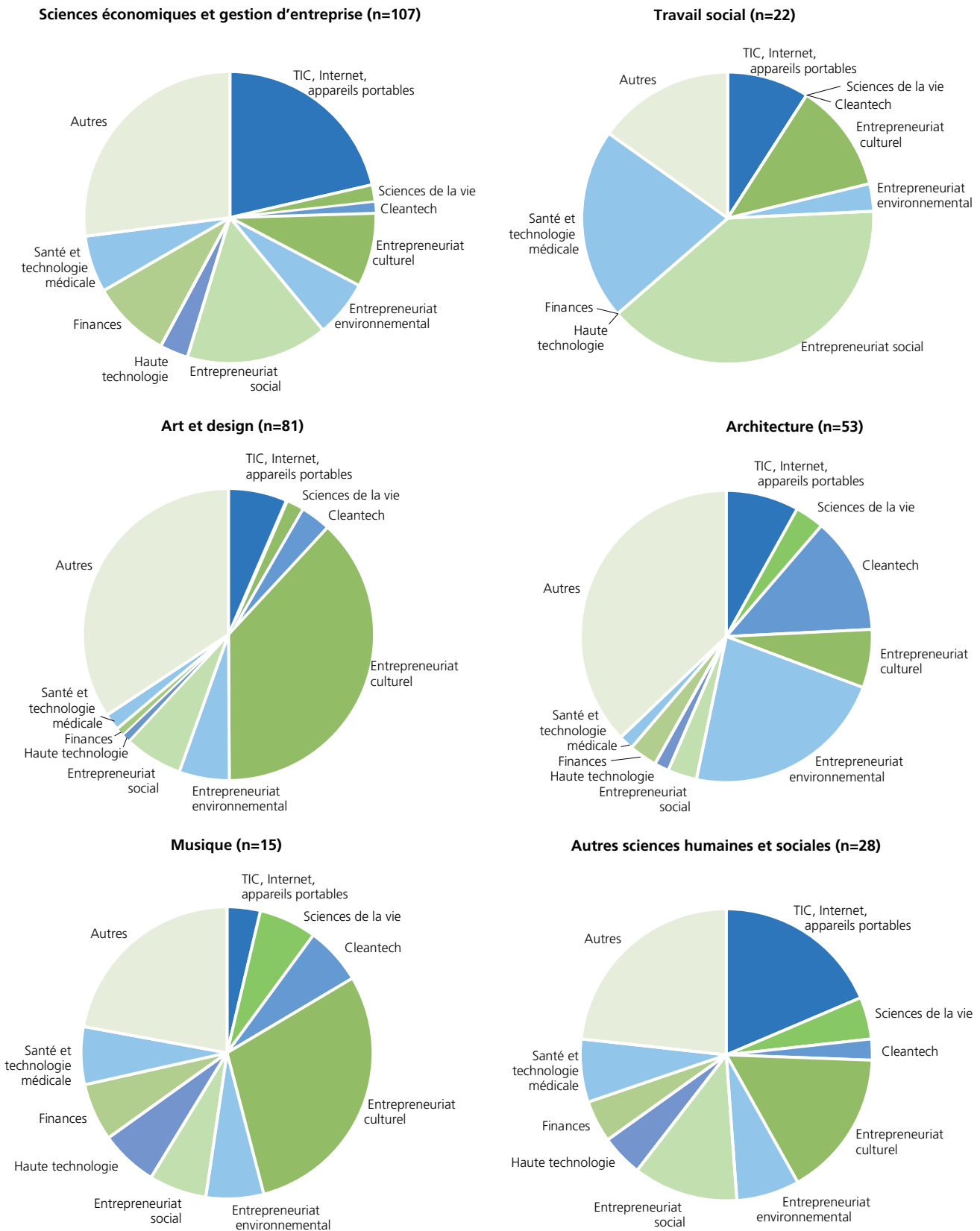


Source : enquête «Les créations d'entreprises fondées sur la science dans les hautes écoles spécialisées» (Blaese, Morandi & Liebig, 2019)

de R-D dans la recherche sur mandat reste malgré tout une pratique courante en sciences humaines et sociales ; et ce indépendamment de l'endroit où ces travaux ont été effectués et de quelle manière. Ainsi, des groupes en dehors du milieu scientifique profitent largement des travaux de R-D. Comme le montrent les exemples ainsi que l'étude 5 (« Analyse du transfert de savoir et de technologie en Suisse du point de vue des organisations scientifiques »), mentionnés dans le présent rapport, ce transfert de connaissances peut être mis en œuvre et encouragé grâce à des formes de coopération simples, par exemple en réalisant des travaux de fin d'études destinés à, et en collaboration avec, des utilisateurs issus de la pratique, en mettant sur pied des groupes de travail sur de nouvelles technologies et thématiques, ou encore en organisant des manifestations.

- 3) Les créateurs d'entreprises sont aussi nombreux dans les sciences humaines et sociales que dans les sciences naturelles et de l'ingénieur. Les chiffres analysés ne fournissent aucune indication sur la taille des entreprises créées et leurs perspectives de croissance, mais leur viabilité est peu ou prou identique dans toutes les disciplines.
- 4) En sciences humaines et sociales, les champs thématiques ainsi que les branches des entreprises créées sont variés. Cela peut indiquer que les spin-off et les start-up académiques impliquant des acteurs issus de ces domaines présentent des compétences pluridisciplinaires. La diversité des concepts et des méthodes qui en résulte peut susciter des réactions très diverses également dans le milieu des entreprises, et par là renforcer celles-ci.

Graphique C 2.12 : Champs de la création d'entreprises par domaine des sciences humaines et sociales, 2018



Aide à la lecture : les diagrammes circulaires indiquent dans quels domaines des sciences humaines et sociales les entreprises ont été créées. Une personne pouvait indiquer plusieurs domaines si plusieurs entreprises avaient été créées ou si une entreprise était active dans plusieurs domaines. Sur 107 économistes et experts en gestion, 34 ont par exemple indiqué que leurs entreprises avaient été créées dans le domaine « TIC, Internet, appareils portables » et 2 dans le domaine « Cleantech ».

Source : enquête « Les créations d'entreprises fondées sur la science dans les hautes écoles spécialisées » (Blaese, Morandi & Liebig, 2019)

Exemple 1 : Développement d'un appareil de mesure pour l'analyse non-destructive de biens artistiques et culturels par thermographie active



Source : Université technique de Cologne

La détection de dommages cachés infligés aux œuvres d'art et aux biens culturels tels que tableaux, sculptures et autres objets, et l'identification des structures internes, revêtent une importance majeure pour les conservateurs et les restaurateurs. Elles nécessitent toutefois de recourir à des procédés d'analyse non-destructifs permettant, par exemple, de localiser et d'observer un phénomène de délaminage sur une couche de peinture, des galeries d'insectes ou encore des creux, qui ne peuvent être identifiés à l'œil nu.

Dans le cadre de ce projet, des chercheurs en conservation et en restauration de la Haute école des arts de Berne (HKB) ont développé, en collaboration avec le partenaire industriel coatmaster (autrefois Winterthur Instruments AG) et d'autres hautes écoles

suisses, entreprises et institutions publiques, un nouveau type d'appareil mobile et convivial. Baptisé « Tracer », celui-ci met en évidence les dommages et les structures cachées sur les œuvres d'art et les biens culturels fragiles en chauffant légèrement leur surface et en analysant les différences qui apparaissent dans le flux thermique ainsi généré à l'aide d'une caméra infrarouge et avec un algorithme précis. L'expérience et les connaissances des chercheurs de la HKB dans le domaine de la conservation et de la restauration d'œuvres d'art et de biens culturels ont été déterminants pour pouvoir définir des paramètres de fonctionnement spécifiques à cette nouvelle application, dans une technologie toutefois déjà existante.

Ce nouveau produit a pu être mis au point dans le cadre d'un projet pluridisciplinaire soutenu financièrement par la Haute école des arts de Berne, Coatmaster et Innosuisse au cours de différentes phases et dans des proportions variées, ainsi que par d'autres partenaires au moyen de prestations en nature.

Outre le soutien financier, cette forme de collaboration entre des partenaires académiques, économiques et autres, a offert un engagement et une sécurité accrus qui auraient été difficiles à atteindre autrement.

La commercialisation complète de l'innovation s'avère toutefois problématique en raison d'un manque de financement entre la fin du projet de développement et les toutes dernières optimisations du produit avant sa mise sur le marché. La petite taille du marché cible a aussi contribué au problème.

Exemple 2: Groupe de travail Distributed Ledgers: processus d'apprentissage dirigés sur les nouvelles technologies et sur les conséquences pour les modèles d'affaires actuels

Le Groupe de travail Distributed Ledgers (GT DL) a été mis sur pied en 2018 par l'Institut de gestion de la technologie (ITEM) de l'Université de Saint-Gall. Ce groupe proposait aux participants une plateforme d'information et d'échange sur le nouveau sujet des « Distributed Ledgers », qui faisait parallèlement l'objet de travaux de recherche. L'expression générique « Distributed Ledger Technologies (DLT) » (technologie des registres distribués) désigne une forme de trafic de données numérique reposant non pas sur une base de données centrale, mais sur des systèmes de transaction distribués tels que la technologie de « blockchain » (chaîne de blocs) utilisée pour la cryptomonnaie Bitcoin. Le potentiel économique colossal des DLT a des répercussions sur la gestion des compétences, de l'utilité et des risques pour l'entreprise, et les DLT ont aussi un impact sur les modèles d'affaires actuels.

Lors de six rencontres (voir graphique ci-contre), la vingtaine de participants issus de huit entreprises privées et publiques (voir tableau ci-contre) ont clarifié le potentiel technologique des DLT pour leurs propres entreprises et modèle d'affaires.

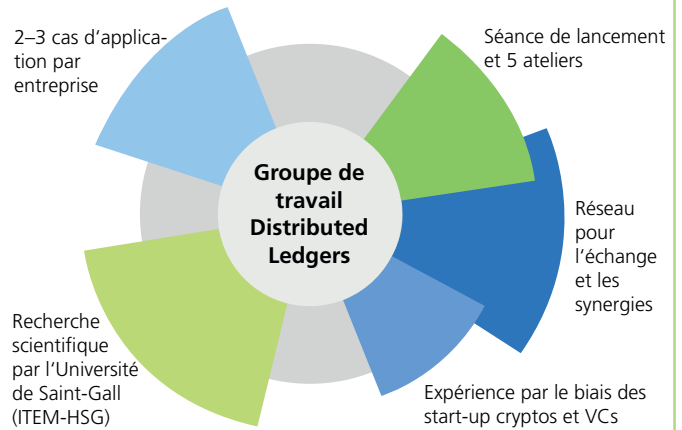
Du point de vue des participants, le fonctionnement flexible du groupe de travail, axé sur leurs intérêts, a contribué à la réussite du transfert de connaissances. Concernant les domaines sélectionnés, de la mobilité et de l'énergie, des experts ont été invités à présenter par exemple les impacts technologiques des DLT sur les processus « meter-to-cash »⁸ dans le secteur énergétique ou encore sur les « smart contracts »⁹ dans le secteur des assurances. Lors du transfert de connaissances dans leur propre organisation, les participants ont constaté que la logique de fonctionnement décentralisée des DLT s'opposait souvent à la logique des modèles d'affaires traditionnels appliqués au sein des organisations centralisées.

Ce groupe de travail a permis d'améliorer la compréhension de cette technologie, d'identifier des possibilités d'utilisation dans différentes branches, et la table ronde sur la blockchain a été lancée à Saint-Gall afin de poursuivre les échanges intersectoriels. Par ailleurs, grâce aux connaissances acquises dans le cadre du GT DLT, les entreprises participantes peuvent continuer à développer des modèles d'affaires concrets tant à l'interne que dans le cadre de coopérations. En outre, de nombreux résultats de recherche ont été intégrés dans les processus d'apprentissage à l'Université de Saint-Gall.

⁸ Il s'agit de processus pour mesurer et décompter l'énergie.

⁹ Il s'agit de processus automatisés de reproduction, de contrôle ou de négociation d'un contrat.

Organisation du groupe de travail DLT



VCs = Venture Capital Start-ups
Source : Université de Saint-Gall

Secteur privé	Secteur public
Osram Licht AG	Ville de Saint-Gall
Robert Bosch AG	Services industriels de Saint-Gall
Siemens AG	
Volkswagen AG	
Covestro AG	
Groupe Helvetia	
EnBW Energie Baden-Württemberg AG	

Exemple 3 : struckd, une start-up de la ZHdK commercialise une plateforme de design de jeux vidéo qui ne nécessite aucune connaissance en programmation

Le développement et la commercialisation de jeux vidéo prennent souvent du temps, entraînent des coûts élevés, et nécessitent des connaissances en programmation et en technique. La plateforme « struckd » offre la possibilité aux utilisateurs d'ordinateurs et de smartphones passionnés de jeux vidéo de développer leur propre jeu à l'aide d'un simple éditeur 3D fonctionnant par glisser-déposer sous Android et Windows, sans que des connaissances techniques sur des composants préfabriqués ne soient nécessaires.

Jusque-là, il n'était possible de créer ses propres univers de jeux, à l'image des constructions Lego, qu'en utilisant un mode de création intégré à des jeux informatiques déjà existants. Or « struckd » permet non seulement de développer ses propres jeux mais aussi de les commercialiser, de la même manière que YouTube permet de diffuser des vidéos. Toutefois, les utilisateurs peuvent aussi utiliser la plateforme simplement pour jouer, évaluer des jeux ou encore en acheter.

Les deux fondateurs de « struckd » ont décidé de développer ce projet juste après l'obtention de leur bachelor en Game Design à la Haute école des arts de Zurich (ZHdK), grâce auquel ils avaient acquis des compétences non seulement en programmation mais aussi des compétences artistiques, par exemple en « storytelling » (mise en récit). Après une courte phase d'encouragement dans le cadre d'un Entrepreneurship Education Programm de la ZHdK, le projet a bénéficié d'un nouveau soutien et a attiré ses premiers investissements grâce à l'organisation privée « Swiss Start-Up Factory ». Un investisseur expérimenté a par ailleurs été invité à siéger au conseil d'administration de la jeune entreprise.

Le programme d'encouragement Game Culture de la fondation Pro Helvetia, qui soutient l'art et la culture suisses, a ouvert

à l'entreprise les portes de plusieurs manifestations internationales et lui a permis de nouer des contacts précieux avec des investisseurs.

Bien que « struckd » ne soit officiellement sur le marché que depuis le début de l'année 2017, elle dispose déjà d'une vaste communauté internationale, notamment au Brésil, en Inde, en Russie, mais aussi en Corée du Sud, aux États-Unis et en Europe. Début 2019, la plateforme comptait 200 000 utilisateurs actifs par mois et enregistrait plus d'un million de téléchargements sur le Play Store (Android). Depuis, près de 100 000 jeux supplémentaires ont été créés et téléchargés depuis « struckd ». L'entreprise vise désormais une entrée dans l'App Store courant 2019.

Toutefois, le modèle d'affaires d'une plateforme de médias sociaux telles que « struckd », qui vise la réalisation d'économies d'échelle, a besoin d'une base d'utilisateurs plus fournie que la simple masse critique pour pouvoir générer ses premiers bénéfices. L'entreprise est parvenue à trouver deux investisseurs prêts à financer la création de cette base d'utilisateurs sur le long terme.

La start-up n'a bien évidemment pas trouvé son financement actuel en Suisse, les investisseurs dans le domaine du jeu étant plutôt rares. De même, il n'existe que quelques start-up et entreprises ayant réussi dans ce domaine. Toutefois, la situation est prometteuse. La Suisse possède en effet un groupement de centres de formation et de recherche dans le domaine du développement de jeux vidéo, reconnu à l'échelle internationale. Celui-ci rassemble entre autres l'ETH Zurich, la ZHdK ou encore la Haute école d'art et de design de Genève. La plupart de ces centres sont en contact avec le laboratoire de recherche de la Walt Disney Company installé à l'ETH Zurich.

2.7 Les grands défis et l'innovation suisse

2.7.1 Les SHS et les grands défis de société

On peut encore mieux comprendre le rôle que peuvent jouer les SHS dans l'innovation dans le cadre des grands défis de société (Grand challenges) que l'ONU (2015) définit sous la forme de 17 objectifs de développement durable (ODD) visant à éradiquer la pauvreté, à protéger la planète et à garantir la prospérité pour tous.

Ces grands défis – l'image du développement durable – se présentent à l'échelle globale et exigent des réponses innovantes concrètes, sous forme marchande ou non marchande. Celles-ci suivent à la fois une logique d'action descendante et ascendante.

Les SHS encadrent et légitiment les innovations dans les deux logiques.

- Logique descendante: les grands défis mobilisent le monde politique international qui exerce son influence via le droit international et les accords internationaux sur les institutions du pays, en particulier sur les cadres législatifs nationaux. Par leurs analyses et leurs expertises, les SHS contribuent à ce que les innovations techniques et les attentes sociales ne soient pas dissociées. Les SHS peuvent par exemple aider à trouver des solutions aux conséquences indésirables des innovations.¹⁰
- Logique ascendante: à l'inverse, un mouvement par le bas se forme à partir des multiples innovations qui naissent, à l'étranger et en Suisse. Ces innovations se diffusent, se renforcent mutuellement et exercent des pressions sur les institutions en place. Il existe par exemple aujourd'hui de nombreuses solutions dans l'industrie des déchets qui ont été développées localement. Ces innovations tant technologiques que sociales sont évaluées et comparées, et donnent lieu à un renforcement des systèmes de gestion des déchets en place. Le cadre législatif reprend alors les enseignements à tirer de ces expériences et permet ensuite de procéder à une large diffusion et de rendre cohérents les différents aspects potentiellement conflictuels (par des normes, de la coordination, etc.). Les enjeux d'innovation liés à la transition énergétique illustrent particulièrement bien ces complémentarités entre différents types d'innovation (voir l'exemple de l'énergie ci-dessous).

Entre ces logiques descendantes et ascendantes, le système institutionnel légitime une solution au détriment d'une autre (par exemple: le principe du pollueur payeur), gère l'arbitrage délicat entre la facilitation du changement (développer les cryptomonnaies) et la préservation des positions sociales existantes (les chauffeurs de taxi affectés par Uber), entre les concessions internationales (l'ouverture des marchés agricoles) et les intérêts nationaux et régionaux (développer les services écosystémiques de l'agriculture). Les SHS sont partie prenante de toutes ces activités.

¹⁰ L'innovation de l'Internet a ainsi donné naissance à la cybercriminalité (p. ex. la pédopornographie). Les SHS ont contribué à élaborer un cadre légal pour réprimer la cybercriminalité.

2.7.2 Les grands défis et les SHS: l'exemple de la transition énergétique en Suisse et sur la scène internationale

La transition énergétique est l'un des grands défis le plus souvent évoqués. Comme tout autre pays, la Suisse aussi doit innover pour trouver des solutions à cette thématique.

À la pointe d'innovations technologiques dans la production d'énergies renouvelables, notamment photovoltaïques, la Suisse peine cependant à générer de grandes industries exportatrices et compétitives à large échelle dans ce domaine. Elle est en revanche un lieu d'expérimentations (projets phares, pilotes ou de démonstration) permettant de développer une nouvelle culture de production et d'utilisation de ces énergies où il s'agit de créer et de propager de nouveaux modes de vie et de nouvelles pratiques de consommation. Il s'agit également de nouvelles organisations collectives telles que des coopératives d'habitation intégrant la production d'électricité et des projets d'économies d'énergie (innovations sociales).

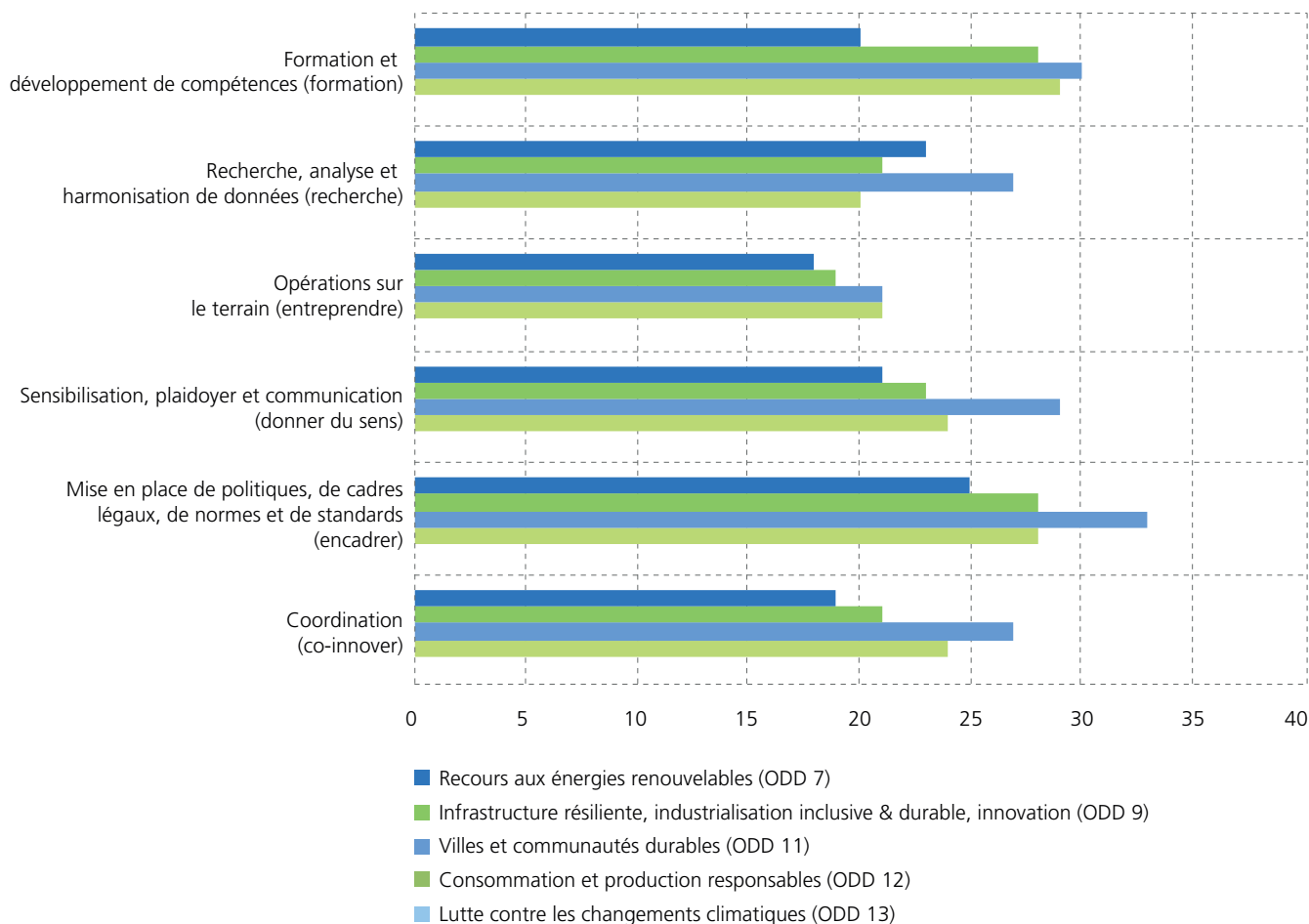
La Suisse est aussi un acteur de l'innovation et de la transition énergétique sur la scène internationale au travers de projets de démonstration comme l'avion léger Solar Impulse ou le catamaran Planet Solar, ou au travers d'événements comme le premier Salon du Climat en 2018 à Genève. La plateforme REPIC¹¹ gérée conjointement par le Secrétariat d'État à l'économie (SECO), la Direction du développement et de la coopération (DDC), l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) soutient des projets de transition énergétique dans différentes régions du monde à travers le label suisse « Cité de l'énergie ». Ce label valorise et fait connaître des initiatives collectives locales visant la production et l'utilisation durables d'énergie.

En outre, la Suisse abrite plus de 20 organisations internationales établies à Genève qui promeuvent les énergies renouvelables dans le monde de manière opérationnelle (soutien de projets, coordination) ou institutionnelle (gestion et définition de normes, de standards, de cadres juridiques et de politiques publiques) (graphique C 2.13).

Les SHS contribuent à l'innovation et à la transition énergétique en créant les conditions d'un débat public sur les problèmes à résoudre, en imaginant des solutions collectives et en les diffusant au sein de la société. En 2015, l'Université de Lausanne (UNIL) a par exemple lancé le projet VOLTEFACE en partenariat avec l'entreprise Romande Energie et le canton de Vaud. Ce projet partait du constat que la transition énergétique n'est pas uniquement liée à un défi technologique, mais aussi à un défi de société impliquant des changements institutionnels, économiques, territoriaux et de modes de vie conséquents. Douze équipes de recherche et plusieurs événements participatifs, réunissant des chercheurs, des étudiants et des représentants de collectivités publiques, d'entreprises et de milieux associatifs, ont permis de problématiser dans des domaines concrets les défis de la transition énergétique. VOLTEFACE, qui incluait les sept facultés de l'UNIL, a permis d'iden-

¹¹ REPIC: Renewable Energy, Energy- & Ressource Efficiency, Promotion in International Cooperation.

Graphique C 2.13 : Nombre d'organisations internationales établies à Genève dans des domaines d'expertise relevant des objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU (sélection)



77 organisations ont participé au sondage, expertise autoévaluée par les organisations
 Source : graphique Jeannerat, Crevoisier, Brulé & Suter d'après UN Office Geneva (2015)

tifier les valeurs économiques et sociales mises en jeu par cette transition, ses acteurs fondamentaux (p. ex. entreprises, instituts de recherche, associations, consommateurs) ainsi que des outils méthodologiques, institutionnels, techniques et communicationnels pour y parvenir.

2.7.3 Les SHS et «l'innovation suisse»

Chaque société génère des innovations selon une logique qui lui est en partie propre. Dans ce chapitre, l'importance des SHS est démontrée à l'aide de trois caractéristiques particulières du système suisse d'innovation. À défaut d'une étude approfondie, seules quelques pistes sont formulées ici.

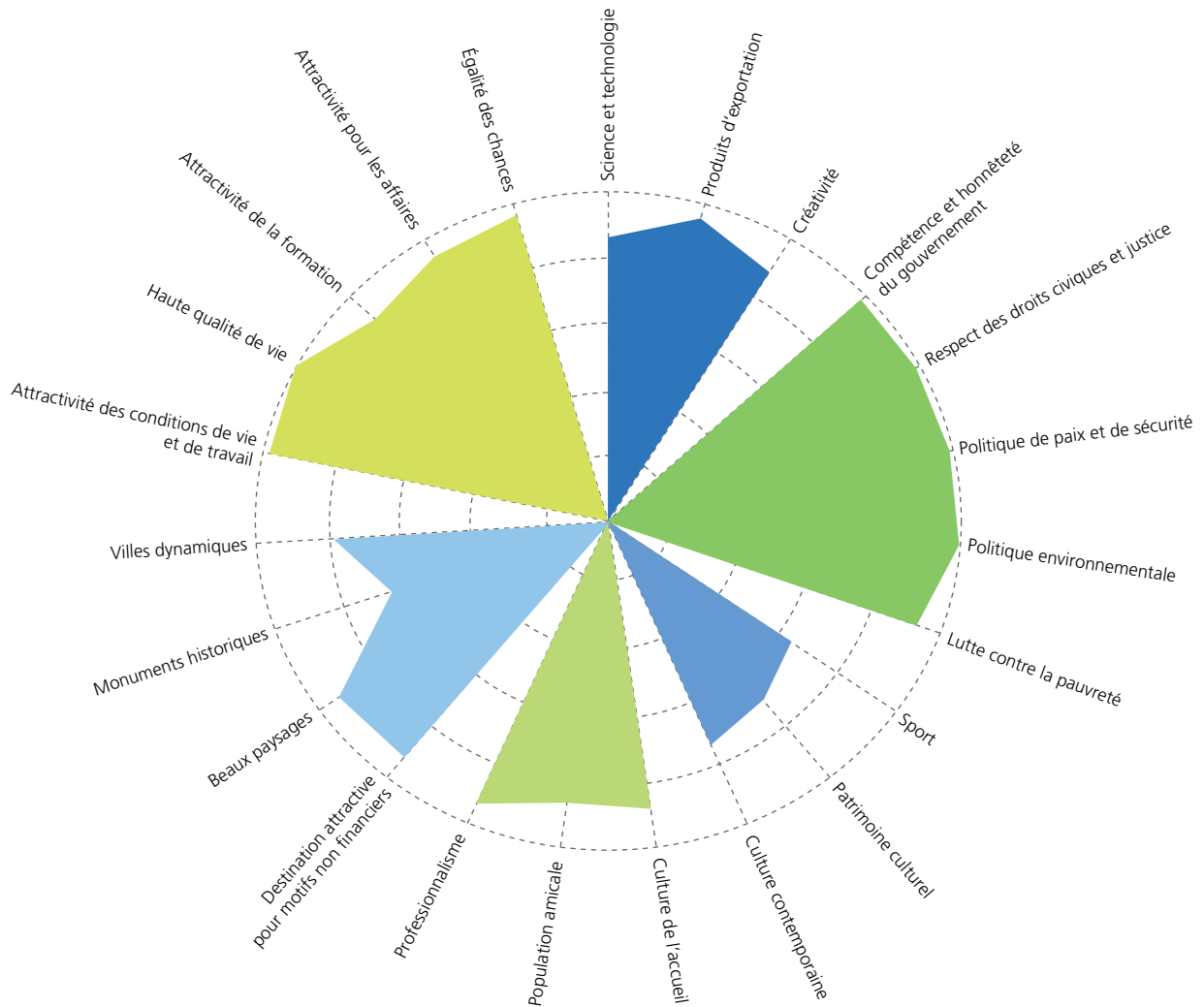
Une première spécificité de l'innovation suisse est la qualité des conditions cadres et des services publics : transports, santé, éducation, information, sécurité, paysage, stabilité juridique et respect de l'État de droit, etc. Un service public de qualité fournit

en principe des prestations de base, à prix abordable, sur l'ensemble du territoire et sans discrimination. Selon le Nation Brand Index 2017 (graphique C 2.14), la Suisse occupe les premiers rangs non seulement dans le domaine de l'innovation, mais aussi en matière de gouvernance démocratique et durable, de tourisme et de qualité de vie.

Ces caractéristiques augmentent l'attractivité du pays. Dès le 19^e siècle, la Suisse a attiré les entrepreneurs, les artistes, les scientifiques : de grandes entreprises, comme Nestlé ou ABB, sont ainsi dues à cette attractivité. De nos jours, la fréquentation croissante d'étudiants, de doctorants et de professeurs étrangers au sein de nos hautes écoles (SEFRI, 2016) montrent aussi l'importance de cette attractivité.

Les attentes élevées envers le service public rend le service public lui-même générateur d'innovation de par la nécessité de trouver des solutions aux problèmes sociaux : ce fut par exemple le cas du développement de l'abonnement général.

Graphique C 2.14 : Image de la Suisse selon le Nation Brands Index 2017



- Produits d'exportation et innovation
- Gouvernance
- Culture et sport
- Population
- Tourisme
- Attractivité du pays

Source : Nation Brands Index 2017, dans Présence suisse (2017)

Une deuxième spécificité est l'utilisation de valeurs et de ressources culturelles (romantisme alpin, paysans-horlogers des montagnes jurassiennes, neutralité, discrétion, etc.) par les grandes industries du Swiss made comme l'horlogerie, le chocolat, le fromage, la gestion de fortune, le tourisme, l'organisation de rencontres internationales, etc. Il ne s'agit pas simplement de mobiliser des valeurs et des stéréotypes passésistes, mais bien de les réinventer en fonction du futur (développement durable, design, sécurité, recherche, ouverture, intégration sociale, etc.). Ces industries traditionnelles n'auraient probablement pas pu survivre si elles ne

s'étaient pas transformées en véritables industries culturelles qui vendent de l'« authenticité » bien plus que des biens ou services uniquement fonctionnels. La valeur de ces innovations culturelles a été bien comprise et a donné naissance, entre autres, aux réglemmentations « Swissness ».

Une troisième spécificité est la multiculturalité et la place de carrefour européen et mondial qu'occupe la Suisse. De nombreuses innovations culturelles et sociales reposent sur la rencontre de différentes cultures et la capacité de les faire communiquer de

manière pragmatique, en laissant peu de prise aux idéologies, aux idéaux absolus et même aux grandes aspirations. Historiquement, la Suisse a généré peu de grand(e)s artistes, de savant(e)s, de politicien(ne)s de stature internationale, etc., en revanche elle a permis leur rencontre et a fourni un contexte pragmatique pour leurs activités : c'est un endroit où se construisent les compromis, où le commerce de l'art et les arts appliqués prospèrent (architecture, graphisme, design, travail des métaux précieux, etc.). La Genève internationale (graphique C 2.14), le Comité International de la Croix-Rouge (CICR), les grandes fédérations sportives internationales ou encore Art Basel sont des institutions qui sont nées et qui fonctionnent grâce aux valeurs du pays (neutralité, sécurité, État de droit, etc.) et qui attestent d'un haut niveau de présence et de reconnaissance internationales. Ce sont des ressources culturelles de premier ordre pour attirer des touristes, des personnalités des sciences et des arts, des résidents plus ou moins fortunés, etc. mais qui fournissent également un avantage considérable dans le domaine des greentechs, des medtechs, de la mode et du design ou encore des fintechs, avantages que les entreprises exploitent largement.

En résumé, les grands États qui ont développé des systèmes d'innovation performants (USA, Grande-Bretagne, France, Japon, etc.) ont favorisé les secteurs qui leur permettaient de renforcer leur présence internationale, y compris militaire (aérospatial, nucléaire, armement, systèmes d'information, de télécommunication et de surveillance, etc.). L'histoire d'une partie de l'innovation suisse est très différente car elle se nourrit des clichés touristiques hérités du 19^e siècle (par exemple les montagnes) et constamment renouvelés, mais aussi de la qualité des infrastructures du pays et de sa place de carrefour multiculturel entre les grandes puissances politiques et économiques.

Reconnaître cette dimension culturelle et sociale du système suisse d'innovation, la documenter de manière systématique et en utiliser les résultats permettraient certainement d'en améliorer le fonctionnement.

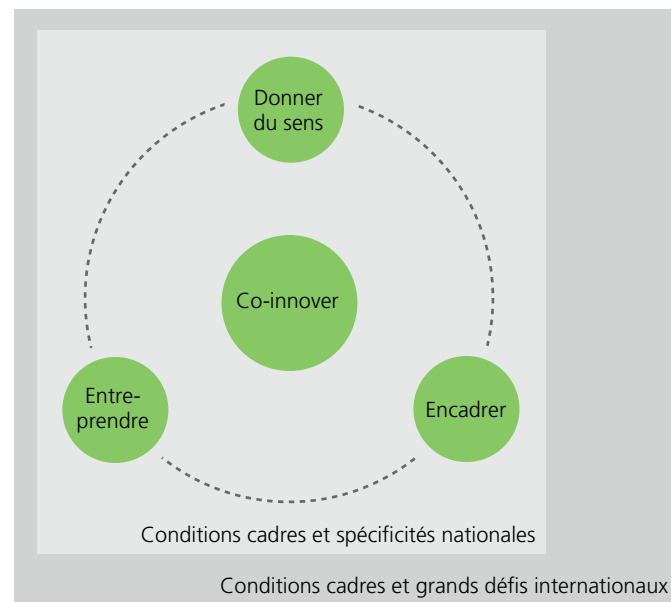
2.8 Synthèse: les fonctions des SHS dans l'innovation

On peut résumer la contribution des SHS en quatre fonctions essentielles: entreprendre et organiser (2.8.1), donner du sens (2.8.2), encadrer institutionnellement son développement (2.8.3) et co-innover en société (2.8.4) (graphique C 2.15).

2.8.1 Entreprendre et organiser

L'apport consiste principalement à développer de nouvelles activités et de nouveaux modèles d'affaires (voir ci-dessous) en lien avec des marchés ou certains besoins de la société. Cette action peut être initiée de manière individuelle ou collective, dans le cadre d'entreprises, d'organisations, d'associations, de groupes, etc. La contribution des SHS est alors la suivante :

Graphique C 2.15 : Les principes fondateurs des SHS au cœur du système d'innovation



Source : graphique Jeannerat, Crevoisier, Brulé & Suter

- Identifier et formuler des opportunités : comprendre et anticiper les besoins des clients afin de développer des idées de produits, de services et/ou de modèle d'affaires. Mener des enquêtes et élaborer des visions du futur (tendances, scénarios, etc.); identifier les opportunités; organiser des brainstormings et imaginer des modèles d'affaires; faire converger les différentes visions; analyser méthodiquement, expérimenter, et formuler des scénarios afin de comparer les différentes options et de prendre des décisions.
- Mettre en œuvre les idées et les organisations : élaborer des plans d'action et des business plans; mettre en place des organisations; concevoir et mettre en place les financements; rédiger des contrats et imaginer des structures juridiques qui rendent l'innovation possible; organiser la communication vers l'extérieur (marketing, lobby, corporate communication, etc.), construire et influencer les marchés.
- Évaluer de manière périodique et continue : réaliser des évaluations économiques (comptabilité, systèmes de gestion, etc.), culturelles (sondages, comparaisons, études de cas, etc.) et sociales (débat, enquêtes, etc.) des expérimentations et des solutions proposées pour un problème. En cela, les SHS permettent de reformuler en permanence les problèmes et de renouveler les opportunités d'innovation.

Lors de cette phase (« entreprendre et organiser »), ce sont principalement les sciences liées aux organisations (gestion, psychologie des projets et des organisations, ressources humaines, gestion financière, etc.) ainsi que les sciences liées aux marchés (marketing, design, corporate communication, droit de la propriété intellectuelle, des obligations et des affaires, etc.) qui sont à l'œuvre.

Le Business Model Canvas (BMC) pour systématiser la conception de solutions

En premier lieu, le BMC est un outil de réflexion stratégique qui regroupe sur une seule page plusieurs facettes essentielles du fonctionnement d'une entreprise dans son environnement : proposition de valeur, ressources-clés, flux de revenus, segment de clientèle, etc. Cet outil dissocie clairement d'une part les sources de revenu monétaire et d'autre part la valeur construite pour les clients, les usagers ou les consommateurs. Dans une économie de moins en moins basée sur la simple vente d'un produit contre de l'argent, et de plus en plus sur les innovations culturelles et sociales, il est nécessaire de penser des sources de revenus qui ne proviennent pas, ou pas seulement, de ventes traditionnelles. Le BMC est employé tant par des start-up que par des grandes entreprises internationales comme moyen de penser et de réaliser des innovations liées aussi bien à des développements stratégiques qu'à des problèmes du quotidien. Simple d'abord, il est par exemple utilisé dans les ateliers « Graines d'entrepreneurs » qui visent à donner aux jeunes le goût d'entreprendre.

Le BMC est en soi une success story de l'innovation. L'ouvrage « Business Model Generation », publié en 2010, a été vendu à un million et demi d'exemplaires. Le BMC a été téléchargé plus de six millions de fois. Ses créateurs – les chercheurs lausannois Yves Pigneur et Alexander Osterwalder – ont mobilisé le crowdfunding, quasiment inconnu à l'époque, et ont su jouer avec la mise à disposition gratuite d'une partie importante de leur ouvrage sous le label Creative Commons ; un bel exemple de l'application du BMC à lui-même.

Source : Affentranger (2018)

2.8.2 Encadrer l'innovation et donner des impulsions

Les SHS participent ainsi à définir les conditions-cadres de l'innovation en identifiant les problèmes publics, les objectifs collectifs et les mesures spécifiques qui permettent d'orienter, de promouvoir ou de réglementer certaines innovations. Elles aident à formuler les valeurs et les aspirations de la société.

Les cadres institutionnels de l'innovation touchent à la fois les niveaux locaux, nationaux et internationaux. Les grands défilissent par exemple institutionnalisés sous forme de traités internationaux et, aux échelles nationale, cantonale et locale, sous forme de lois et de réglementations. La contribution décisive de la Genève internationale à la mise en place de politiques, de normes et de cadres légaux propices aux objectifs de développement durable de l'ONU illustre cet apport des SHS à l'innovation (graphique C 2.14).

Les méthodes utilisées relèvent notamment des techniques d'animation (de séances, de débats, de groupes de travail, etc.),

de la gestion de processus (processus législatifs, de négociation, etc.) ou des capacités de synthèse et de proposition (rédaction de rapports, de projets de lois, etc.).

Ces méthodes sont principalement le fruit des sciences politiques et sociales, de l'économie politique, du droit public, des sciences des médias, etc.

2.8.3 Donner du sens

Par leurs productions artistiques, littéraires, muséologiques, historiques ainsi que par leurs recherches sur la diversité sociale, les SHS construisent du sens par la mise en récit et la mise en scène de valeurs partagées. Ces valeurs attribuées à certaines nouveautés créent un sens partagé pour deux raisons. D'une part, elles agissent ainsi sur nos capacités à distinguer des pratiques et des produits nouveaux, c'est-à-dire différents de l'existant. D'autre part, elles contribuent à expliciter les besoins et les problèmes concrets auxquels certaines nouveautés doivent répondre. Ainsi, par exemple, Nespresso n'a pu rencontrer le succès commercial qu'après avoir trouvé des réponses aux critiques concernant l'usage de capsules jetables en aluminium.

Les méthodes utilisées pour donner du sens sont les méthodes classiques de la recherche en SHS. Il s'agit de recherches historiques et anthropologiques, d'enquêtes sociologiques, du dialogue entre la science et la société, de la conceptualisation, de la rédaction, de la rhétorique et du storytelling. Les méthodes comparatives (qualitatives et quantitatives) permettent de dégager ce qui est spécifique, différent, nouveau ou original. Les méthodes de design thinking utilisées pour stimuler la créativité et l'innovation se fondent en bonne partie sur ces différentes méthodes.

Les SHS actives pendant cette phase sont principalement les lettres et les arts, la philosophie et la théologie ainsi que les sciences sociales (sociologie, économie politique, anthropologie, psychologie, géographie, histoire, etc.).

2.8.4 Communiquer et débattre pour co-innover en société

L'innovation s'inscrit en général dans une dynamique culturelle, sociale et politique. Pour permettre l'action des entreprises ou des associations, pour donner du sens et instituer des règles, il est nécessaire de communiquer et de débattre des valeurs en société.

Par leurs méthodes et leurs recherches, elles mettent en débat, en relation et en interaction des acteurs dont les connaissances, les idées et les opinions diversifiées permettant d'identifier des problèmes, d'imaginer des solutions et de réaliser des projets en commun. Les démarches de prospective et de foresight développées en France et dans les pays anglo-saxons sont basées sur ces compétences d'animation des SHS.

Design Thinking : concevoir le sens et l'usage des innovations par des méthodes des SHS

Inspirées des méthodes de travail utilisées par les designers pour imaginer et concevoir de nouveaux produits, le design thinking est devenu une démarche de référence pour organiser et systématiser le développement collectif d'idées, de concepts, de pratiques, de nouveaux produits.

Popularisé dans les années 1990 dans Silicon Valley notamment par la d.school de Stanford et l'entreprise de design IDEO, le design thinking désigne un ensemble d'opérations permettant de co-innover : animation de groupes de réflexion, interrogation de personnes, observation des pratiques en société, etc., afin de définir, ou redéfinir, un problème, d'imaginer des solutions et de les concrétiser sous la forme d'innovations.

La plupart des méthodes utilisées par le design thinking relèvent des sciences du design et des SHS en général. Elles se fondent sur des focus group, des entretiens et des observations participantes, des méthodes typiques des SHS. Elles utilisent aussi des stratégies collectives d'imagination, d'idéation et de création relevant de la psychologie sociale, des arts et de la littérature.

Ces méthodes sont aujourd'hui largement reconnues et utilisées dans les hautes écoles et les entreprises suisses pour stimuler l'innovation.

Mesurer les apports des SHS aux innovations commerciales et sociales

Dans la plupart des enquêtes nationales et internationales, il existe des indicateurs permettant d'appréhender plus ou moins directement une partie des apports des SHS au sein des innovations commerciales. Les éclairages des enquêtes portent sur plusieurs types d'apport, comme la recherche ou les méthodes. En ce qui concerne la recherche, on évalue par exemple la part de budget R-D consacré aux SHS (p. ex. Business Research Development Innovation Survey 2009). Pour les méthodes, on observe l'utilisation ou non d'outils provenant des SHS (nouveaux modes d'organisation dans le Community Innovation Survey 2010 (Eurostat 2010)).

Les apports des SHS à l'innovation pourraient être mieux mesurés si l'on recensait systématiquement les méthodes issues des SHS (explicitier, ouvrir le champ des possibles, donner la parole, confronter, reformuler, donner du sens, etc.).

Puisque les innovations, qu'elles soient commerciales ou sociales, émergent de plus en plus à des endroits inattendus, il faut également se pencher sur les conditions sociales, politiques, culturelles qui les favorisent (OCDE, 2010 ; Gault, 2013 ; Krlev et al., 2014). La stabilité politique et l'absence de corruption influencent l'innovation commerciale, par exemple, alors que le capital social, la tolérance et la confiance des citoyens dans les institutions dopent l'innovation sociale. L'élargissement de la mesure aux conditions sociales, politiques et culturelles permettrait aussi de mieux capter les apports des SHS aux innovations publiques et aux innovations provenant des consommateurs.

Les SHS jouent ainsi un rôle d'intermédiaire actif non seulement pour faire émerger l'innovation, mais aussi pour la diffuser à plus large échelle. Même si ces compétences sont transversales à toutes les disciplines des SHS, les sciences de la communication (journalisme, muséologie, édition, événementiel, etc.) et les arts s'en sont plus particulièrement emparés et jouent aujourd'hui un rôle central dans la dynamique d'innovation en général.

2.9 Conclusions

La globalisation des années 1980–90 était celle des produits. Celle d'aujourd'hui prend des formes radicalement différentes grâce à l'avènement du numérique ; Internet et les médias mettent en relation directe les personnes en fonction de leurs affinités et de leurs compétences. Le numérique fournit des informations sur n'importe quel sujet et n'importe quel lieu. Il permet des transactions à distance et facilite de manière décisive la mobilité des consommateurs, des travailleurs, des étudiants, etc.

De multiples acteurs sont dorénavant partie prenante de l'innovation : producteurs, consommateurs, prestataires de services, usagers, experts, influenceurs, journalistes, connaisseurs, amateurs ou professionnels, etc. Économie de l'expérience, du partage, des plateformes... l'innovation se fait en société, et c'est l'image d'une scène à la fois numérique et constituée de lieux concrets qui s'impose à la place des lieux traditionnels de l'échange économique (supermarchés, centres villes commerçants, etc.) et de la production (usines, immeubles de bureau, etc.).

Bien entendu, l'économie a besoin d'un renouvellement industriel et technologique constant si elle veut rester compétitive. Toutefois, ces nouvelles technologies ne peuvent être acceptées et mises en œuvre que si elles font du sens. Les SHS jouent un rôle important – et même décisif – dans l'ancrage de ces technologies dans la société (LERU, 2012 ; FETAG, 2016).

Dans les grands changements que la société subit actuellement, les sciences humaines et sociales améliorent la capacité de la société à se penser au travers d'un dialogue permanent avec les

différents acteurs et à se projeter dans l'avenir afin de formuler les aspirations et d'imaginer des solutions innovantes.

À travers les fonctions d'entreprendre, de donner du sens, d'encadrer et de co-innover, les SHS jouent un rôle clé dans le système suisse d'innovation. Elles contribuent d'une part à l'émergence d'innovations censées répondre aux besoins des entreprises, des collectivités publiques et de la population. Elles participent d'autre part au développement et à la diffusion d'innovations à différentes échelles (locale, nationale et internationale) par la mise en place de rencontres, de conditions-cadres et d'événements. Par ailleurs, on observe des créations d'entreprises également dans les sciences humaines et sociales, et la viabilité de ces entreprises est peu ou prou identique dans toutes les disciplines.

Il est aujourd'hui primordial de mieux comprendre cet apport et de l'intégrer davantage dans les politiques et les systèmes d'innovation afin d'accompagner l'évolution rapide des activités économiques et sociales.

De même, il serait nécessaire de mieux comprendre la manière dont la Suisse génère des innovations qui lui sont spécifiques et qui lui permettent de continuer à occuper sa place sur la scène internationale tout en répondant aux grands défis de la société d'aujourd'hui (transition écologique, transition numérique, etc.). Au-delà de la mobilisation de ressources culturelles (romantisme alpin, paysan horloger etc.), il s'agit de valoriser et d'entretenir son rôle de carrefour européen et mondial à travers des innovations sociales et culturelles.