



L'apport des sciences humaines et sociales à l'innovation en Suisse

Étude dans le cadre du rapport
« Recherche et innovation en Suisse 2020 »
Partie C, étude 2

Hugues Jeannerat, Olivier Crevoisier, Gaël Brulé,
Christian Suter
Institut de Sociologie
Maison d'analyse des processus sociaux (MAPS)
Université de Neuchâtel



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
**Secrétariat d'Etat à la formation,
à la recherche et à l'innovation SEFRI**

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué par leurs idées, leurs conseils et leurs relectures constructives au développement de ce rapport. L'ensemble des propos tenus dans ce document n'engage toutefois que les auteurs.

Groupe de pilotage :

Dr. Claudia Acklin, Conseil suisse de la science – CSS
Prof. Dominique Foray, École polytechnique fédérale de Lausanne – EPFL
Prof. David Gugerli, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich – ETH
Prof. Christoph Weckerle, Zürcher Hochschule der Künste – ZHdK
Dr. Markus Zürcher, Académie suisse des sciences humaines et sociales – ASSH

Université de Neuchâtel :

Prof. Ellen Hertz, Institut d'ethnologie
Prof. Marc-Antoine Kaeser, Institut d'archéologie et Laténium
Prof. Daniel Kraus, Pôle de propriété intellectuelle et de l'innovation [PI]²
Prof. Pierre Alain Mariaux, Institut d'histoire de l'art et de muséologie
Prof. Ola Söderström, Institut de géographie

Dans sa collection «Dossiers SEFRI», le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI publie des études prospectives, des résultats de recherche, des rapports sur des thèmes d'actualité dans les domaines de l'éducation de la recherche et de l'innovation. Mis ainsi à la disposition d'un large public, ces textes participeront au débat sur ces questions. Les textes publiés n'engagent pas nécessairement le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation.

La présente étude a été réalisée dans le cadre de la rédaction du rapport « Recherche et innovation en Suisse 2020 », publié par le SEFRI début 2020. Une version courte de cette étude est incluse dans le rapport.

© 2020 Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation
ISSN 2296-3855

Contenu

Résumé	- 4 -
1 Introduction	- 7 -
2 Les SHS, motrices de l'innovation en Suisse	- 8 -
2.1 Les SHS : de la recherche et de l'innovation <i>en</i> société	- 8 -
2.2 L'importance des SHS à l'aune des enjeux actuels	- 11 -
2.3 La construction de valeur par l'innovation aujourd'hui en Suisse	- 14 -
2.3.1 L'innovation techno-productive : la valeur dans les produits	- 16 -
2.3.2 L'innovation culturelle : la valeur par le sens partagé	- 19 -
2.3.3 L'innovation sociale : la valeur des solutions de société pour la société	- 24 -
2.4 Les apports des SHS à l'innovation	- 27 -
2.4.1 Entreprendre et organiser l'innovation	- 28 -
2.4.2 Donner du sens à l'innovation	- 30 -
2.4.3 Encadrer l'innovation et donner des impulsions.....	- 31 -
2.4.4 Communiquer et débattre pour co-innover en société	- 31 -
2.5 L'innovation suisse, une réponse spécifique aux Grands défis	- 33 -
2.5.1 Les Grands défis orientent l'innovation.....	- 33 -
2.5.2 Les spécificités de « l'innovation suisse ».....	- 34 -
2.6 Mesurer les apports des SHS dans l'innovation en Suisse	- 38 -
2.6.1 Etat de l'art de la mesure des apports des SHS à l'innovation.....	- 40 -
2.6.2 Evaluation des mesures existantes en Suisse et sur le plan international ...	- 50 -
2.6.3 Propositions de prise en compte des apports	- 52 -
3 Conclusion.....	- 60 -
4 Bibliographie	- 63 -
Abréviations	- 67 -
Annexes	68
Annexe A.1: Evaluation des indices mesurant une partie des apports des SHS	68
Annexe A.2: Evaluation des systèmes d'indicateurs mesurant une partie des apports des SHS	69

Résumé

Les sciences humaines et sociales (SHS) occupent une place importante dans le système de recherche et de formation suisse avec près de deux tiers des effectifs des Hautes écoles (doctorants inclus) (FNS 2016). Cependant, leur contribution à l'innovation est mal identifiée et les SHS restent en marge des programmes de soutien à l'innovation. Ainsi, en 2017, seuls 5% des contributions fédérales pour l'innovation basée sur la recherche scientifique ont concerné les SHS (CTI 2017).

Pour mieux comprendre et concevoir l'apport des SHS au système suisse d'innovation, il faut considérer l'ensemble des innovations, sans se focaliser sur celles qui sont issues de la recherche en sciences naturelles et de l'ingénieur.

Ainsi, si les *innovations techno-productives* sont généralement issues d'inventions réalisées par les sciences de la nature et de l'ingénieur, les compétences des SHS permettent de transformer ces inventions en innovations. Elles organisent les processus d'innovation en entreprise, gèrent les droits de propriété intellectuelle, commercialisent les nouveaux produits... Ces *innovations techno-productives*, notamment dans les domaines des biens d'équipements et des produits pharmaceutiques, positionnent la Suisse parmi les nations les plus innovantes. Ici déjà, si l'on regarde dans le détail, la contribution de ces « sciences facilitatrices » (*enabling sciences*) semble décisive, puisque c'est dans les domaines organisationnel et commercial que le pays pointe le plus régulièrement en tête des classements européens (European Innovation Scoreboard 2012-2016).

A côté des innovations techno-productives, les *innovations culturelles* consistent à donner du sens, ou un sens nouveau, aux activités économiques. Ces innovations concernent les industries créatives (information et de communication, publicité et marketing, événementiel, design, arts, médias, édition et production audiovisuelle), mais également des activités traditionnelles comme l'agroalimentaire, le tourisme, etc. L'horlogerie suisse est un exemple emblématique du renouvellement d'industries traditionnelles par l'innovation culturelle, en l'occurrence l'introduction de l'authenticité grâce, entre autres, aux mouvements mécaniques. L'innovation culturelle se déploie aujourd'hui largement grâce aux plateformes et aux nouveaux modèles d'affaires liés aux technologies digitales.

Toutefois, l'innovation n'est pas censée répondre uniquement aux besoins de compétitivité des entreprises, mais aussi apporter des solutions à des problèmes de société. Les *innovations sociales* engagent aussi bien les autorités publiques, les entreprises que la société civile. Leur valeur est avant tout fondée sur la capacité à répondre à des problèmes collectifs grâce à des solutions développées en société, par la société et pour la société. Par exemple, les épiceries Caritas permettent à des personnes à bas revenus de s'approvisionner tout en limitant le gaspillage alimentaire.

Dans ce contexte élargi de l'innovation, les SHS orientent la réflexion et l'action sur la manière dont des produits et des pratiques deviennent, ou pas, des innovations et acquièrent une valeur en société. De leur côté, les sciences mathématiques, informatiques, naturelles et techniques (MINT) donnent lieu à des découvertes et créent des inventions. C'est généralement avec une contribution des SHS que ces dernières peuvent alors être transformées en innovations.

Les compétences développées par les SHS produisent de l'innovation en remplissant quatre fonctions essentielles :

- ▽ *Entreprendre et organiser l'innovation. Les SHS développent des méthodes et des principes d'action permettant la mise en œuvre d'entreprises innovantes. Ceux-ci portent notamment sur la manière de concevoir (proposition de valeur, opportunités), d'organiser (gestion d'entreprise, de projets, de ressources humaines, de R&D, etc.), de financer, et d'intégrer de nouvelles solutions dans l'économie et la société (étude et stratégie de marché, identifications d'usages et de besoins, etc.). Ces SHS de l'action innovatrice sont principalement les sciences liées aux organisations (gestion, psychosociologie des projets et des organisations, ressources humaines, gestion financière, etc.) ainsi que les sciences liées aux marchés (marketing, corporate communication, droit de la propriété intellectuelle, des obligations et des affaires, etc.).*
- ▽ *Donner du sens à l'innovation. 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 et attribuées à certaines nouveautés et certains changements. D'une part, elles agissent sur la capacité à distinguer des produits et des pratiques nouvelles, différents de l'existant. D'autre part, elles contribuent à expliciter les besoins et les problèmes concrets auxquels répondent ces nouveautés. Ces SHS de la construction de valeurs (socioculturelles) et de valeur (économique) sont principalement les lettres et les arts, la philosophie et la théologie et les sciences sociales (sociologie, économie politique, anthropologie, psychologie, géographie, histoire...).*
- ▽ *Encadrer l'innovation. Les SHS participent activement à définir les conditions cadres de l'innovation par l'identification de problèmes publics, d'objectifs collectifs et de mesures spécifiques permettant d'orienter, de promouvoir ou de réglementer certaines innovations. Elles participent ainsi à la définition de « règles du jeu » pouvant favoriser, ou au contraire freiner certaines innovations plus ou moins souhaitées par la société. Elles peuvent prendre la forme de réglementations particulières ou d'instruments de soutien à certaines innovations plutôt que d'autres. Ces SHS de l'ajustement de l'innovation à l'Etat de droit et à une société pluraliste et démocratique sont principalement les sciences politiques et sociales, l'économie politique, le droit public, les sciences des médias, etc.*
- ▽ *Co-innover. De manière générale et transversale, toutes les SHS contribuent à la mise en place de processus collectifs d'innovation. Par leurs méthodes et leurs recherches, elles mettent en débat, en relation, en dialogue, en interaction, en réflexion, en communication des acteurs, des connaissances, des idées et des opinions diversifiées permettant d'identifier des problèmes, d'imaginer des solutions et de réaliser des projets en commun. Les SHS jouent un rôle d'intermédiaire actif non seulement pour faire émerger l'innovation, mais également 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 emparées et jouent aujourd'hui un rôle central dans la dynamique d'innovation en général.*

A travers ces quatre fonctions, 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. Cet apport des SHS à l'innovation est à ce jour peu étudié et mal reconnu.

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 dont la valeur se fonde de plus en plus sur la communication, les données informationnelles (*big data*) et les valeurs socioculturelles (responsabilité, authenticité, sécurité, etc.). Au-delà de ces enjeux déjà bien identifiés, l'apport des SHS doit aussi être compris dans le maintien d'une diversité créative assurant une capacité d'innovation à long terme vis-à-vis d'enjeux économiques, sociaux et environnementaux futurs et encore inconnus.

Le présent rapport ne propose pas un diagnostic final et définitif de l'apport des SHS au système suisse d'innovation. Il est un premier pas visant à mieux comprendre cet apport et à le considérer dans manière conséquente dans la mise en place des futures politiques de soutien à l'innovation.

Pour aller plus loin, des études de cas approfondies, un système d'indicateur élargi et des indicateurs dédiés sont nécessaires. Pour l'innovation techno-productive, il s'agirait d'explicitier davantage l'apport des SHS à la catégorie « business process innovation » du Manuel d'Oslo 2018. Pour l'innovation culturelle, certains indicateurs, principalement sectoriels, existent déjà, notamment dans le domaine des industries créatives. Il s'agirait de les systématiser et de rendre compte de la contribution transversale des SHS. Pour l'innovation sociale, les indicateurs sont pratiquement inexistantes et représentent un défi car ils concernent une multitude de domaines. Enfin, il serait nécessaire de mieux comprendre la manière dont la Suisse génère des innovations qui lui sont spécifiques et lui permettent de continuer à occuper sa place sur la scène internationale en lien notamment avec les « Grands défis » de société d'aujourd'hui (transition écologique, transition numérique, etc.). Au-delà de la mobilisation de ressources culturelles « typiques » (romantisme alpin, paysans horlogers...), il s'agit de valoriser et d'entretenir son rôle de carrefour européen et mondial à travers des innovations comme Art Basel, le Forum de Davos, les organisations sportives internationales, etc.

Il s'agit également de mettre en place des politiques favorisant l'innovation en société. Un outil à privilégier est la mise en place d'espaces d'expérimentation permettant de construire collectivement les problèmes et les solutions liés aux Grands défis actuels. De nombreuses initiatives et dispositifs de co-innovation se sont développés au cours des dernières années : living labs, urban labs, social science parks, forums hybrides, projets pilotes, projets de démonstration, espaces d'expérimentation, meet-ups... Ce foisonnement de projets peut être un point de départ pour inspirer une politique de co-innovation systématique à laquelle les SHS peuvent contribuer de manière décisive.

1 Introduction

Les défis économiques et sociaux auxquels la Suisse fait face au même titre que le reste du monde élargissent considérablement les enjeux de l'innovation et sa définition (Polt et al. 2017). Innover ne porte pas que sur le développement de nouvelles technologies incorporées dans de nouveaux produits ou de nouveaux procédés. Innover porte aussi sur le développement de nouvelles pratiques diffusées et adoptées en société.

Le Manuel d'Oslo 2018 entérine cet élargissement et s'inscrit dans cette perspective en définissant l'innovation comme « a new or improved product or practice (policy, process or procedure) of an institutional unit, or a combination thereof, that differs significantly from the unit's previous products and practices and has been brought into practical use by the unit or made available to others. » (OECD et EUROSTAT : 20). Le Manuel rappelle en outre qu'une innovation est « plus qu'une nouvelle idée ou une invention », elle est un changement « implanté » dans la société. Ce changement n'est pas seulement le fruit d'entreprises commerciales, mais relève de l'ensemble de la société (OECD et EUROSTAT 2018 : 44^[1]).

Dans ce contexte élargi, les sciences humaines et sociales (SHS) permettent de traduire ces Grands défis en questions concrètes ; elles permettent d'identifier, de discuter et d'évaluer différentes solutions ; elles construisent des modèles d'affaires ; elles travaillent à mettre en cohérence ces solutions avec les cadres législatifs qui doivent constamment évoluer pour s'adapter aux Grands défis et aux innovations. Les débats actuels sur les technologies numériques l'illustrent bien : le problème ne se résume pas à la manière dont les entreprises ou les services publics améliorent leurs services grâce à elles ; il faut également définir de nouvelles règles concernant par exemple les jeux en ligne, la protection des mineurs, l'identité numérique, les cryptomonnaies, la fiscalité, etc. et simultanément faire face aux problèmes engendrés comme la destruction d'emplois, la diffusion des données personnelles, etc.

A travers les recherches qu'elles mènent et les formations qu'elles dispensent, les SHS favorisent l'identification des possibilités d'innovation, l'émergence des innovations et elles permettent à ces dernières d'acquérir de la valeur à la fois monétaire et culturelle. Sciences en société, les SHS font de l'innovation en société, et non dans des laboratoires, et sont présentes tout au long des processus d'innovation : (i) sur le plan industriel, pour transformer des inventions en produits et en expériences marchandes ; (ii) sur le plan culturel, pour créer du sens et des valeurs partagées permettant d'imaginer et d'entreprendre des changements économiques et sociaux ; (iii) sur le plan social, politique et institutionnel, pour permettre la diffusion et donner une orientation souhaitable à l'innovation.

L'innovation joue un rôle prépondérant pour la Suisse. Elle permet à l'économie du pays de rester ouverte et de s'adapter aux changements structurels et conjoncturels toujours plus rapides de la production, des marchés et des technologies. De plus, l'innovation contribue grandement à l'insertion du pays dans le monde, gage de sa prospérité et de son statut de société avancée, apte à s'engager concrètement sur les Grands défis de société.

^[1] "Innovation is more than a new idea or an invention. An innovation requires implementation, either by being put into active use or by being made available for use by other parties, firms, individuals or organisations. The economic and social impacts of inventions and ideas depend on the diffusion and uptake of related innovations. Furthermore, innovation is a dynamic and pervasive activity that occurs in all sectors of an economy; it is not the sole prerogative of the Business enterprise sector. Other types of organisations, as well as individuals, frequently make changes to products or processes and produce, collect, and distribute new knowledge of relevance to innovation (OCDE et EUROSTAT 2018: 44)."

La Suisse n'est pas qu'une économie performante, mais aussi une société qui cherche constamment à maintenir à l'intérieur du pays une haute qualité de vie et à répondre aux aspirations de la population en termes de sécurité, de santé, de responsabilité environnementale, de mobilité, de participation. De même, les activités culturelles y sont parmi les plus denses et développées au monde, notamment dans les villes (Wecke et al. 2016).

Sur le plan international, la Suisse est également un lieu de rencontres et d'échanges privilégié : organisations internationales, centre financier et siège d'entreprises d'envergure mondiale, centre du sport mondial, lieu de dialogue, de négociations, lieu de vie des grandes fortunes du monde. Le pays se voit souvent comme un exemple et travaille à se présenter comme une société avancée, mais qui n'a pas oublié ses traditions, ouverte, mais qui veille en permanence à maintenir son identité, riche et cultivée, mais qui donne sa place à chacun.

Le présent rapport définit tout d'abord les SHS et explique pourquoi celles-ci jouent un rôle non pas périphérique, mais central dans les bonnes performances du pays en matière d'innovation. La partie suivante distingue les innovations techno-productives, culturelles et sociales et explique les différentes manières dont elles créent de la valeur. Ces trois types d'innovation jouent de manière complémentaire pour expliquer le positionnement du pays sur la scène internationale. Nous décrivons ensuite les différents apports des SHS dans ce contexte, puis montrons comment ces innovations contribuent à maintenir la place de la Suisse sur la scène internationale et comment les spécificités culturelles et institutionnelles du pays génèrent des innovations qui contribuent de manière originale aux Grands défis de société à l'échelle internationale. L'étude propose enfin une évaluation et une interprétation des indicateurs d'innovation existants par rapport aux différents types d'innovation, puis esquisse des pistes de réflexion qui permettraient de mieux mesurer les apports des SHS dans l'innovation. La conclusion précise la manière dont les politiques publiques pourraient améliorer les performances du système suisse d'innovation par une meilleure mobilisation des SHS.

2 Les SHS, motrices de l'innovation en Suisse

2.1 Les SHS : de la recherche et de l'innovation en société

Les SHS rassemblent les différents domaines d'étude des arts, de la vie quotidienne, de la langue, du droit, de la vie sociale, politique et religieuse, ainsi que de la pratique des sciences. Elles « traitent des actions et des produits des êtres humains dans toute leur diversité » (ASSH 2012 : 9). L'activité humaine et la diversité culturelle sont les objets d'étude communs à l'ensemble des SHS. Ces objets sont également au cœur des apports des SHS à l'innovation.

L'objet des SHS est de comprendre la manière dont les acteurs de la société se coordonnent pour concevoir, réaliser, évaluer (de manière consensuelle, contradictoire ou conflictuelle) et transformer des productions humaines (objets matériels, activités, technologies, pratiques, cadre institutionnels et juridiques, etc.). Les SHS nourrissent la réflexion et orientent l'action dans l'économie et la société par la mise en perspective éthique du sens donné à des développements entrepris à un certain moment et dans un contexte particulier. Par leur capacité à expliciter et imaginer des pratiques, des discours, des techniques et des institutions, elles contribuent au changement social et à l'innovation non pas de manière isolée, mais située dans une réinterprétation continue du passé, du présent et du futur (Zürcher 2016), ainsi que par l'identification et l'évaluation systématique des expériences menées ailleurs dans le monde.

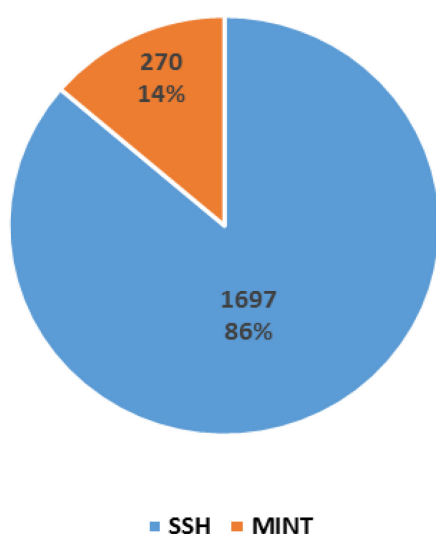


Figure 1 Nombre de projets FNS dans le domaine « Science communication » (SSH vs. MINT)

Source : FNS (2018), P3, projets terminés entre 2013 et 2017

Alors que les sciences mathématiques, informatiques, naturelles et techniques (MINT¹) procèdent en mettant au point des inventions en laboratoire, les SHS font de la recherche et innovent *en* société. Elles identifient et explicitent les problèmes et les aspirations de cette société, elles suggèrent et évaluent différentes solutions, elles posent des questions et sollicitent les compétences des sciences naturelles et de l'ingénieur, elles encadrent la mobilisation des acteurs et des ressources. Elles permettent d'exprimer en quoi des technologies, des produits, des services se distinguent les uns des autres et constituent des nouveautés qui contribuent à des changements économiques et sociaux plus larges.

Les SHS permettent ainsi 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), de les mettre en débat (avec l'aide des sciences de la communication) et de les réguler et les institutionnaliser (grâce au droit, aux sciences politiques, à l'économie politique, etc.).

Cette recherche et innovation en société s'illustre notamment par le fait que les SHS s'impliquent davantage dans des projets de communication et d'interaction avec l'économie, le politique et la société. Par exemple, 86% des projets soutenus par le FNS entre 2013 et 2017 dans le domaine de la communication scientifique sont le fait des SHS (Figure 1). De même, le nombre moyen de manifestations de transfert par projet SHS est près de deux fois supérieur aux MINT dans les autres domaines d'encouragement du FNS (Figure 2).

¹ La définition des sciences MINT est variable. Nous nous basons dans cette étude sur la catégorie adoptée dans le rapport d'août 2010 du Conseil Fédéral « Pénurie de spécialistes MINT en Suisse. Ampleur et causes de la pénurie de personnel qualifié dans les domaines MINT (mathématiques, informatique, sciences naturelles et technique) qui y intègre les sciences de la vie. Les chiffres du FNS utilisés dans cette étude incluent donc aussi la médecine et la biologie sous l'intitulé MINT.

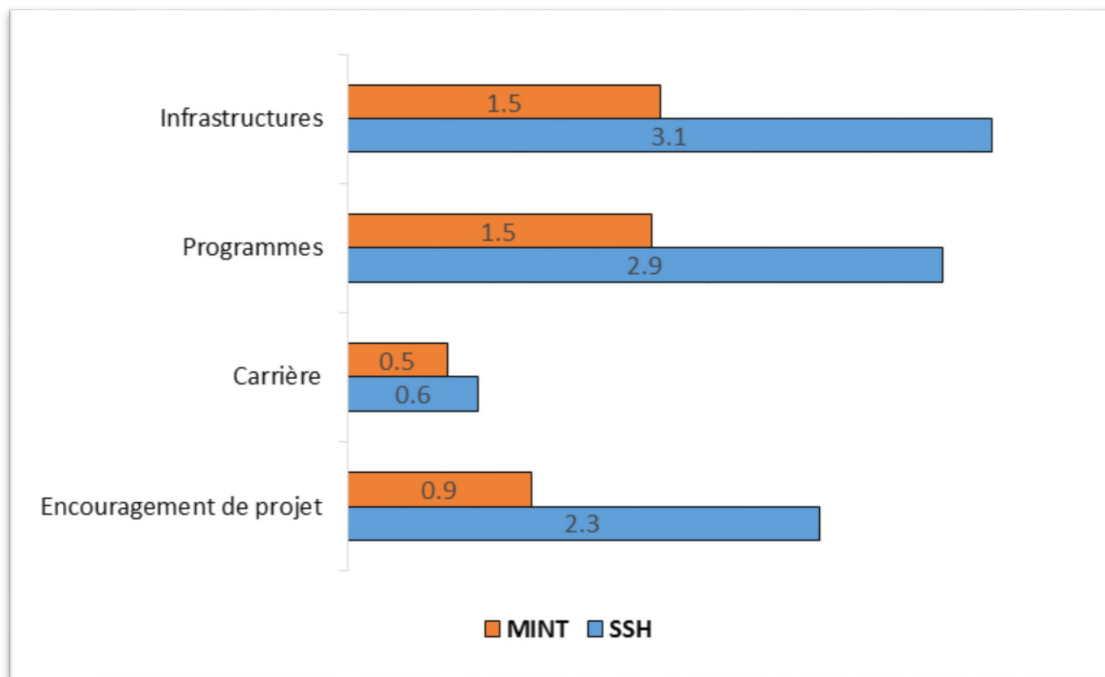


Figure 2 Nombre moyen de manifestations de transfert par projet et domaine d'encouragement FNS (SHS vs. MINT)

Source : FNS (2018), P3, projets terminés entre 2013 et 2017

Comme pour les MINT, ces manifestations impliquent majoritairement les administrations publiques (à plus de 60%). Ensuite, les SHS interagissent proportionnellement davantage que les MINT avec des fondations et autres organisations à but non lucratif (19% SHS contre 13% MINT). Les MINT mettent, quant à elles, davantage l'accent que les SHS sur le transfert de savoir avec les entreprises (26% MINT contre 13% SHS) (Figure 3).

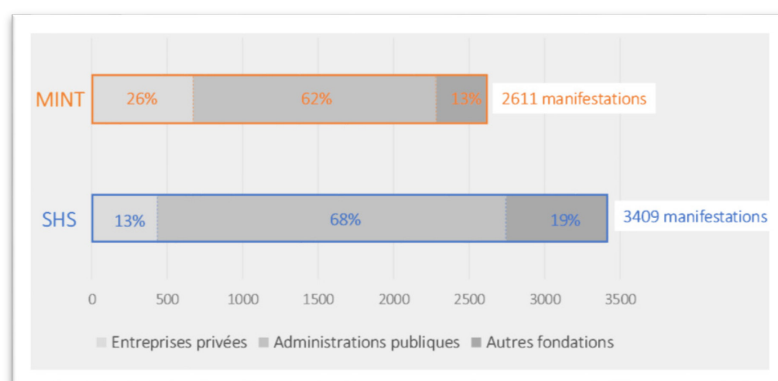
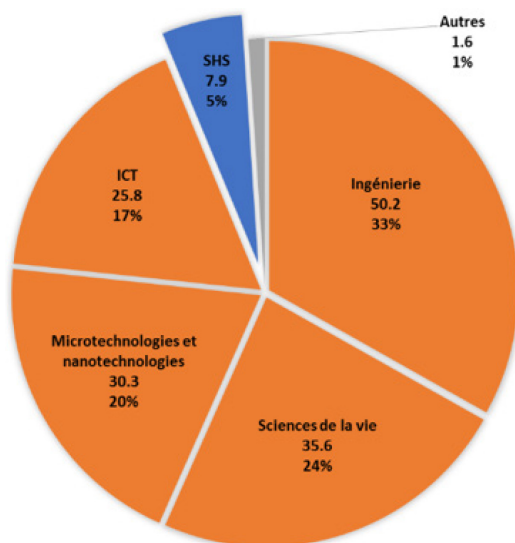


Figure 3 Nombre de manifestations de transfert par public cible sur l'ensemble des projets FNS (SHS vs. MINT)

Source : FNS (2018), P3, projets terminés entre 2013 et 2017



2.2 L'importance des SHS à l'aune des enjeux actuels

Les SHS occupent une place importante dans le système de recherche et de formation suisse. Ses diplômés représentent près de deux tiers des effectifs des Hautes écoles et occupent des postes dans tous les domaines d'activité. Ceux-ci jouent en outre un rôle prépondérant dans les secteurs de l'administration publique, de l'enseignement et des services intensifs en connaissance (Figure 5).

Figure 4 Contributions fédérales CTI 2017 pour la promotion R&D (en mio de CHF)

Source : CTI 2017

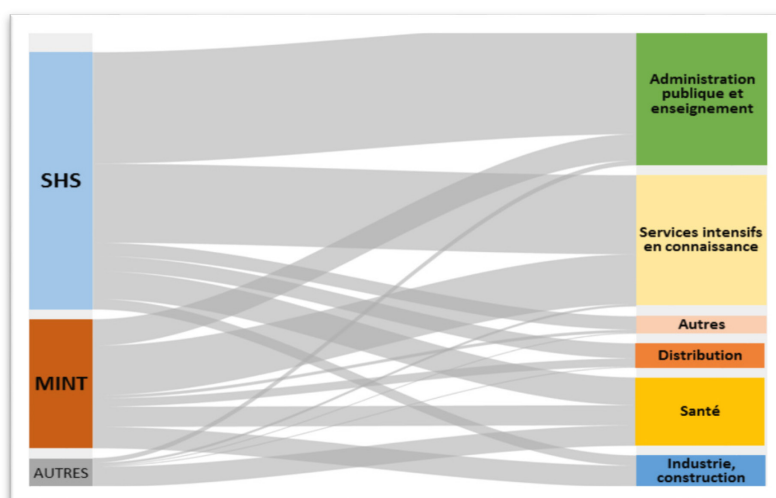


Figure 5 Les diplômés SHS et MINT sur le marché du travail

Source : OFS, Enquête auprès des diplômés des Hautes écoles 2016², position occupée 1 an après l'obtention du diplôme.

² Les catégories sont découpées à partir de la Nomenclature des activités économiques (NOGA) de 2008. La catégorie *Services intensifs en connaissance* regroupe ici les domaines de l'information et la communication (J), les activités financières et d'assurance (K), les activités spécialisées, scientifiques et techniques (M); les activités de services administratifs et de soutien (N) ainsi que les arts, les spectacles et les activités récréatives (R). La catégorie *Autres* recouvre les domaines de l'hébergement et la restauration (I), les activités immobilières (L), les autres activités de services, et les activités extraterritoriales (U).

Cependant, leur contribution spécifique au système national d'innovation reste aujourd'hui mal identifiée et en marge des programmes de soutien à l'innovation fondée sur la science. Le rôle traditionnellement attribué aux SHS est généralement celui de *facilitatrices* (*enabling sciences*) notamment dans la gestion des droits de propriété intellectuelle, l'organisation des processus d'innovation en entreprises et la commercialisation des inventions. Pourtant, seuls 5% des contributions fédérales pour l'innovation basée sur la recherche scientifique ont concerné les SHS (CTI 2017) (Figure 4).

Pourtant, les SHS occupent une place centrale dans l'innovation (Campaign for social science 2015, OCDE 2017, LERU 2012, FETAG 2012, ASSH 2018). Par exemple, une enquête réalisée auprès des diplômés de l'an 2000 montre que, 5 ans après l'obtention de leur diplôme, la moitié des employés impliqués dans l'introduction d'innovations au sein d'entreprises à haut niveau d'innovation sont issus des SHS. Si l'implication des SHS est moins élevée dans l'innovation des industries techniques (notamment MEM), elle est par contre décisive et souvent prépondérante dans tous les autres domaines de l'économie et de la société (Figure 6).

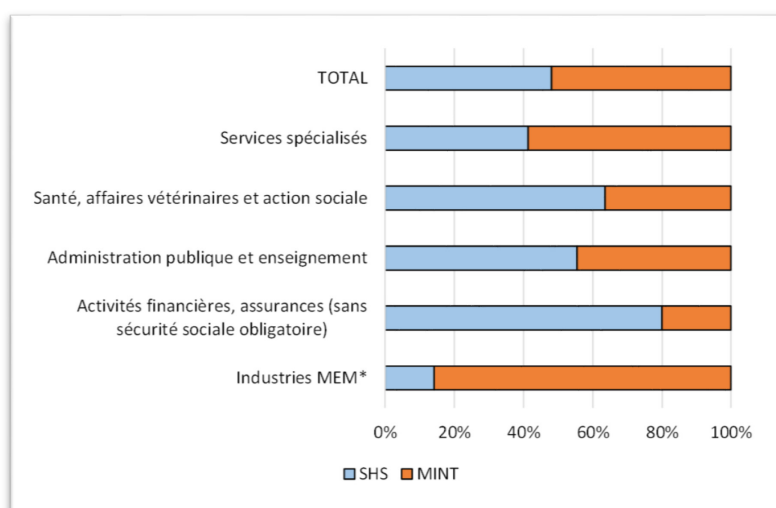


Figure 6 Diplômés professionnellement actifs dans une entreprise avec un haut niveau d'innovation et qui jouent un rôle dans l'introduction de l'innovation

Source : OFS, Enquête auprès des diplômés des Hautes écoles. Domaines d'études des titulaires d'une Licence HEU ou d'un diplôme HES pour différents secteurs d'activités économiques. Situation cinq ans après l'obtention du diplôme, année de diplôme 2000³.
*L'horlogerie est contenue dans les industries MEM

En termes d'activités déterminantes pour l'innovation, la Suisse se distingue par le rôle prépondérant des services intenses en savoir par rapport aux activités de haute et moyenne technologie (Figure 7). Or, les SHS contribuent de manière centrale à ces services (conseil, droit, gestion, marketing, management, finance, etc.). Ces services représentent une part très élevée de l'économie suisse en comparaison internationale.

³ Ces données n'existent que pour l'enquête de 2005 car elle incluait une série de questions supplémentaires destinées au projet REFLEX, une enquête internationale dirigée et coordonnée par l'Université de Maastricht visant à identifier les besoins d'une société du savoir européenne en matière de formation supérieure.
URL : <http://roa.sbe.maastrichtuniversity.nl/?portfolio=reflex-international-survey-higher-education-graduates>.

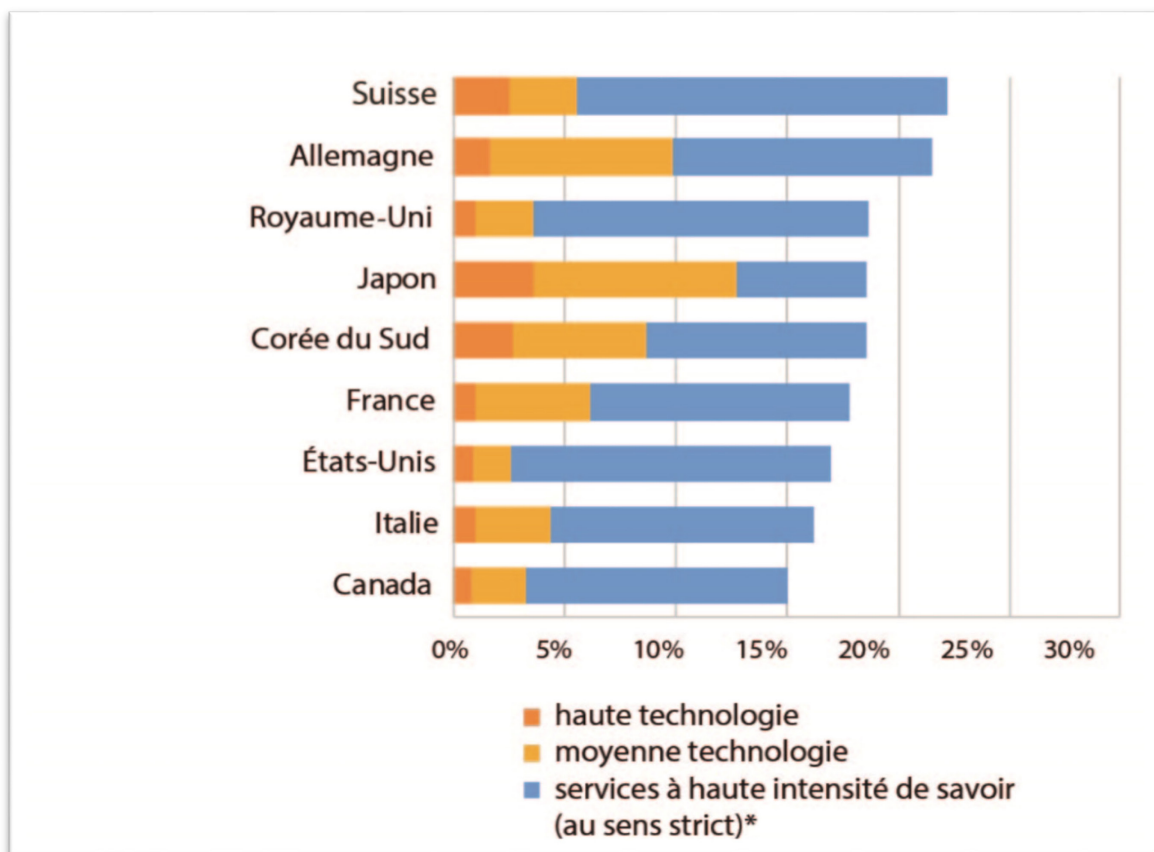


Figure 7 Part de l'emploi affecté aux branches à forte intensité de savoir, comparaison internationale, 2015

Source : Eurostat, STATSCAN, Statistics Japan, NISTEP, Statistics Korea, U.S. Census Bureau. – Calculs ZEW. in : SEFRI (2018),

*Information et communication, services financiers, scientifiques et techniques ainsi que services destinés aux indépendants

Ce rôle décisif des SHS dans l'innovation tend à se renforcer en raison de la numérisation. Cette dernière permet l'automatisation de la mise en contact, des transactions et des procédures organisationnelles. Elle permet en outre l'accès direct aux informations et aux connaissances et rend potentiellement accessible au monde entier les activités culturelles et sportives (scènes multiples de retransmission en direct, participation aux « communautés », etc.).

Une première indication dans ce sens est que la création de valeur économique est de plus en plus fondée sur du capital intangible. En effet, la pression concurrentielle du commerce international pousse les entreprises à investir de plus en plus dans la R&D, le design, le branding et les services après-vente pour rester compétitives. Ces activités créent davantage de valeur que les activités de fabrication dans l'économie d'aujourd'hui. La création de valeur se déplace donc en amont et en aval de la fabrication, vers la manière dont les produits sont imaginés, conçus, commercialisés, distribués et consommés (World Intellectual Property Report 2017).

Une seconde indication est que la valeur des innovations réside aussi dans leur capacité à répondre aux « Grand défis » de société actuels (voir aussi 2.5). Les réponses ne peuvent pas toutes être trouvées dans le cadre du marché et des technologies. Par exemple, le tournant énergétique ne pourra pas se faire simplement en développant des technologies produisant

suffisamment d'énergie renouvelable de remplacement. Des changements dans les usages et la manière dont l'énergie est effectivement consommée localement sont également nécessaires. Ces changements de pratiques et de valeurs socioculturelles ne sont pas une conséquence des changements technologiques, mais une condition *sine qua non* de leur réalisation.

2.3 La construction de valeur par l'innovation aujourd'hui en Suisse

Les enjeux contemporains de l'innovation nécessitent d'élargir la perspective à trois formes différentes d'innovation créatrices de valeur dans l'économie et la société : l'innovation technoproductive, l'innovation culturelle et l'innovation sociale (Tableau 1). Ces trois types d'innovation ne s'excluent pas mutuellement et sont souvent des composants interdépendants de tout projet d'innovation (encadrés 1, 2, 3, 4, 9). Leur complémentarité est d'ailleurs particulièrement intéressante dans le cas Suisse (voir également 2.5.2). Toutefois, les décrire de manière spécifique est nécessaire pour comprendre les différentes facettes de l'apport des SHS aux enjeux socio-économiques contemporains de l'innovation.

Tableau 1 : Innovations techno-productives, culturelles et sociales

	Valeur et sources de revenu	Acteurs	Exemples en Suisse		
Innovation techno-productive	Valeur incorporée dans le produit ou la prestation.	Entrepreneur réalisant de nouvelles combinaisons.	Industrie des machines, start-ups technologiques, etc. Parc scientifique, Innosuisse.	Nespresso Industries du Swiss Made : horlogerie, chocolat, etc.	Mobility, Vélos libre-service, Panneau photovoltaïques insérés dans la ville.
	Echange sur le marché (échange de la propriété) ; valeur liée à l'engagement du producteur (temps et compétences pour produire un bien ou service).	Entreprises de production, institutions de formation et de recherche technologique, parcs d'innovation, etc.			
Innovation culturelle	Valeur par le sens partagé.	Curateur mettant en scène des valeurs.	Swissness, Art Basel, scène culturelle (Festival de Lucerne, Polymanga, festival de Locarno, etc.), Champions League, Musées et parcs (Maison Cailler, etc.), loisirs expérientiels (Bernacqua, etc.).	Solar Impulse, Planet Solar, Labels bio et fairtrade.	
	Monétisation sur le marché (business model) ; valeur liée à l'engagement du consommateur (temps et compétences pour comprendre, interpréter, et expérimenter un bien ou une activité).	Entreprises créatives (médias, événementiel, tourisme, consommateurs, experts, amateurs, influenceurs, médias, etc.			
Innovation sociale	Valeur dans des solutions de société, pour la société.	Entrepreneur social.	Slow food, Repair café, la Main tendue, Impact Hub, villes de la transition, épiceries Caritas, Forum de Davos, etc.		
	Engagement monétaire public ou philanthropique selon des modalités non marchandes ; valeur liée à un engagement du citoyen (temps et compétences pour développer collectivement des solutions à des problèmes publics).	Associations caritatives, ONG, associations de patients, fondations à buts sociaux...			

Source : Jeannerat, Crevoisier, Brulé, Suter 2020

2.3.1 L'innovation techno-productive : la valeur dans les produits

L'innovation techno-productive se focalise sur la technologie, à savoir la manière dont une entreprise transforme des inputs en outputs marchands. Les inputs (le travail, les connaissances, l'énergie, etc.) vont être incorporés (*embodied*) par les entreprises dans des biens et des services. Cette approche est parfaitement adaptée à la production de biens agricoles, industriels et de prestations de services qui remplissent avant tout une fonction instrumentale : se nourrir, s'habiller, contracter une assurance... Dans ces cas, la prestation (l'output) dépend avant tout des efforts du producteur. Nous pouvons ainsi comparer objectivement à la sortie de l'usine deux robes, l'une beige, l'autre bleue, deux vins, l'un de cépage, l'autre d'assemblage, deux montres, l'une de marque suisse, l'autre sa parfaite copie produite en Asie.

En Suisse, deux principaux modèles d'innovation techno-productive sont régulièrement cités en exemples.

Le premier modèle, le plus connu et le plus débattu dans les médias, consiste à incorporer dans les produits et les prestations des connaissances de haute technologie. Il correspond au **modèle de technopôle** largement inspiré du cas de la Silicon Valley dès les années quatre-vingt à deux mille. A partir des centres de recherche technologiques, des start-ups se créent et croissent rapidement grâce à un système de capital-risque pour approvisionner l'énorme marché américain. Ce modèle est présent en Suisse dans les *parcs d'innovation* principalement situés autour des EPF et de certaines HES. Par ailleurs, de très grandes entreprises sont également à même d'intégrer des connaissances pointues, en opérant à la fois en Suisse et à l'étranger pour différentes activités de R-D, de production et de commercialisation. C'est par exemple le cas de la pharma.

Le second type d'innovation techno-productive concerne les nombreuses **PME spécialisées** suisses qui incorporent des techniques de l'ingénieur plus traditionnelles, mais combinées de manière à répondre à des besoins particuliers ou de niche. Ces entreprises exportent dans le monde entier sur des marchés très spécialisés et destinés à des professionnels. C'est par exemple le cas du très important secteur des machines et des équipements (MEM). Ces entreprises sont souvent marquées par une culture d'ingénieurs et le rôle des SHS y est souvent restreint aux fonctions de support, comme les RH ou le management.

Dans ces deux premiers modèles, la technologie et les sciences de l'ingénieur sont un facteur déterminant. Cependant, ces deux cas de figure sont loin de représenter l'ensemble des innovations à l'œuvre dans le système suisse d'innovation, ceci même dans les industries traditionnelles. En effet, ces dernières fondent une grande partie de leur valeur ajoutée non pas sur la fonctionnalité intrinsèque de leurs produits, mais sur le sens et l'expérience qu'ils procurent en société. Ces produits évoluent fortement du côté du marché et mobilisent davantage les connaissances des consommateurs qui apprennent, par des expériences et des dispositifs d'initiation, à comprendre la valeur sociale et culturelle d'un produit.

L'industrie horlogère « Swiss Made » est particulièrement emblématique de cette innovation techno-productive guidée par la création de valeur culturelle (Encadré 1). C'est également le cas de nombreux produits agro-alimentaires labélisés (Encadré 3). Nous pouvons aussi citer l'exemple de Nespresso, 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 de la durabilité. Un autre exemple est celui de la Ritaline, basée sur la méthylphénidate, une molécule

connue de longue date : c'est bien une construction socioculturelle, celle du trouble de l'hyperactivité infantile, qui a permis le succès commercial croissant de ce médicament.

Dans toutes ces industries, la part des dépenses en communication et en marketing a largement dépassé celle de la R&D technologique. Le rôle des SHS est ici déterminant : communication, marketing, design, services événementiels et expérientiels, etc. Il ne s'agit plus tant d'améliorer le produit que de faire évoluer le regard du consommateur et la manière dont il évalue ces activités. L'innovation est techno-productive car elle repose toujours sur la vente d'un bien industriel. Toutefois, la valeur de ce bien change de nature, elle devient culturelle.

Si l'on se réfère au *European Innovation Scoreboard 2017*, c'est dans ces aspects organisationnels et commerciaux de l'innovation que la Suisse se distingue le plus en comparaison internationale. En effet, bien que très performante dans les innovations de produit et de procédé, elle occupe plus régulièrement la tête des classements européens dans les innovations organisationnelles et commerciales (Figure 8).

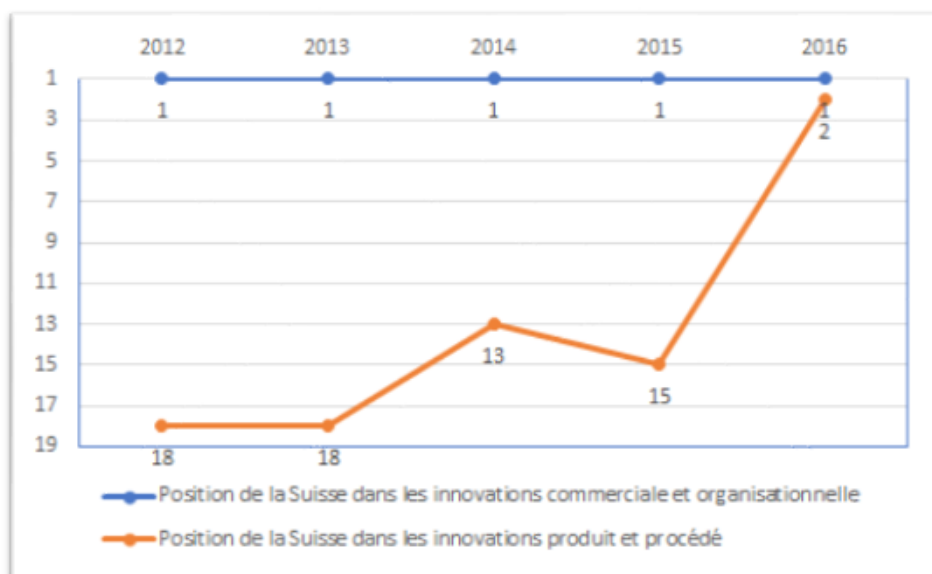


Figure 8 Classement de la Suisse dans les innovations de produit/procédé et organisationnelles/commerciales

Source : EU (2017), European Innovation Scoreboard, 2012-2016

Encadré 1 : L'industrie horlogère entre innovations techno-productives et culturelles

D'avantage encore que le chocolat et le fromage, les montres suisses sont emblématiques de l'importance croissante de l'innovation culturelle pour les industries traditionnelles.

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 (Figure 10). Cette valeur, qui a fortement progressé au cours des quinze dernières années, repose en grande partie sur la production de montres mécaniques dont les ventes représentent aujourd'hui près de 80% des exportations (Figure 9).

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 : ces dernières, en donnant du sens à un produit, à une technique de fabrication et à un savoir-faire, leur confèrent une aura bien supérieure qui se traduit financièrement.

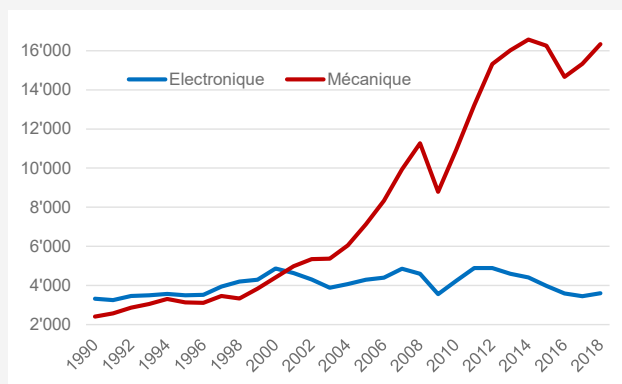


Figure 9 Valeur des exportations de montres (CHF)

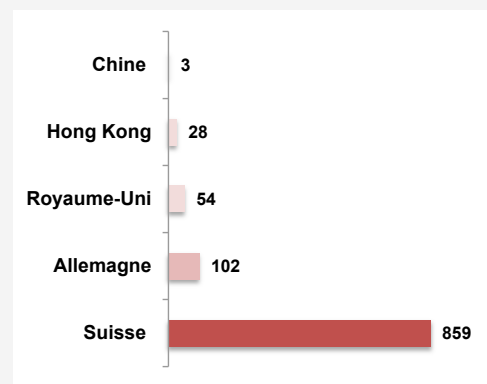


Figure 10 Prix moyen des montres exportées, comparaison internationale 2018 (USD)

Source : Fédération de l'industrie horlogère suisse FH (2019)

Dans cette industrie, 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 (d'intérieur et d'extérieur) et surtout la communication (il existe des dizaines de magazines horlogers à travers le monde). L'innovation technologique reste importante, mais elle est là pour servir les valeurs culturelles du produit. 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-crée, de diffuser et de légitimer le sens à donner aux valeurs de la « vraie » horlogerie par la mise en scène d'expériences : le Salon de la Haute Horlogerie de Genève organisé par la Fondation de la Haute Horlogerie qui produit également de nombreux contenus historiques et médiatiques ; le Grand Prix d'Horlogerie de Genève organisé par le Canton de Genève, le Musée international de l'Horlogerie et Edipresse Group, etc.

Egalement liée au tourisme, l'horlogerie réalise toujours plus de ventes dans les principaux sites touristiques et les manufactures accueillent journalistes, détaillants et clients dans leurs musées. Une ville comme Hong-Kong héberge chaque année des millions d'acheteurs 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.

Source : Jeannerat et Crevoisier 2011

2.3.2 L'innovation culturelle : la valeur par le sens partagé

Alors que l'innovation techno-productive incorpore la valeur économique dans le produit, l'innovation culturelle crée de la valeur à travers le sens que le consommateur attribue à des produits ou des activités. Ce sens se construit par la mise en récit et la mise en scène d'expériences prenant diverses formes. Contrairement à l'innovation techno-productive, qui procède par phase de développement incrémental et de ruptures, l'innovation culturelle se déroule en continu. Le sport spectacle, le tourisme, les médias (Encadré 2) et les autres industries culturelles (Figure 12) sont emblématiques de ce type d'innovation. Ces activités ne sont pas seulement productrices et vendeuses de sens et d'opinion au sein de la société, elles servent également de relais marketing et promotionnel mettant en scène et en récit certains biens et services plus traditionnels.

Encadré 2 : Médias et nouveaux médias : entreprises et vecteurs d'innovation culturelle

Les médias (presse, radio, télévision et internet) sont doublement acteurs de l'innovation culturelle. D'une part, ce sont des entreprises productrices de contenu culturel fondées sur la mise en récit et la mise en scène de valeurs partagées ou controversées dans la société (art, mode, opinion publique, etc.). Leurs innovations consistent à renouveler ces récits tout en développant des modèles d'affaires commerciaux.

D'autre part, les médias sont des vecteurs d'innovation culturelle. Ils participent activement à la création, la diffusion et la légitimation de sens partagé autour d'autres biens et services. La publicité commerciale et les journaux gratuits reflètent bien ce double rôle dans l'innovation culturelle.

L'avènement d'internet et des technologies digitales permet aujourd'hui de produire et de diffuser des contenus informationnels et culturels à moindre coût. YouTube, Google, Facebook ou Twitter sont de grandes entreprises dont l'activité principale n'est pas de produire et de vendre du contenu médiatique. Elles collectent, soumettent à évaluation (par les « like ») et diffusent gratuitement (par le buzz) le contenu produit par les utilisateurs. Elles se rétribuent en retour en vendant des profils d'utilisateurs et de la publicité ciblée à d'autres entreprises de biens et services. Dans ce cas, l'innovation porte sur la co-construction de valeur(s) au sein d'un système impliquant de multiples entreprises, des consommateurs, des influenceurs, des experts, des citoyens et des pouvoirs publics.

Ces nouveaux modèles d'affaires ne vont pas sans créer des problèmes de transparence, de sécurité et de qualité de l'information. Ils suscitent des controverses et stimulent d'autres innovations culturelles visant à pallier ces nouveaux problèmes. La création récente des magazines en ligne *Bon pour la tête* en Suisse romande (créé en 2017, www.bonpouurlatete.com) et *Die Republik* en Suisse alémanique (créé en 2018, www.republik.ch) fonctionnant sur un modèle de journalisme participatif et sur un modèle d'affaires sans annonceurs en sont des exemples.

L'innovation culturelle a une dimension concrète (des objets, des lieux, des événements, etc.), mais elle se déroule simultanément sur la scène internet et médiatique. Les compétences que ce type d'innovation mobilise ne se confinent pas à la technologie et aux laboratoires. On les trouve dans toute la société. Leur valeur n'est pas seulement déterminée par les compétences et les efforts des producteurs, comme c'est principalement le cas dans l'innovation techno-productive. Elle est fondée sur un engagement en temps et sur des efforts consentis par les consommateurs. Cet engagement peut être minimal (par exemple donner son appréciation (« like ») sur les médias sociaux), mais il peut également requérir des déplacements vers les lieux où les choses se passent (tourisme, événementiel) ou encore une participation beaucoup plus intense, cognitive et émotionnelle (par exemple la participation à des débats avec des proches ou des événements sur la scène internet et médiatique).

Prenons l'exemple de la mode. La valeur d'une robe bleue ou beige ne peut pas être comprise à la sortie de l'usine. Elle dépend largement d'activités médiatiques (magazines, émissions spécialisées, opinions de youtubers, discussions dédiées sur les réseaux sociaux...) et expérientielles (défilés, événements en boutique, essayages) qui co-produisent, diffusent et légitiment du sens partagé à propos de cette robe bleue ou beige.

L'innovation culturelle, comme dans le domaine de la mode, n'est pas un phénomène nouveau. Elle est toutefois devenue *transversale et permanente* dans l'économie d'aujourd'hui. Dans un contexte de forte concurrence dans la production de biens et services fonctionnels, de mobilité accrue des consommateurs, d'aspirations éthiques et environnementales (Encadré 2) et de numérisation généralisée, de nombreuses activités économiques et de nouveaux modèles d'affaires se développent sur la base de ces innovations culturelles :

- ▽ *Les industries créatives, comme le cinéma, se caractérisent par l'élaboration d'un contenu culturel distribué sur les marchés. Le consommateur n'a pas ou peu la possibilité de modifier le contenu culturel ou le format de ce produit. Ces industries regroupent les médias, les jeux vidéo, la production artistique (musique, cinéma, arts visuels) et les musées. Elles représentaient en 2016 environ 242'000 emplois dans 75'000 entreprises, plus de 5% de l'emploi total (Weckerle et al. 2018).*
- ▽ *Dans l'économie de l'expérience, le consommateur engage davantage sa personne, en particulier par le déplacement physique et l'implication cognitive et émotionnelle dans des lieux mis en scène. Le tourisme, les loisirs et l'événementiel sont des activités en croissance partout à travers le monde et depuis de nombreuses années. La Suisse est très bien placée, avec des manifestations phare comme le Festival de jazz de Montreux, Art Basel, le Salon de l'auto de Genève, le Festival de Locarno, le Paléo festival, etc. Dans l'économie expérientielle, les biens et services sont des éléments de scène rassemblés, combinés et plus ou moins scénarisés. C'est l'engagement individuel et collectif du consommateur qui permet de dégager davantage de valeur monétaire. Dans le domaine touristique, le consommateur va décider d'un itinéraire et d'activités à faire et à vivre. Suisse Tourisme vend la Suisse comme un pays d'expériences (Erlebnisland). C'est l'ensemble du territoire qui est ainsi mis en scène, organisé pour le consommateur mobile et branché qui décide en grande partie du contenu et de l'intensité de ses expériences.*
- ▽ *L'engagement par l'utilisation du numérique est une nouvelle forme d'engagement, qui peut être couplée aux précédentes ou non. L'économie des plateformes et des scènes numériques permet une participation en direct des événements sportifs, culturels, politiques, etc. et de multiplier les scènes et les possibilités d'engagement des consommateurs, également par les réseaux sociaux. Elle se caractérise par la mise en réseau technique des participants à un coût beaucoup plus faible qu'avant, que ce soit à l'échelle locale, nationale ou globale. Pour parler des utilisateurs ou des consommateurs, on utilise souvent le terme de communauté, que ce soit pour les amateurs de bières artisanales, les professionnels de l'informatique ou dans le crowdfunding. La distinction entre producteurs, consommateurs et investisseurs, entre amateurs et professionnels devient floue. Si la technique est très flexible, la difficulté réside dans l'identification des valeurs et des activités susceptibles de mobiliser les utilisateurs et les consommateurs et la mise en place d'un modèle d'affaires. Ceci est particulièrement visible dans l'économie collaborative (sharing economy). De vifs débats concernent les valeurs socioculturelles véhiculées par ces plateformes. La dimension marchande ou non marchande est souvent au centre des discussions, qui peuvent légitimer*

l'utilisation de la plateforme ou au contraire conduire à son abandon ou son interdiction, comme dans le cas récent des jeux d'argent en ligne.

Encadré 3 : Innovation culturelle et sociale : 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 (Figure 11). 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 2,7 milliards de francs de chiffre d'affaires.

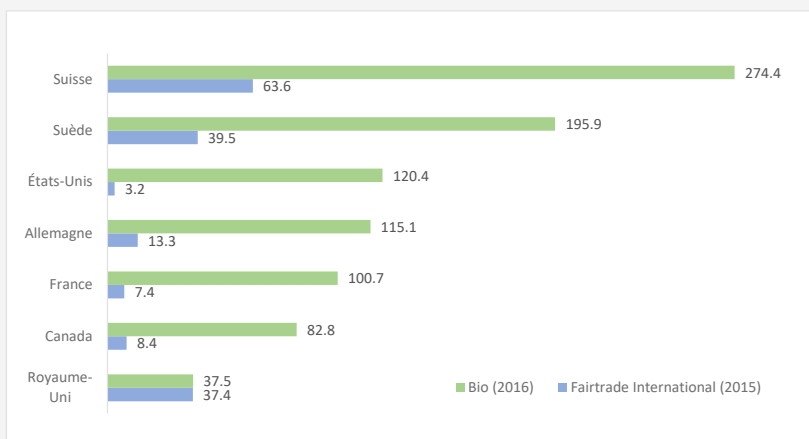


Figure 11 Comparaison internationale des dépenses per capita et par année pour des produits « bio » ou « fairtrade », en dollars

Source : Jeannerat, Crevoisier, Brulé, Suter 2020 à partir de : International Trade Centre (ITC), International Institute for Sustainable (IISD), Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) (2018)

Ces labels sont des innovations culturelles fondées 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 et de l'humanité. Ce sens partagé se co-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, des expériences de consommation (ex. marchés bio) et des initiatives publiques visant à sensibiliser et promouvoir les valeurs du commerce équitable et responsable (ex. Fair Trade Town).

La valeur « responsable » 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 « standards ». Cette valeur est largement débattue dans les médias, mais également dans le cadre familial ou entre amis. Elle engendre la participation à de nombreuses activités comme la production agroalimentaire, le tourisme équitable, etc. Les prix des produits ou des services « responsables » sont toujours plus élevés que ceux des produits « standards ».

Cette innovation culturelle s'articule à certaines innovations sociales portées par des associations de consommateurs ou de promotion de la diversité dans l'arboriculture. Innovations sociale et culturelle se renforcent donc dans ce cas. Elles peuvent ensuite susciter de nouvelles innovations technoproductives censées répondre aux valeurs responsables promues par un label, par exemple de nouveaux produits ou modes de production agricoles.

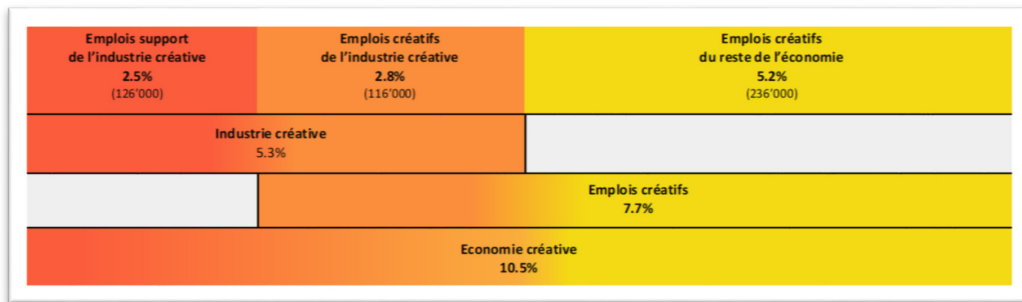


Figure 12 Nombre et pourcentage d'emplois de l'industrie et de l'économie créative dans l'économie suisse (2016)

Source : Weckerle et al. 2018

Nous pourrions multiplier les exemples de ces innovations culturelles. Les formes d'engagement des consommateurs se sont multipliées. Les activités traditionnelles doivent se réinventer pour à la fois permettre diverses formes d'engagement et trouver des modèles d'affaires viables. Les enjeux d'innovation dans le domaine des labels de production et consommation « responsables » illustrent bien cette nécessité (Encadré 3).

Il n'est pas facile d'estimer l'importance économique de ces innovations en Suisse, car elles concernent l'ensemble de l'économie et de la société. Weckerle et al. (2018) estiment, outre les 5% d'emplois dans les industries créatives mentionnés ci-dessus, qu'on retrouve également près de 236'000 emplois créatifs supplémentaires 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 (Figure 12). 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 » (Figure 13).

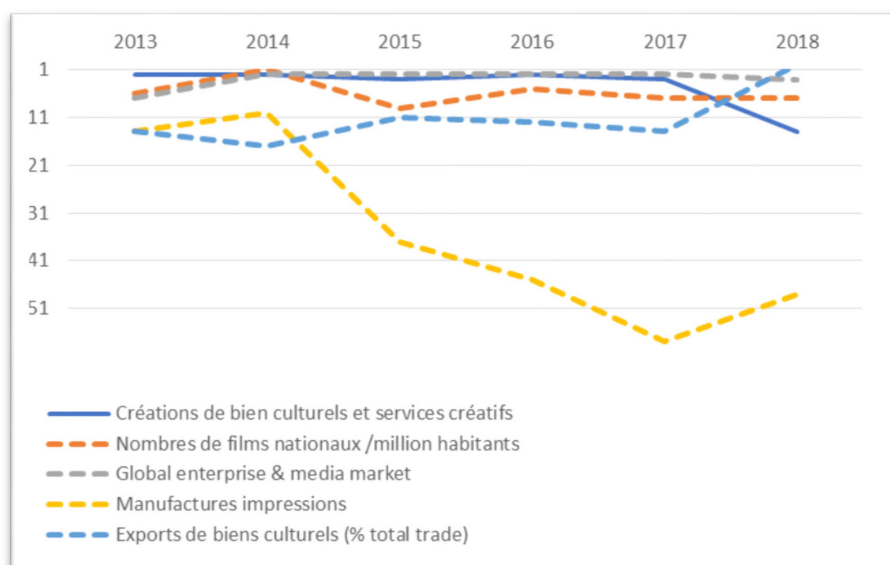


Figure 13 Classement de la Suisse dans les industries culturelles

Source : Cornell University, INSEAD, and WIPO (2017), The Global Innovation Index 2018

Dans toutes ces innovations, le rôle des SHS est crucial. Elles fournissent souvent le contenu des expériences ou l'animation des communautés. Toutes ces innovations sont basées sur la communication, qui demande tant des compétences de contenu que dans la manière de faire passer des messages, d'animer des débats, de jouer sur les valeurs, d'entretenir l'intérêt et de capter l'attention. Les SHS conçoivent les modèles d'affaires et règlent les questions légales, qui se posent en permanence, etc.

Les innovations culturelles ne sont pas seulement intéressantes pour elles-mêmes. Elles jouent un rôle indispensable pour le renouvellement de l'économie de biens et services traditionnelle. Les festivals sont devenus le moyen de financer la production musicale dans une économie numérique de la musique qui est de plus en plus en libre d'accès. Les musées des chocolateries Cailler (ouvert en 2010) ou Camille Bloch (ouvert en 2017) sont conçus comme des centres d'attraction et d'interprétation dont le but est d'augmenter la valeur d'un produit industriel en l'associant à des expériences (culture, histoire du produit et *storytelling*, monétisation de l'acte de consommation, etc.).

Ces exemples d'innovations culturelles montrent en outre que la distinction entre industrie d'exportation et activités domestiques, à la base de nombreuses politiques publiques, ne tient plus. Tout se passe à la fois en Suisse et ailleurs grâce aux technologies de transport des biens, à la sphère internet et médiatique ainsi que par la mobilité accrue des consommateurs. L'innovation techno-productive promue depuis les années quatre-vingt reposait sur des systèmes d'innovation locaux desservant le marché global. L'innovation culturelle dessine une géographie différente basée non seulement sur la mobilité des biens (la compétitivité), mais aussi sur l'attractivité pour les personnes. Cette géographie nécessite une présence sur des scènes internet et médiatiques qui peuvent être locales, nationales ou internationales.

2.3.3 L'innovation sociale : la valeur des solutions de société pour la société

Historiquement, l'innovation a été étroitement définie comme la mise sur le marché de nouveautés. Aujourd'hui toutefois, l'innovation sociale élargit cette interprétation en mettant plus généralement l'accent sur la capacité d'apporter des solutions collectives à des problèmes de société.

Au cours des dernières années, l'innovation sociale est, en effet, devenue un enjeu de plus en plus important au sein des pays de l'OCDE. Il en existe plusieurs définitions, dont l'une des plus courantes est celle de Murray et al. (2010), adoptée par l'Union Européenne qui la définit comme *"[the] new ideas (products, services and models) that simultaneously meet social needs (more effectively than alternatives) and create new social relationships or collaborations"*. Le terme d'innovation sociale permet de reconnaître politiquement et socialement les activités innovantes qui sont réalisées en dehors des entreprises et 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 se distingue de l'innovation techno-productive par le fait que les solutions qu'elle développe et diffuse ne sont pas conçues sur la base de considérations *a priori* marchandes. Elles sont en premier lieu motivées par des critères de participation communautaire élargie (des entreprises, des citoyens, des autorités publiques, des organisations non gouvernementales, etc.) à la résolution de problèmes sociaux définis collectivement. Bien qu'inspirée et fondée sur un sens partagé des problèmes à résoudre, l'innovation sociale se distingue de l'innovation culturelle par l'impact social recherché.

Ainsi, l'innovation sociale intègre de manière plus directe et plus centrale la question de la portée sociale de l'innovation. En effet, l'innovation techno-productive est en principe évaluée dans un premier temps par sa performance marchande, ses conséquences sociales viennent dans un second temps. Par exemple les plats pré-cuisinés pour les repas de midi qui se sont considérablement développés au cours des dix dernières années en Suisse sont des succès économiques, mais ils ont provoqué une croissance considérable des déchets. Cette conséquence est reportée sur d'autres acteurs, comme les communes, qui doivent traiter le problème dans un second temps, lorsque les effets se font ressentir.

A l'inverse, le développement de voitures électriques qui vise à résoudre un problème de société n'est pas non plus une innovation sociale telle que définie ici, puisque cette innovation repose, dès son origine, sur l'idée techno-productive de vendre un produit sur un marché. Certaines innovations sociales peuvent par la suite devenir des succès marchands en se combinant avec des innovations culturelles et techno-productives. L'évolution de certaines entreprises coopératives telles que Mobility en sont des exemples (Encadré 4).

Encadré 4 : Mobility : coopérative d'innovation sociale, culturelle et techno-productive

Pour l'ONU, les coopératives sont des entreprises vectrices d'innovation responsable, de développement durable et d'inclusion sociale. La Suisse compte plus de 9600 coopératives dont certaines sont emblématiques de l'économie et de l'innovation suisses telles que les supermarchés Migros et Coop, la banque Raiffeisen, le groupe agricole Fenaco ou l'entreprise de car sharing Mobility. Le succès pionnier de Mobility est reconnu internationalement comme un exemple d'innovation.

Issu de la fusion en 1997 de deux coopératives régionales de mutualisation de voitures, Mobility est à l'origine une innovation culturelle et 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 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 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 digitales développées 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, Autriche).

La vente des prestations se fait aujourd'hui également en dehors de la coopérative à travers certains partenariats privilégiés, notamment les CFF et les universités suisses.

Sources : Swissinfo (2012), Suter P. & Gmür M. (2014)

L'innovation dans le secteur public peut aussi être considérée comme de l'innovation sociale lorsqu'elle ne consiste pas à confier certaines fonctions de l'Etat à des entreprises – ce qui constituerait une innovation marchande traditionnelle. Lévesque (2013) met en évidence la nécessité d'un « management de valeur publique » ne mettant pas l'Etat dans une position de prescripteur, mais de co-développeur et de co-apprenant avec la société.

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 donc 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'« obligation à impact social » dans le domaine de l'action publique illustrent des mécanismes de financement originaux stimulant l'innovation sociale (Encadré 5).

Encadré 5 : Innovation dans le financement de l'innovation sociale : le Social Impact Bond

En juin 2015, le Canton de Berne, en collaboration avec l'initiative d'entrepreneurs Fokus Bern et l'association 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 expérimenté 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 un investisseur privé, mais également de favoriser la réussite du projet 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 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 de la société et du canton, tout en permettant d'envisager un petit profit en cas de succès (au maximum 1% d'intérêt par an).

Source : Canton de Berne, Direction de la santé publique et de la prévoyance sociale, Communiqué de presse du 16 juin 2015.

Contrairement à leurs voisines européennes, la recherche et la politique suisses n'ont jusqu'à présent accordé que peu de reconnaissance à l'innovation sociale (Bornstein et al. 2014, Blattmann 2017). Cela ne signifie toutefois pas qu'il n'y a pas d'innovation sociale en Suisse. Par exemple, le *Global Entrepreneurship Monitor* permet de positionner la Suisse au cinquième rang de l'entrepreneuriat social au sein de la population adulte entre 18 et 64 ans sur un total de 14 pays d'Europe de l'Ouest (Figure 14).

De nombreux exemples d'innovations sociales suisses pourraient être cités comme les vélos en libre-service, la coopérative de car sharing Mobility (Encadré 4), les Ecoles-clubs Migros, mais aussi le Forum de Davos (Encadré 10), le Tribunal arbitral du sport, les initiatives d'insertion des immigrés, la reconnaissance du statut de proche aidant pour la prise en charge des personnes handicapées, le service civil, les épiceries Caritas, le Forum Forhaus de politique étrangère, etc. (voir notamment Bonnard et Forster 2017). Différentes initiatives locales se développent également au sein de réseaux internationaux labélisés tels que *Repair Café*, *Impact Hub*, *Transition Network*. Ces réseaux permettent de promouvoir l'innovation sociale locale et de la diffuser à plus large échelle.

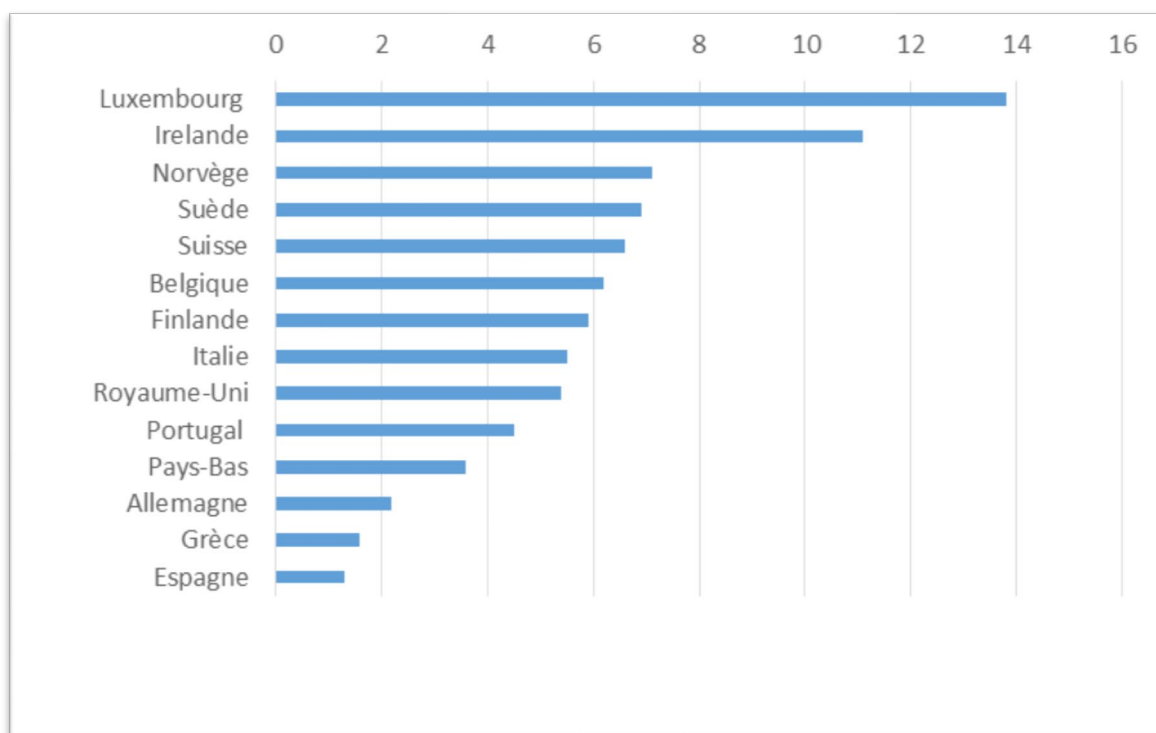


Figure 14 Pourcentage de la population adulte (18–64 ans) impliquée dans une activité d'entrepreneuriat social

Source : Global Entrepreneurship Monitor 2015³

Toutefois, la reconnaissance tardive de l'innovation sociale en Suisse a pour conséquence un certain retard dans sa visibilité ainsi qu'un manque de méthodes, de recherches et d'expériences pour stimuler, accompagner et diffuser nationalement et internationalement ces innovations à travers les SHS. En effet, les diplômés des SHS sont fortement présents en termes de recherche et d'emploi dans de nombreux domaines où l'innovation sociale est appelée à jouer un rôle grandissant, par exemple l'éducation, l'administration publique ou l'action sociale (Figure 5).

De plus, l'innovation sociale nécessite une identification collective de problèmes et de solutions à mettre en place collectivement. Les SHS participent à l'explicitation, au développement coordonné et à la diffusion de ces problèmes et de ces solutions aux échelles locale, nationale et internationale, par exemple dans le cadre de projets expérimentaux, pilotes ou de démonstration. Elles contribuent par ailleurs au développement de modèles alternatifs de financement à même de promouvoir au mieux cette innovation sociale.

2.4 Les apports des SHS à l'innovation

Dans la perspective d'innovation élargie décrite ci-dessus, les compétences développées par les SHS produisent de l'innovation en remplissant quatre fonctions essentielles : *entreprendre et organiser l'innovation* (2.4.1), *donner du sens à l'innovation* (2.4.2), *encadrer institutionnellement son développement* (2.4.3) et *co-innover en société* (2.4.4) (Figure 15).

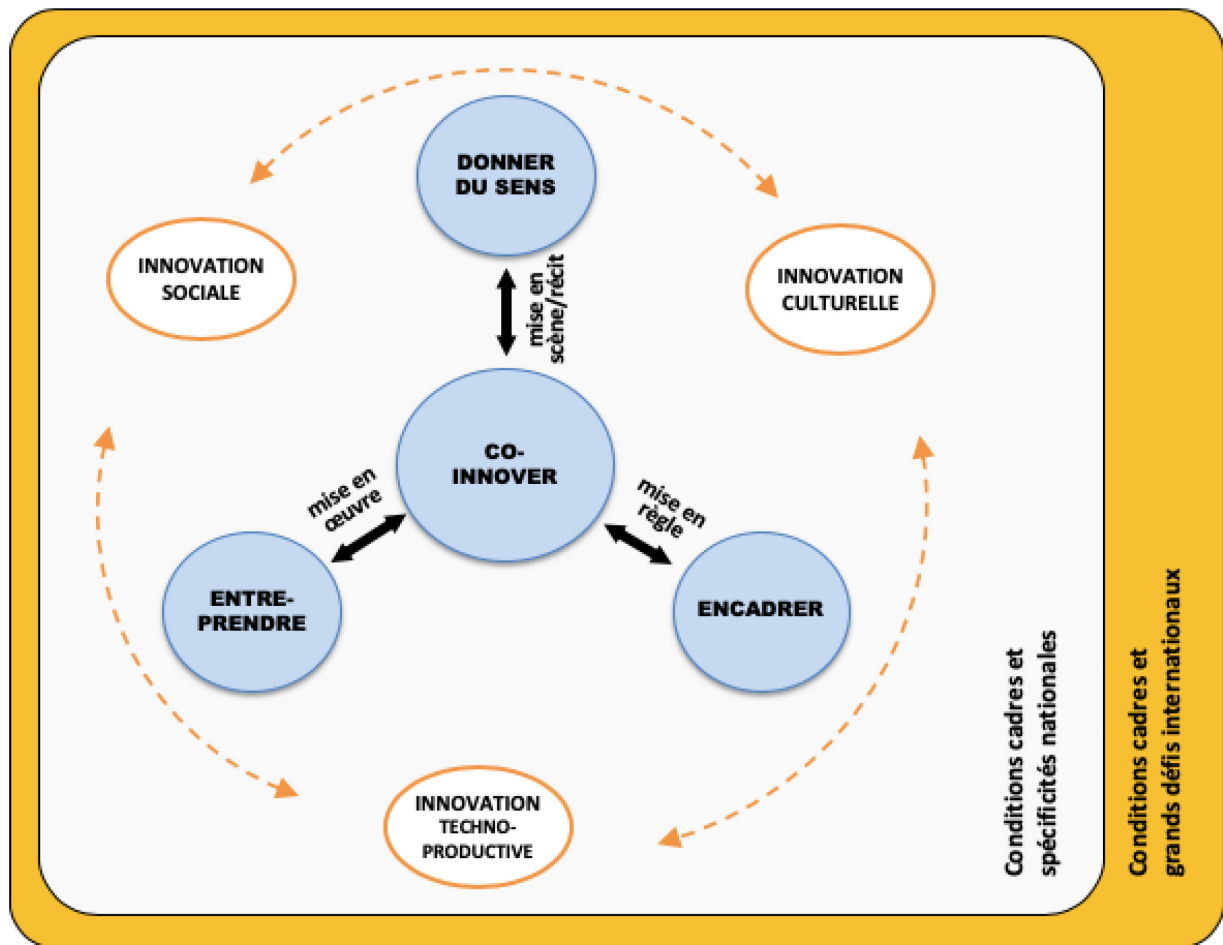


Figure 15 Les principales fonctions des SHS au cœur du système d'innovation suisse et des Grands défis internationaux

Source : Jeannerat, Crevoisier, Brulé, Suter 2020

2.4.1 Entreprendre et organiser l'innovation

Les sciences de l'entreprise et des organisations ont mis au point des techniques et généré des compétences centrales pour l'entrepreneuriat. L'innovation consiste principalement à développer de nouvelles activités et de nouveaux modèles d'affaires (Encadré 6) en lien avec des marchés ou des besoins de la société.

Encadré 6 : Le *Business Model Canvas* pour systématiser la conception de solutions

Le BMC est un bel exemple à deux titres de l'apport des SHS à l'innovation en général et à l'innovation culturelle en particulier.

En premier lieu, le BMC est un outil de réflexion stratégique qui regroupe sur une seule page neuf facettes essentielles du fonctionnement d'une entreprise dans son environnement : proposition de valeur, ressources-clés, flux de revenus, segment de clientèle, etc. Une des caractéristiques essentielles de cet outil est de dissocier 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 en échange de monnaie, et de plus en plus sur les innovations culturelles et sociales, il est nécessaire de penser de manière systémique et complémentaire des sources de revenus qui ne proviennent pas, ou pas seulement, de ventes traditionnelles. Le BMC est aujourd'hui employé tant par des start-up que par des grandes entreprises internationales, comme moyen de penser et réaliser des innovations aussi bien liées 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.

En second lieu, 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 Y. Pigneur et A. Osterwalder– ont pensé la sortie du livre de manière à créer un buzz international, 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 afin d'en favoriser la diffusion. En somme, un bel exemple de l'application du BMC à lui-même !

Source : Affentranger M. (2018)

Cette **action** peut être initiée de manière **individuelle**, mais aussi **collective**, dans le cadre d'entreprises, d'organisations, d'associations, de groupes, etc. Cette action peut être découpée en trois temps pour lesquels on peut décrire les tâches menées par les spécialistes des SHS :

- ▽ *Identification et formulation des opportunités* : mener des enquêtes et élaborer des visions du futur (tendances, scénarios...) ; 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.
- ▽ *Mise en œuvre des idées et des 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 permettant l'innovation ; organiser la communication vers l'extérieur (marketing, lobby, corporate communication, etc.), construire et influencer les marchés. Par rapport aux sciences de l'ingénieur, les SHS permettent le passage de l'invention à l'innovation.
- ▽ *Evaluations périodiques et permanentes* : réaliser des évaluations économiques (comptabilité, systèmes de gestion...), culturelles (sondages, comparaisons, études de cas...) et sociales (débats, enquêtes...) des innovations et des expérimentations. En cela, les SHS permettent en permanence de *reformuler les problèmes* et de renouveler les opportunités d'innovation.

Ces **SHS de l'action innovatrice** sont principalement les sciences liées aux organisations (gestion, psychosociologie des projets et des organisations, ressources humaines, gestion financière, etc.) ainsi que les sciences liées aux marchés (marketing, corporate communication, droit de la propriété intellectuelle, des obligations et des affaires, etc.).

2.4.2 Donner du sens à l'innovation

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 et attribuées à certaines nouveautés et certains changements. D'une part, elles agissent ainsi sur la capacité à distinguer des produits et des pratiques nouvelles, c'est-à-dire différentes de l'existant. D'autre part, elles contribuent à expliciter les besoins et les problèmes concrets auxquels certaines nouveautés doivent répondre.

Par exemple, le domaine de l'alimentation se renouvelle constamment par l'introduction de denrées exotiques peu connues ou de variétés anciennes, par l'évolution de ce qui est considéré comme « sain » ou des manières de préparer les aliments, par l'insertion de l'alimentation dans le cadre de vie (décoration intérieure, sorties), etc.

Les technologies internet et médiatiques permettent aujourd'hui d'industrialiser à bas coûts ces activités, de les diffuser à large échelle, y compris internationale, et de les professionnaliser.

Encadré 7 : « Design Thinking » : concevoir le sens et l'usage des innovations par des méthodes de SHS

Le *design thinking* est une approche centrée sur l'humain permettant de stimuler l'innovation. Inspirées des méthodes de travail utilisées par les designers pour imaginer et concevoir de nouveaux produits, cette approche est devenue 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 la 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... 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.

Les méthodes utilisées sont les méthodes classiques de la recherche en SHS : recherches historiques et anthropologiques, enquêtes sociologiques, rencontres scientifiques et avec la société, etc., mais surtout par rapport à l'innovation, la conceptualisation, la rédaction, la rhétorique et le *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 (Encadré 7).

Ces SHS de la **construction de valeurs (socioculturelles) et de valeur (économique)** sont principalement les lettres et les arts, la philosophie et la théologie, ainsi que les sciences sociales (sociologie, économie politique, anthropologie, psychologie, géographie, histoire...).

2.4.3 Encadrer l'innovation et donner des impulsions

L'innovation s'inscrit dans des cadres institutionnels et juridiques qui lui permettent de se développer plus ou moins facilement. Ces cadres sont définis en société. Ils traduisent certaines attentes et indiquent certaines directions d'évolution par rapport à l'innovation, tout en en décourageant, voir en en interdisant d'autres.

Les SHS aident à formuler les valeurs et les aspirations de la société. En explicitant les problèmes collectifs, en facilitant la communication et la mise en débat, en clarifiant les représentations des uns et des autres, les spécialistes des SHS travaillent à faire converger et à articuler les actions en société. Ils et elles aident à transformer les différences d'opinions en solutions nouvelles et négociées. Enfin, par la gestion des processus participatifs, démocratiques et législatifs, ils et elles favorisent l'**institutionnalisation des valeurs de la société**.

En ce sens, les SHS sont des vecteurs importants de diffusion des valeurs démocratiques et de leur mise en œuvre dans différents contextes et à toutes les échelles, du local à l'international. Ces valeurs démocratiques sont également essentielles dans l'ajustement des dynamiques d'innovation aux aspirations de la société, ajustements sans lesquels l'innovation ne pourrait pas se diffuser, ni acquérir de valeur reconnue.

Les SHS participent ainsi activement à définir les conditions cadres de l'innovation par l'identification de problèmes publics, d'objectifs collectifs et de mesures spécifiques permettant d'orienter, de promouvoir ou de réglementer certaines innovations. Elles participent ainsi à établir des « règles du jeu » pouvant favoriser ou au contraire freiner certaines innovations plus ou moins souhaitées par la société. Elles peuvent prendre la forme de réglementation particulière ou d'instrument de soutien à certaines innovations plutôt que d'autres.

Les cadres institutionnels de l'innovation sont locaux, nationaux et internationaux. Par exemples, les Grands défis sont institutionnalisés sous la forme de traités internationaux et, aux échelles nationale, cantonale et locale, 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 (Figure 16).

Les méthodes utilisées relèvent des techniques d'animation (de séances, de débats, de groupes de travail, etc.), de la gestion de processus (processus législatifs, de négociation, etc.), des capacités de synthèse et de proposition (rédaction de rapports, de projets de lois, etc.) etc.

Ces **SHS de l'ajustement de l'innovation à l'Etat de droit et à une société pluraliste et démocratique** sont principalement les sciences politiques et sociales, l'économie politique, le droit public, les sciences des médias, etc.

2.4.4 Communiquer et débattre pour co-innover en société

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

De manière générale et transversale, toutes les SHS contribuent à la mise en place de processus collectifs d'innovation. Par leurs méthodes et leurs recherches, elles mettent en débat, en relation, en dialogue, en interaction, en réflexion, en communication des acteurs, des connaissances, des idées et des 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 (Encadré 8).

Encadré 8 : La prospective et les SHS : co-innover en imaginant des futurs possibles et des actions collectives pour y parvenir

La prospective est une démarche de recherche et d'action collective fondée sur l'imagination et la construction de futurs possibles. Issue des SHS, notamment de la philosophie, cette démarche est largement utilisée en France pour la mise en place de stratégies publiques ou privées de développement technologique, économique, social ou territorial. Elle est proche de la démarche de *foresight* connue dans le monde anglo-saxon.

La prospective part du principe que le futur n'est pas déterminé, mais qu'il s'anticipe et qu'il se construit en société. A travers différentes méthodes permettant d'identifier et d'interpréter certains signaux et changements en cours, elle passe par la mise en discussion et en débat des différentes visions des participants. La construction de scénarios permet d'envisager des futurs possibles et des actions stratégiques et innovantes pour y parvenir.

La prospective ne produit pas des résultats univoques, mais une démarche de co-innovation par l'identification collective de scénarios possibles et d'actions innovantes envisageables à partir de cela.

La prospective est une démarche peu connue et peu mobilisée par les SHS en Suisse. Elle pourrait être appliquée beaucoup plus largement par les SHS dans le développement de visions et d'actions stratégiques au sein du système suisse d'innovation. Cette démarche serait transversale à l'ensemble de disciplines. Elle permettrait de susciter, accompagner et animer des réflexions au sein d'entreprises et de communautés d'intérêt sur la manière d'imaginer collectivement leurs futurs et les innovations nécessaires pour y parvenir.

Les compétences de base de toutes les SHS consistent en premier lieu à identifier des enjeux sociaux, les formuler et les communiquer, sous forme écrite ou orale, privée ou publique. En second lieu, il s'agit d'animer le débat autour des différents points de vue relatifs à ces enjeux et d'imaginer des solutions collectives, d'organiser la convergence des points de vue.

Les SHS font de la science *en société*. La société est constituée d'acteurs divers qui coopèrent, se confrontent ou s'ignorent. Les compétences des SHS consistent à expliciter, communiquer, donner la parole, contredire et reformuler avec pour finalité de **dégager des solutions nouvelles, permettant davantage d'efficacité, d'équité et de durabilité.**

Les SHS créent des lieux de discussion et de débat, privés ou publics. Elles alimentent des forums, les médias, les événements et les expérimentations. Elles sont significativement plus actives que les sciences MINT dans l'organisation de manifestations de transfert de connaissance associant des entreprises, des fondations, et, tout particulièrement, les administrations publiques (Figures 1, 2 et 3).

Les SHS jouent ainsi un rôle d'intermédiaire actif non seulement pour faire émerger l'innovation, mais également 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 emparées et jouent aujourd'hui un rôle central dans la dynamique d'innovation en général.

2.5 L'innovation suisse, une réponse spécifique aux Grands défis

2.5.1 Les Grands défis orientent l'innovation

Nous ne pouvons pas comprendre les innovations et la valeur qu'elles créent sans faire référence aux « Grands défis » de société (*Grand challenges*). L'ONU (2015) définit ces Grands défis sous la forme de 17 objectifs de développement durable visant à éradiquer la pauvreté, à protéger la planète et à garantir la prospérité pour tous.

L'innovation consiste largement aujourd'hui à traduire en réponses concrètes, locales, sous forme marchande ou non marchande, les Grands défis tels que la durabilité qui se présentent à l'échelle globale. Cette logique descendante (*down-scaling*) à partir des Grands défis encadre et légitime les innovations qui vont dans ce sens. Les Grands défis mobilisent également le monde politique suisse et exercent leur influence via le droit et les accords internationaux sur les institutions du pays, en particulier les cadres législatifs. Sans cette orientation et cette légitimation, l'innovation se développerait dans des directions non souhaitées par la société (jeux d'argent libres, pornographie en ligne mettant en scène des enfants, etc.) (Figure 16).

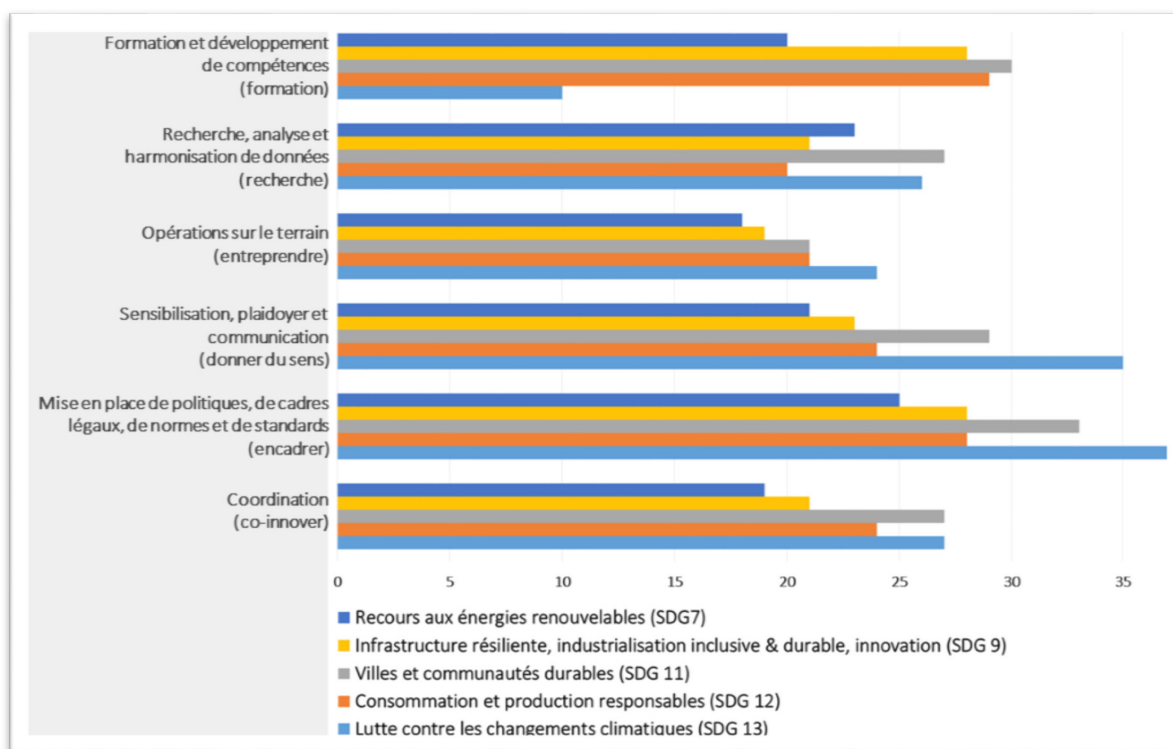


Figure 16 Nombre d'organisations internationales établies à Genève dans des domaines d'expertise relevant des objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU (sélection)

Source : Jeannerat, Crevoisier, Brulé, Suter 2020 sur la base de : UN Office Geneva (2015), 77 organisations ont participé au sondage, expertise autoévaluée par les organisations.

A l'inverse, un mouvement par le bas de « up-scaling » se forme à partir des multiples innovations qui naissent, en Suisse et ailleurs. Elles se diffusent, se renforcent les unes les autres et exercent des pressions sur les institutions en place. Par exemple, il existe aujourd'hui de nombreuses solutions qui sont testées et mises en place dans l'industrie des déchets. Ces expérimentations et ces innovations tant techno-productives, culturelles que sociales sont évaluées, comparées et donnent lieu à un renforcement des systèmes en place, y compris sur le plan législatif. Ce dernier permet alors une large diffusion et une mise en cohérence des innovations (normes, coordination, etc.). Les enjeux d'innovation liés à la transition énergétique illustrent particulièrement bien ces complémentarités entre différents types d'innovation (Encadré 9).

Entre ces logiques top-down et par le bas, le système institutionnel légitime telle ou telle solution au détriment de telle 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).

2.5.2 Les spécificités de « l'innovation suisse »

Les sciences MINT génèrent des inventions en permettant une meilleure maîtrise de la nature, de la matière et des technologies. Les SHS génèrent de l'innovation en travaillant sur la société. Chaque société va générer des innovations selon une logique qui lui est en partie propre, spécifique. Il s'agit donc de s'intéresser non plus à *l'innovation en Suisse* mais à se demander quelles sont les spécificités de *l'innovation suisse* et à comprendre par là quelle est la contribution du pays aux Grands défis. Il n'existe aucune étude à ce sujet. Seules quelques pistes sont formulées ici, une recherche approfondie serait nécessaire pour aller plus loin.

Une première spécificité est **l'utilisation de ressources culturelles « typiques »** (romantisme alpin, paysans-horlogers des montagnes jurassiennes, neutralité, discrétion, etc.) par les grandes industries du Swiss Made : horlogerie, chocolat, fromage... mais aussi, gestion de fortune, tourisme, organisation de rencontres internationales, etc. Il ne s'agit pas simplement de mobiliser des valeurs et des stéréotypes passéistes, mais bien de les réinventer en fonction de valeurs tendues vers le futur (durabilité, design, sécurité, recherche, ouverture, intégration sociale, etc.). Ces industries traditionnelles n'auraient jamais 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 fonctionnels. La valeur de ces innovations culturelles a été bien comprise et a donné naissance, entre autres, à la loi sur le Swissness.

Encadré 9 : La contribution des innovations techno-productives, culturelles et sociales à la transition énergétique en Suisse et sur la scène internationale

La transition énergétique est l'un des Grands défis le plus souvent évoqué. La Suisse doit innover pour trouver des solutions locales et nationales à la production et à l'utilisation d'énergies renouvelables. Elle souhaite aussi renouveler sa compétitivité sur le plan international en développant de nouveaux produits et services « cleantech ».

A la pointe d'innovations techno-productives 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 par contre un lieu d'expérimentations (projets phares, pilotes ou de démonstration) permettant de développer du sens partagé quant à la production et l'utilisation de ces énergies. Il ne s'agit pas seulement de faire connaître les nouvelles technologies et de les faire adopter par le marché, mais de créer du sens (innovation culturelle) pour 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 de la production d'électricité et des projets favorisant les économies d'énergie (innovations sociales).

La Suisse est aussi un acteur de l'innovation et de la transition énergétique sur la scène internationale à travers des projets de démonstration tels que Solar Impulse ou Planet Solar, ou des événements comme le premier Salon du Climat en 2018 à Lausanne. La plateforme REPIC gérée conjointement par le Secrétariat d'Etat à l'Economie (SECO), la Direction du Développement et de la Coopération (DDC), l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) ainsi que l'Office Fédéral de l'Energie (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 communique des initiatives collectives locales visant la production et l'utilisation durables d'énergie.

Les SHS contribuent à l'innovation et à la transition énergétique par la mise en débat public des problèmes à résoudre, l'imagination de solutions collectives et leur diffusion au sein de la société. En 2015, l'Université de Lausanne 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 un défi technologique, mais 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 a permis d'identifier les valeurs économiques et sociales mises en jeu par cette transition, ses acteurs essentiels et souvent oubliés ainsi que des outils méthodologiques, institutionnels, techniques et communicationnels pour y parvenir.

Les SHS contribuent également à la promotion des énergies renouvelables à un niveau international. Selon l'Office des Nations Unies à Genève, plus de vingt organisations internationales établies à Genève promeuvent de manière opérationnelle (soutien de projets, coordination) ou institutionnelle (gestion et définition de normes, de standards, de cadres juridiques et de politiques publiques) les énergies renouvelables dans le monde (Figure 16).

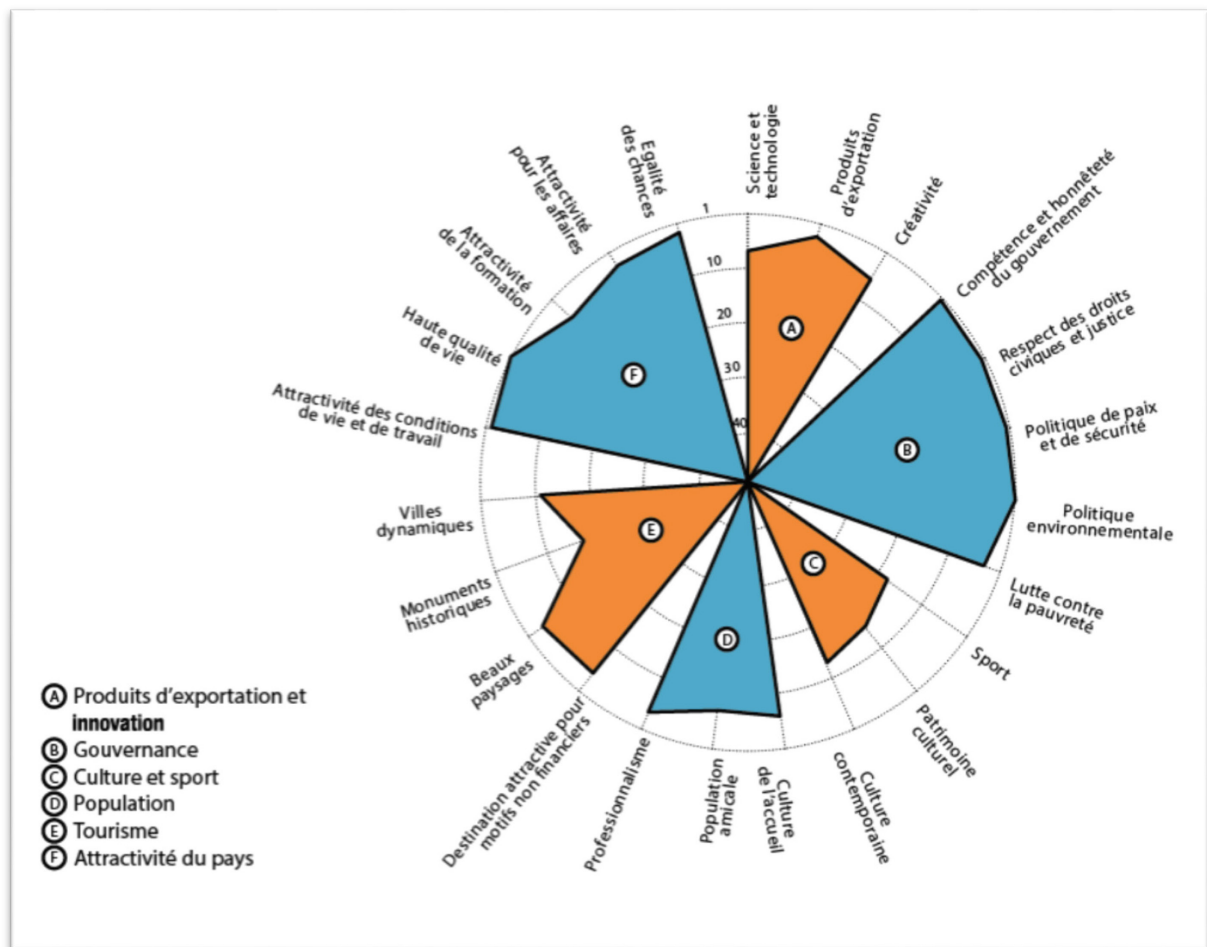


Figure 17 Image de la Suisse selon le Nation Brands Index 2017

Source : Nation Brands Index 2017, in : Présence suisse 2017

Une deuxième spécificité de l'innovation suisse est la **qualité des conditions cadres et des services publics** : transport, santé, éducation, information, sécurité, paysages, stabilité juridique et respect de l'Etat de droit, etc. Dans ce pays multiculturel, un service public de qualité est le fondement pragmatique de la nation. Il fournit en principe des prestations de base, à prix abordable et sur l'ensemble du territoire, de manière égalitaire. Selon le Nation Brand Index 2017 (Figure 17), la Suisse occupe les premiers rangs non seulement dans le domaine de l'innovation et de l'exportation, mais aussi en matière de gouvernance démocratique et durable, de tourisme et de qualité de vie. Il ne s'agit pas de savoir si ces éléments sont fondés, mais de constater qu'ils sont reconnus et que ceci a des effets importants sur les capacités nationales d'innovation. Par exemple, la Suisse possède les plus hauts taux d'étudiants, de doctorants et de chercheurs étrangers (SEFRI 2016) et a la capacité d'attirer des enseignants, des entrepreneurs et artistes du monde entier. Dès le XIX^{ème} siècle, certaines régions ont attiré les entrepreneurs, les artistes, les scientifiques, etc. qui vont y trouver des conditions concrètes attractives. Historiquement, de grandes entreprises, comme Nestlé ou ABB, sont nées de cette attractivité. Aujourd'hui, ces services publics génèrent une demande exigeante pour des innovations dans des domaines comme les medtech ou l'abonnement général pour les transports publics.

Un troisième élément 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. La Suisse a généré historiquement peu de grand(e)s artistes, de savant(e)s, de politicien(ne)s de stature internationale, etc., mais 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 Place internationale de Genève (Figure 16), le CICR, le Forum de Davos (Encadré 10), les grandes organisations internationales du sport et du football ou encore Art Basel sont des manifestations qui sont nées et qui fonctionnent grâce aux valeurs du pays (pragmatisme, neutralité, sécurité, Etat de droit, engagement pragmatique en faveur des Grands défis... – même s'il peut quelquefois s'agir de stéréotypes) et qui attestent d'un haut niveau de présence et de reconnaissance internationales. Ce sont des ressources culturelles de premier ordre pour l'attraction de touristes, de personnalités des sciences et des arts, de 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 fintech, avantages que les entreprises exploitent largement.

En résumé, les grands Etats 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 (aérospatiale, nucléaire, armement, systèmes d'information, de télécommunication et de surveillance, etc.). C'est l'histoire de la Silicon Valley. L'innovation suisse est très différente et les SHS permettent de mettre en évidence ces spécificités. Elle se nourrit des clichés touristiques hérités du XIX^{ème} siècle 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. C'est de cette manière que le pays s'intègre dans la globalisation : grâce à des innovations qui s'inscrivent dans les Grands défis partagés à une échelle internationale, mais qui présentent des caractéristiques spécifiques, en grande partie reconnues à l'étranger, et qui permettent de renouveler un message original, sur lequel se basent de nombreuses innovations.

Reconnaître cette dimension culturelle et sociale du système suisse d'innovation et la documenter de manière systématique permettrait certainement d'en améliorer le fonctionnement et de préciser certains aspects de la politique de promotion à l'étranger.

Encadré 10 : Le World Economic forum (WEF), Klaus Schwab et le Forum de Davos

Le World Economic Forum (WEF) est à trois titres un bel exemple d'une innovation sociale telle que le contexte suisse peut en générer.

En premier lieu, le WEF a lancé depuis sa fondation de très nombreuses initiatives dans des domaines divers, généralement centrés sur des questions économiques, mais toujours en lien avec des questions plus larges (par exemple les effets de la quatrième révolution industrielle, la sécurité alimentaire, l'entrepreneuriat des mères, etc.). Le WEF est surtout visible par son meeting annuel, plus connu sous l'appellation « Forum de Davos ». Cette manifestation rassemble et met en scène les personnalités les plus importantes de la planète du domaine des entreprises et de la politique. Elle constitue également une tribune intéressante pour la Suisse et a renouvelé sa tradition de plateforme de discussion à l'échelle internationale.

En deuxième lieu, le WEF est issu du monde académique des SHS. Son fondateur, Klaus Schwab, a enseigné le management à l'Université de Genève. Tenant d'une approche par les acteurs concernés (les stakeholders), il fonde le WEF en 1971 sous la forme d'une fondation.

En troisième lieu, le WEF a généré une activité économique significative. Il occupe environ 700 personnes à Genève, siège de la fondation, et dans le monde. Le Forum de Davos génère à lui seul 25% des nuitées de la station et contribue de manière décisive à sa notoriété mondiale.

Le WEF et le Forum de Davos s'inscrivent pleinement dans la tradition d'accueil de la coopération internationale de Genève et de la Suisse en général. Souvent critiqué pour son côté élitiste et en faveur des grandes entreprises, le Forum n'en constitue pas moins un bel exemple d'organisation dédiée au soutien au changement à l'échelle globale et à l'articulation des questions économiques aux Grands défis de société.

Source : WEF (n.d.)

Un projet comme Solar Impulse incarne bien cette participation d'entreprises suisses aux Grands défis. Le projet est apparemment centré sur l'expérimentation technologique, mais c'est bien la communication qui en est le pilier. Pas moins de trente personnes étaient employées sur ces aspects durant les vols et rappelaient à quel point ce projet s'inscrit dans les Grands défis actuels. Il est parvenu à associer des partenaires et des sponsors de différentes parties du monde (Abou Dhabi, Monaco, etc.) au-delà des rivalités nationales. C'est un bel exemple d'innovation à la fois culturelle, technologique et sociale. Il montre également la manière dont l'innovation passe par la présence sur la scène internet et médiatique mondiale, mais aussi que l'innovation technoproductive se suffit de moins en moins à elle-même et doit être mise au service du sens. Ce sont les innovations culturelles et sociales qui portent ces questions et créent de plus en plus de valeur, avec le concours de la technologie, mais pas dans une logique technologique. Les SHS jouent d'ores et déjà un rôle central dans l'innovation et il est appelé à se renforcer.

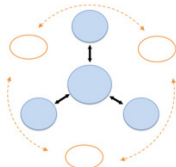
2.6 Mesurer les apports des SHS dans l'innovation en Suisse

Comment les apports des SHS peuvent être mesurés et quantifiés ? Dans les parties précédentes, nous avons vu que les apports des SHS à l'innovation sont nombreux et variés. Quand on regarde les mesures (indices, systèmes d'indicateurs et indicateurs) des apports des SHS existantes, trois constats s'imposent d'entrée :

1. Il n'existe pas d'indices globaux mesurant l'ensemble des apports des SHS
2. Il existe des indicateurs dispersés des apports des SHS
3. Les différents apports des SHS sont inégalement couverts

Afin de palier à ces manques, il convient de 1) s'inspirer de l'état de l'art des indices, systèmes d'indicateurs et indicateurs existants 2) évaluer les apports des SHS mesurés et les systèmes d'indicateurs existants 3) proposer un système d'indicateurs permettant d'aller vers une meilleure prise en compte des apports des SHS à l'innovation en Suisse et ailleurs. L'objectif est *in fine* de proposer un système d'indicateurs, comme celui présenté synthétiquement dans le Tableau 2 ci-dessous. Le système d'indicateurs s'appuie sur le schéma des apports des SHS décrit précédemment et se compose de deux niveaux : les apports des SHS et les conditions cadres. Les apports des SHS comprennent à la fois les *input/output* comme dans la vision classique, mais également les *processus* qui permettent de mettre en avant les apports des SHS. Ils sont donc de trois types : input, processus et output. Les conditions cadres sont prises au sens large et englobent l'ensemble des conditions sociales, culturelles et institutionnelles favorisant ou freinant des innovations au niveau national.

Tableau 2 : système d'indicateurs permettant de mesurer les apports des SHS dans l'innovation

	Exemple d'indicateur	Sources
Apports des SHS 		
▽ Techno-productif		
<i>Input</i>	Part de recherche et de développement dédiée aux SHS	Business Research and Development Innovation Survey
<i>Processus</i>	Collaboration de recherche université/industrie	Global Innovation Index
<i>Output</i>	PMEs introduisant une innovation de type business	Community Innovation Survey
▽ Culturel		
<i>Input</i>	Nombre d'étudiants avec un cursus en arts	Sources nationales
<i>Processus</i>	Collaboration de recherche université/industries culturelles	Global Innovation Index
<i>Output</i>	Exportations de services culturels et créatifs	Global Innovation Index
▽ Social		
<i>Input</i>	Nombre de volontaires	Volunteering in the European Union

<i>Processus</i>	“Avez-vous eu, durant les 4 dernières semaines, une ou plusieurs activités de ce type?” (association, église, parti politique...) (oui/non)	Observatoire du bénévolat en Suisse
<i>Output</i>	Activités start-ups à but social	Global Entrepreneurship Monitor
▽ Conditions cadres 		
Stabilité politique	Indice de droits de l'homme	United Nations
Efficacité gouvernementale	Services de e-gouvernement	e-government survey
Engagement social	Participation à des boycotts	European Social Survey
Diversité/ouverture	Acceptation de groupes extérieurs	World Values Survey
Attitudes au risque	Attitudes envers la création d'une entreprise	Flash Eurobarometer
Respect de l'environnement	Intérêt dans la protection environnementale	World Values Survey ISSP 2010

Source : Jeannerat, Crevoisier, Brulé, Suter 2020

La partie suit les trois points évoqués ci-dessus comme sous-parties. Dans un premier temps, l'état de l'art en termes de prise en compte des apports des SHS est présenté. Ces apports sont ensuite évalués dans une deuxième partie. La troisième partie présente un système de mesure possible des apports des SHS à l'innovation.

2.6.1 Etat de l'art de la mesure des apports des SHS à l'innovation

Les mesures d'innovation peuvent être représentées sous forme d'indice, de système d'indicateurs ou d'indicateur⁴, en fonction de ce qui est mesuré et du désir de le condenser en un indice unique ou non. Toutefois, la construction et l'utilisation de ces mesures n'est pas « neutre ». Les mesures ont également un effet performatif parce qu'elles incitent les gouvernements et les institutions internationales à agir dans le sens de ce qui est mesuré, ignorant de fait ce qui n'est pas mesuré (Davis et al. 2012). Les mesures agissent comme une technologie ou une pratique (Gault and McDaniel 2002). Il faut ainsi se méfier de tout effet « lock-in » des cadres conceptuels défectueux résultant de la codification (Cowan et al. 2000).

⁴ Les indices sont un ensemble d'indicateurs aboutissant à une mesure synthétique et unique, les systèmes d'indicateurs sont un ensemble d'indicateurs plus dispersés représentés en tant que liste et les indicateurs couvrent un aspect singulier.

Par exemple, au Royaume-Uni, des années de focalisation de la R&D autour des MINT ont entraîné un oubli des SHS qui ne sont en général pas éligibles pour les réductions d'impôts (HMRC, 2014). Au Canada, les dépenses en recherche en marketing ne sont pas comptabilisées comme des recherches en R&D (CSTI 2011). Il est nécessaire que la mesure intègre la « technologie sociale » (Helmer et al. 1966) au sein d'une approche systémique de l'innovation (OCDE/EUROSTAT 1997, p.15) afin de prendre en compte les arts, les humanités et les sciences sociales dans le cadre de mesure de l'innovation (Cunnigham 2013).

Actuellement, la plupart des indices, systèmes d'indicateurs ou des indicateurs se basent sur ce que Joly (2017) appelle le modèle linéaire de l'innovation, c'est-à-dire basée sur une lecture unidimensionnelle input/output, où le nombre de brevets et de publications scientifiques (output) sont mis en regard avec les dépenses de R&D (input). Le tropisme est triple, puisque l'innovation y est considérée comme linéaire (au lieu de diffuse), technique (au lieu de sociotechnique) et entreprise-centrée (au lieu d'omniprésente). Selon Gault (2013), certaines innovations (organisation, marketing, publique, sociale) sont moins bien mesurées. De plus, si certains types d'innovation ne sont pas bien mesurés (Gault 2013), les apports des SHS y sont rarement explicités. Par exemple, les apports des SHS à l'innovation sociale sont mal mesurés, car ce type d'innovation est mal maîtrisé, alors que dans l'innovation techno-productive, il existe un grand nombre de mesures, mais les apports des SHS ne sont pas explicités dans la vision input/output et donc invisibilisés. Ceci est représenté dans la Figure 18 ci-dessous.

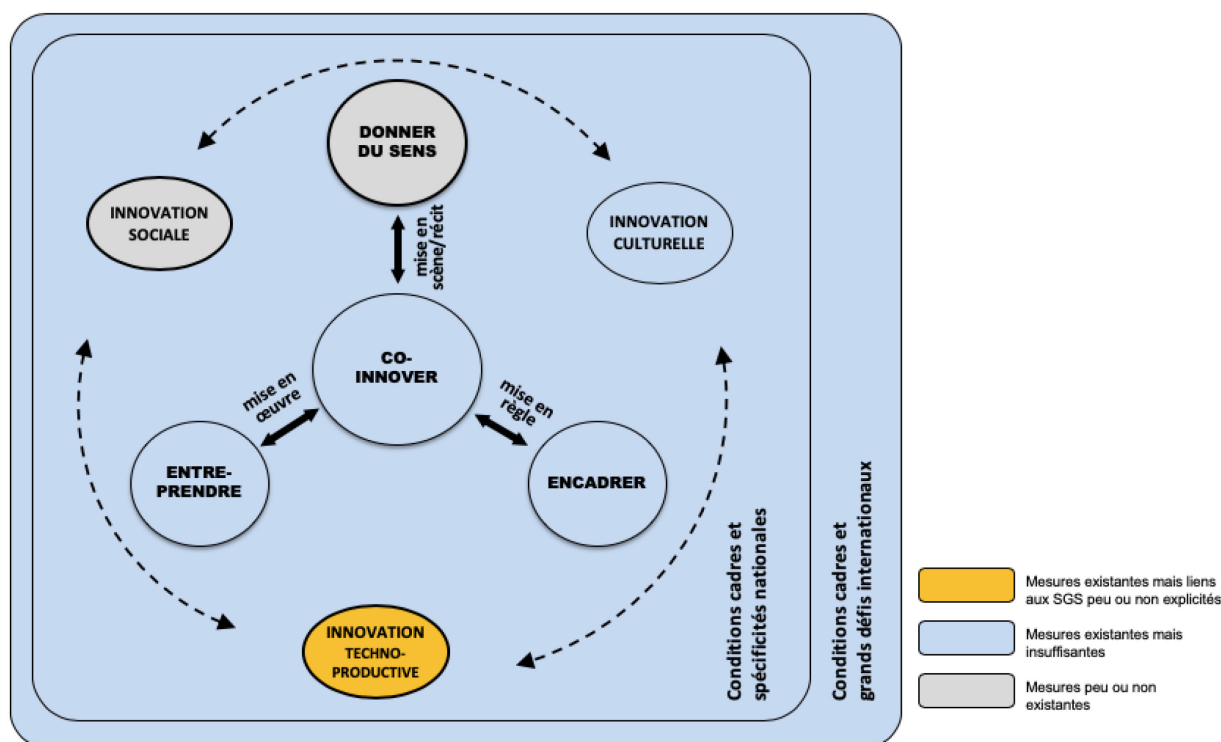


Figure 18 Mesure et non mesure des différents types d'innovation

Source : Jeannerat, Crevoisier, Brulé, Suter 2020

Aller vers une meilleure mesure des innovations non techno-productives est devenu un objectif pour les groupes pilotes de l'innovation. OCDE (2010) et Gault (2013) ont préconisé un élargissement des types d'innovation. Ils sont de :

- ▽ Améliorer la mesure de l'innovation au sens plus large
- ▽ Investir dans une infrastructure de données stable afin de mesurer les déterminants et les impacts de l'innovation
- ▽ Reconnaître le rôle de l'innovation publique et améliorer sa mesure
- ▽ Promouvoir la conception de nouvelles méthodes statistiques et des approches interdisciplinaires
- ▽ Promouvoir la mesure pour l'innovation des buts sociaux et mesurer les impacts de l'innovation sociale.
- ▽ Mieux mesurer l'innovation en organisation et en marketing
- ▽ Mieux mesurer l'innovation publique
- ▽ Mieux mesurer l'*end-user innovation*

En plus de mieux mesurer les innovations non-techno-productives, il s'agit de mieux mesurer les processus et les conditions cadres, où les SHS jouent un rôle clé. Il convient notamment de:

- ▽ Dépasser le « lock-in » (Cowan et al. 2000), c'est-à-dire la tendance à n'envisager l'innovation qu'à travers la R&D
- ▽ S'intéresser davantage aux plateformes comme les applications (par exemple les applications pour iPhone)
- ▽ Mieux appréhender les contextes politiques d'innovation (Gault 2013)
- ▽ Observer les processus d'innovation

Les manques actuels semblent invisibiliser les apports des SHS. Aujourd'hui, les mesures des apports des SHS ne rendent pas compte de leur richesse et de leur variété. Quand les mesures de l'innovation existent, elles tendent à négliger les apports des SHS ou, en les agrégeant avec d'autres apports, à les rendre invisibles.

Tour d'horizon des apports

Faisons une revue de l'apport des SHS comme présentés dans le Tableau 3. Les apports documentés peuvent soit être unidimensionnels, soit multidimensionnels. Ils peuvent amener à une mesure unique ou non.

Tableau 3 : types d'apports

	Mesure unique	Mesures multiples
Unidimensionnel	Indicateur (ex : nombre de chercheurs en SHS (BRDIS))	Indice unidimensionnel (ex : Blackman Jr et al. 1973)
Multidimensionnel	Indice multidimensionnel (ex : Innobarometer)	Système d'indicateur (ex : MONET)

Source : Jeannerat, Crevoisier, Brulé et Suter 2020

Faisons une revue de l'apport des SHS dans les indices, systèmes d'indicateurs et indicateurs existants.

Indices existants

Dans cette section, nous observons les indices qui nous paraissent le plus liés aux trois types d'innovation tout en nous permettant d'évaluer la position de la Suisse : l'European Innovation Scoreboard pour l'innovation techno-productive, le Global Innovation Index pour l'innovation culturelle et le Global Entrepreneurship Monitor pour l'innovation sociale.

Innovation techno-productive

Les enquêtes sur l'innovation techno-productive sont nombreuses. Elles existent au niveau des pays, au niveau des régions, au niveau des entreprises. Parmi celles-ci, l'enquête de la Community Innovation Survey est l'une des plus complètes et inclut la Suisse.

Encadré 11 : mesure de l'innovation techno-productive

L'European Innovation Scoreboard est issu de l'enquête Community Innovation Survey (CIS) conduite par la Commission Européenne débouchant sur un indice. Il couvre 36 pays (EU-28, Islande, Israël, Macédoine, Norvège, Serbie, Suisse, Turquie, Ukraine) et est publié sur une base annuelle. Cet indice mesure l'innovation techno-productive et comprend 10 parties (human resources, attractive research systems, innovation-friendly environment, finance and support, firm investments, innovators, linkages, intellectual assets, employment impacts, sales impacts) et 27 indicateurs. La sous-partie « innovators » permet de mettre en lumière les entreprises innovant en interne et de distinguer l'innovation produit et procédé de l'innovation organisationnelle et marketing, illustrées dans la figure ci-dessous.

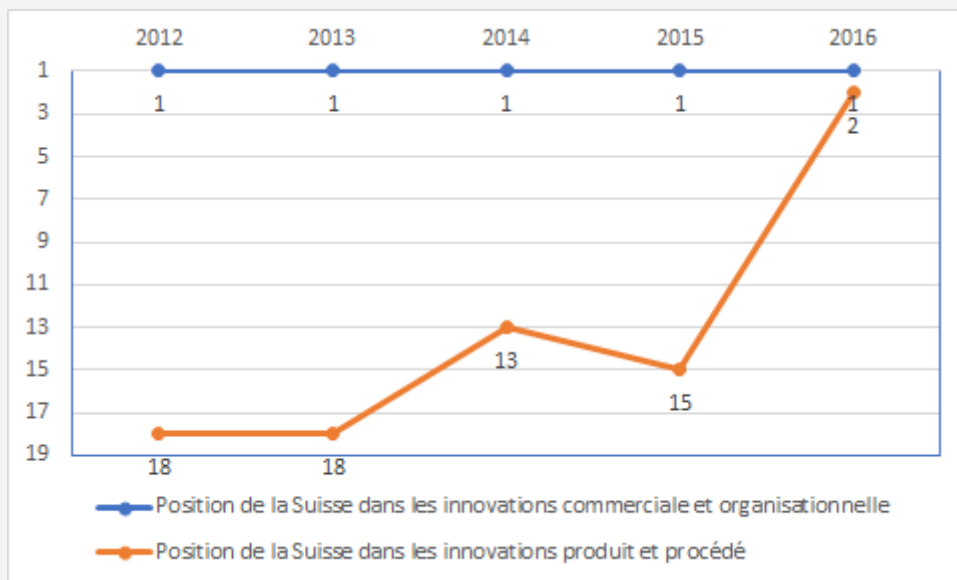


Figure 19 Classement de la Suisse dans les innovations techno-productives

Source : European Innovation Scoreboard (2012-2016)

Précédemment basé sur quatre types d'innovation dans les trois premières versions (2005, 2011, 2013), la quatrième version du Manuel d'Oslo (2018) définit deux grands types d'innovation qui existaient implicitement dans les versions précédentes : une innovation de type produit et une innovation de type business. Sans caricaturer et sans oublier les apports des SHS dans la conception même des produits et procédés (ni celle des sciences de la nature dans les innovations de type business), les innovations produits et procédés sont davantage du ressort des sciences de la nature alors que les innovations commerciale et organisationnelle sont davantage du ressort des SHS. Or, en regardant les types d'innovation déclarés par les petites et moyennes entreprises (<250 employés) des différents pays d'Europe dans l'European Innovation Scoreboard, nous voyons que la Suisse s'en sort particulièrement bien dans les innovations commerciale et organisationnelle. Contrairement aux innovations produits et procédés où le classement de la Suisse est plus fluctuant, les innovations commerciales et organisationnelles placent la Suisse systématiquement en tête. En d'autres termes, l'atout de l'innovation suisse est largement façonné par les SHS.

Innovation culturelle

Les indicateurs sur l'innovation culturelle sont plus rares que ceux sur l'innovation techno-productive. Ils sont également moins complets, seuls certains sous-secteurs, comme le cinéma étant représentés. Parmi les indices couvrant l'innovation culturelle, le Global Innovation Index est un des plus connus, des plus qualitatifs et couvre la Suisse.

Encadré 12 : mesure de l'innovation culturelle

Le Global Innovation Index est un indice bâti par Cornell University, INSEAD et World Intellectual Property Organization. Publié sur une base annuelle, il couvrait 127 pays à travers le monde dans la version 2017. Cet indice mesure en partie l'innovation techno-productive, l'innovation culturelle et l'innovation sociale. Il comprend 7 sous-indices (institutions, human capital, infrastructure, market sophistication, knowledge and technology outputs, creative outputs) et 81 indicateurs. Le sous-indice « creative outputs » comprend 3 dimensions : intangible assets (brevets, marques déposées), creative goods and services, online creativity (contributions youtube, Wikipedia...). La sous-dimension creative goods and services comprend quatre indicateurs (nombre de films nationaux/million population, marché de divertissements et de médias, nombre d'entreprises d'impressions et de publication, exports de bien culturels), montrés dans la figure ci-dessous.

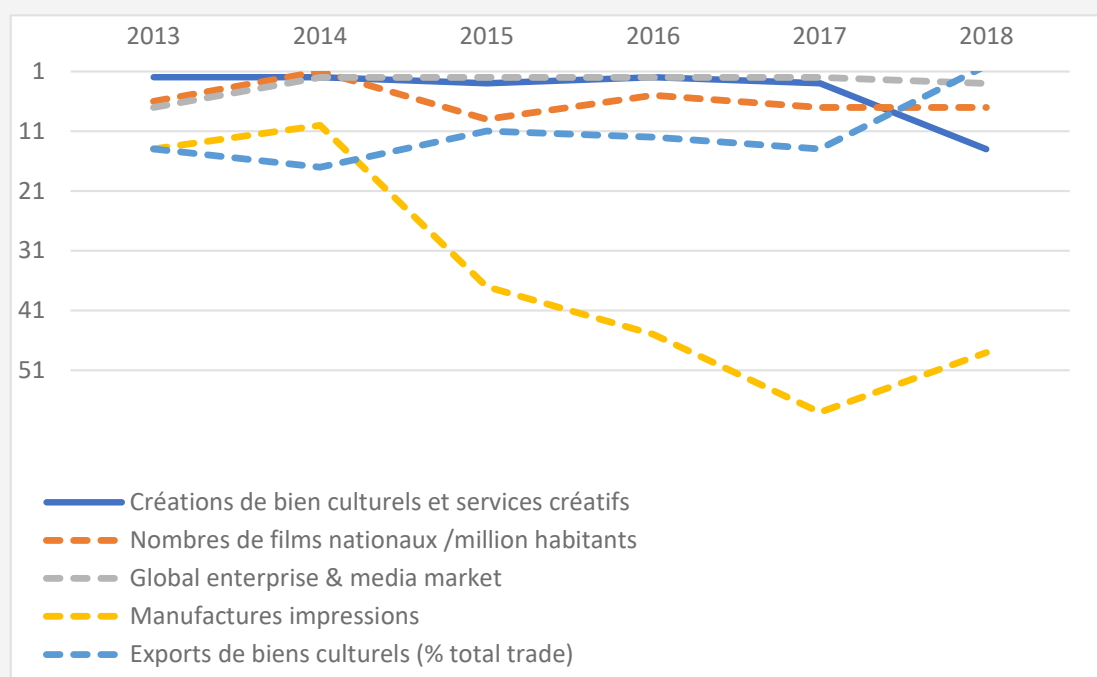


Figure 20 Classement de la Suisse dans les industries culturelles

Source : Global Innovation Index, sous-dimensions création de bien culturels et services créatifs (2013-2018)

L'innovation culturelle se distingue de l'industrie techno-productive, entre autres, par les biens produits. Dans le Global Innovation Index, les produits culturels en Suisse s'en sortent aussi particulièrement bien (mis à part le nombre de manufactures d'impressions). Au final, la Suisse est, en fonction des années, deuxième (2013, 2014, 2016), troisième (2015, 2017) ou quatrième (2018) dans la catégorie « création de biens et services créatifs ».

Innovation sociale

Si les apports des Sciences Humaines et Sociales semblent évidents dans l'innovation sociale, les indicateurs manquent. Parent pauvre de la mesure en innovation, l'innovation sociale est couverte par certaines vagues de certaines enquêtes, loin des mesures existant depuis au moins deux décennies pour l'innovation techno-productive. L'innovation sociale peut se mesurer par exemple au nombre d'entreprises à vocation sociale.

Encadré 13 : mesure de l'innovation sociale

Le Global Entrepreneurship Monitoring est une enquête conduite à l'origine par Babson College et London Business School. Publiée sur une base annuelle, elle couvrait 107 pays à travers le monde dans sa version 2017. Dans une version spéciale 2015, une enquête a été menée sur l'innovation sociale. Dans la partie Europe de l'Ouest, 14 pays sont présents et 12 pays ont les données disponibles pour chaque indicateur (Grèce, Allemagne, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Italie, Finlande, Belgique, Suisse, Suède, Irlande et Luxembourg). Il y a 5 indicateurs : le pourcentage de la population adulte impliquée dans l'innovation sociale (phase entrepreneuriale), le pourcentage de la population impliquée dans l'innovation sociale (phase opérationnelle), le pourcentage de la population impliquée dans une activité à but social (phase entrepreneuriale), le pourcentage de la population adulte impliquée dans une activité à but social (phase opérationnelle), le pourcentage de personnes leader en entrepreneuriat social, que ce soit en phase entrepreneuriale ou opérationnelle. Ce dernier indicateur permet de s'intéresser à l'entrepreneuriat social en général et non seulement pour une phase. C'est celui-ci que nous intéressons ci-dessous.

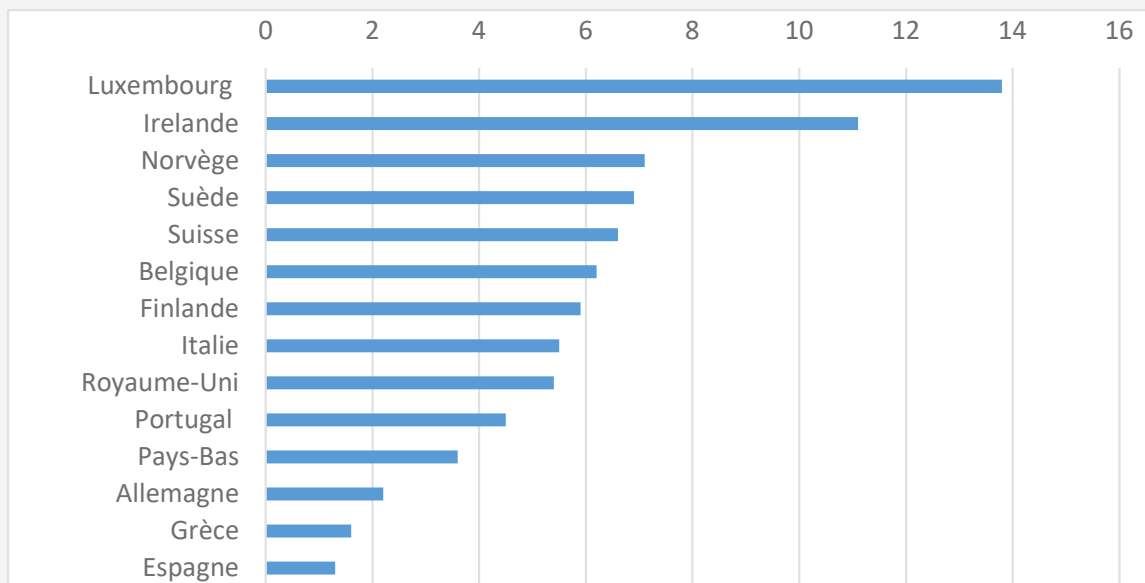


Figure 21 Position de la Suisse dans l'innovation sociale

Source : Global Entrepreneurship Monitor 2015

En plus des apports qui entrent directement dans les trois catégories susmentionnées se pose la question des conditions de l'innovation. Celles-ci sont parfois mesurées comme le climat politique, la confiance, la diversité, etc. Elles permettent de comprendre ce qui facilite l'innovation, que ce soit au niveau du système politique, de la qualité des relations sociales, des aspects culturels, des valeurs promues...

Systèmes d'indicateurs existants

Quelques systèmes d'indicateurs permettent de couvrir de nombreux aspects du système d'innovation. C'est par exemple le cas du Global Innovation Index, du système de Krlev et al. (2014) et de celui d'Acatech (2015). Ceux-ci sont décrits ci-dessous.

Global Innovation Index

Le Global Innovation Index se base sur un système input/output dans lequel viennent s'intégrer des composantes des différents types d'innovation. L'Innovation Input Sub-Index se décline en Institutions, Human capital and networks, Infrastructure, Market Sophistication et l'Innovation Output Sub-Index est composé de deux sous-parties, Knowledge and technology outputs et Creative Outputs.

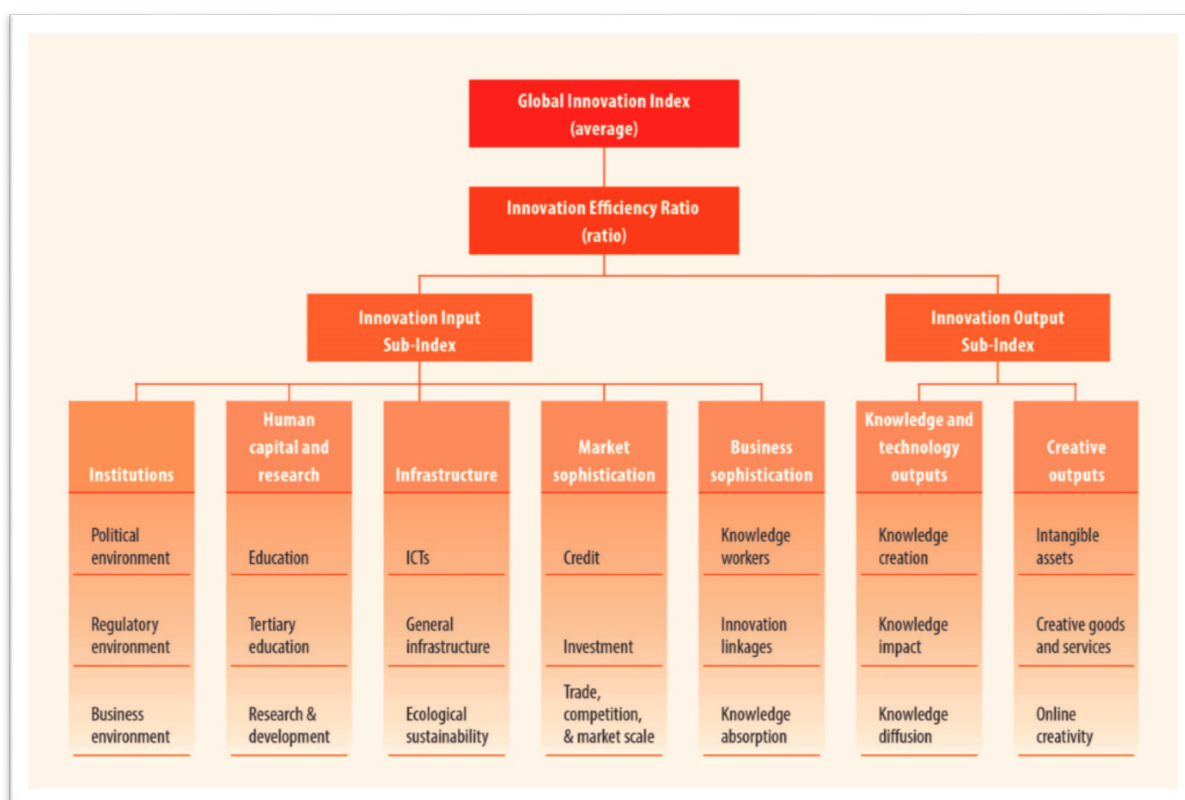


Figure 22 Système d'innovation défini par le Global Innovation Index

Source : Global Innovation Index 2017

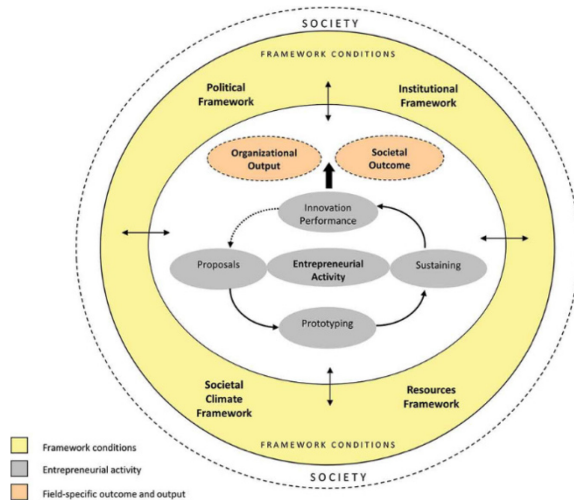


Figure 23 Système d'innovation de Krlev

Source : Krlev et al. (2014)

Krlev et al

Krlev et al. (2014) s'appuient sur une logique par échelle en mettant au centre l'activité entrepreneuriale, puis les conditions cadres et la société. Les activités entrepreneuriales comprennent les activités d'investissement, les activités des start-ups, les collaborations et les réseaux. Les outputs organisationnels et sociétaux comprennent l'éducation, la santé et le soin, l'emploi, et l'habitat. Enfin, les conditions cadres comprennent les ressources, le cadre institutionnel, le cadre politique et le climat sociétal.

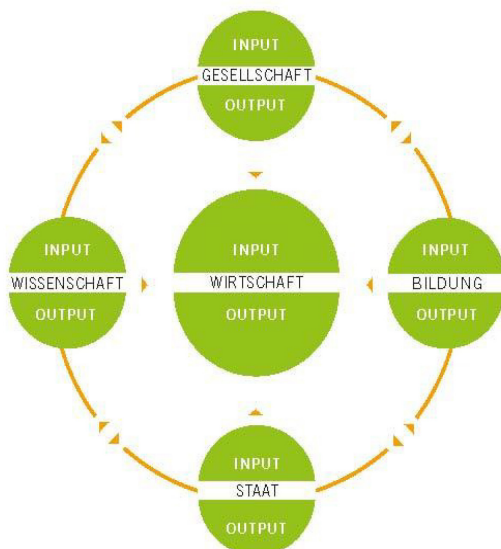


Figure 24 Système d'innovation d'Acatech

Source : Acatech (2015)

Acatech

Le système d'Acatech s'appuie sur un système d'interactions entre plusieurs entités. Celles-ci comprennent l'économie, la société, la science, la formation et l'Etat. Chaque composante comprend un input et un output.

Le premier constat est que ces trois systèmes s'appuient sur une logique issue du techno-productivisme mettant l'entreprise au centre. Le second est qu'ils s'appuient tous sur différentes échelles qu'ils représentent différemment. Le système issu du Global Innovation Index ne permet d'inclure les innovations sociales et les conditions cadres qu'à la marge. Le système d'Acatech est le plus interactionniste, et même s'il place lui aussi l'économie au centre, il laisse plus de place aux autres acteurs de l'économie (la formation, l'économie, l'Etat, la société, la science). Le système présenté par Krlev et al. (2014) permet de diviser le plus facilement en niveaux d'analyse, avec à la fois des niveaux d'analyse au niveau du système d'innovation et au niveau plus large.

Indicateurs existants

Il est possible d'avoir un éclairage complémentaire en regardant les indicateurs mesurant les apports des SHS dans les enquêtes existantes (Community Innovation Survey, Business Research and Development Innovation Survey, Global Innovation Index, Initiative Nesta, Innobarometer, Nordic Innovation, Social Innovation Index). Ceux-ci concernent les nouvelles pratiques commerciales, organisationnelles, la part plus ou moins grande consacrée au design, aux arts graphiques ou aux sessions de brainstorming, les brevets déposés, les films nationaux, les partenariats entreprises/instituts de recherche... Ces apports couvrent pour la plupart l'innovation techno-productive, surtout dans les enquêtes classiques sur l'innovation. Les projets émergents comme Nordic Innovation tentent d'aller plus loin, tout comme les indices bâtis au niveau national, comme le Global Innovation Index. Les innovations culturelles trouvent aussi leur place davantage dans les mesures au niveau national qu'au niveau des entreprises. Quant à l'innovation sociale, il existe des indicateurs qui ne recouvrent pas encore la variété de ce genre d'innovation.

2.6.2 Evaluation des mesures existantes en Suisse et sur le plan international

Un certain nombre d'enquêtes existent sur les apports des SHS dans l'innovation, certaines débouchant sur un indice, d'autres non. Il n'existe pas à proprement parler de critères pour évaluer les indices d'innovation, mais il en existe dans des domaines connexes (voir par ex. Booyesen (2002) dans le cadre des indices de développement ou Salamon & Sokolowski (2004) pour évaluer les indices liés à la société civile). Salamon & Sokolowski (2004) présentent cinq critères : la pertinence conceptuelle, la validité, la fiabilité, la comparabilité et la clarté.

- ▽ *La pertinence conceptuelle : une mesure ne peut être adaptée que si elle se raccroche à un cadre théorique pertinent et accepté. Un cadre théorique est-il mentionné ? Sinon est-il apparent ? La mesure porte-t-elle sur quelque chose qui a du sens ? En lien avec l'état de l'art conceptuel ?*
- ▽ *Validité : une fois le cadre théorique posé, il convient de vérifier que la mesure permet de viser la variable latente. Les variables choisies permettent-elles de bien mesurer ce que nous voulons mesurer ? Est-ce que ce qui est mesuré permet de décrire la réalité observée ?*
- ▽ *Fiabilité : il convient de vérifier que la mesure permet d'être répétée de manière précise et répétée.*
- ▽ *Comparabilité : les mesures ont souvent pour but de faire des comparaisons dans le temps et l'espace. Dans le cas de comparaison entre régions, pays ou autres, la sélection des variables et leur mesure permet-elle des comparaisons pertinentes ? Pour les études longitudinales, il convient d'avoir des mesures répétées et stables dans le temps, à des intervalles identiques. Les variables mesurées sont-elles stables dans le temps ?*
- ▽ *Clarté : une fois que la mesure est faite, unidimensionnelle ou multidimensionnelle, est-elle accessible pour le plus grand nombre ? Est-elle compréhensible ?*

L'OCDE (2013) évalue les indices à l'aune de trois critères : la pertinence (*relevance*), la fiabilité (*reliability*), et la validité (*validity*). Booyesen (2002) propose plusieurs critères pour la mesure des indices : contenu (quels aspects sont mesurés), technique (quantitatif/qualitatif, agrégé ou pas, etc.), comparabilité (temps et espace), focus (input ou output), clarté (est-ce facile à comprendre), disponibilité (les données sont-elles facilement trouvables ?) et flexibilité (peut-on changer facilement les indicateurs qui composent l'indice ?). En combinant les critères de Salamon & Sokolowski (2004), OCDE (2013) et de Booyesen (2002), il est possible d'extraire les critères suivants : pertinence conceptuelle, validité, fiabilité, agrégation, comparabilité, clarté, disponibilité, flexibilité. A cela, nous ajoutons un critère pour voir si les données sont existantes pour la Suisse. Dans l'annexe A.1., nous évaluons ces indices, présentant des données sur l'Europe, sur la Suisse ou des pays comparables à la Suisse.

L'analyse nous montre une situation des indices contrastée, et pas entièrement convaincante, notamment au niveau de l'agrégation. Tous les indices sont bâtis sur des dimensions normalisées. Pour autant, à la fois les agrégations et les pondérations sont questionnables. Le GII présente une méthodologie détaillée de son indice, ainsi que des évaluations externes, ce qui permet de vérifier et d'analyser. L'agrégation pose quelques problèmes, puisqu'on ajoute indifféremment des pourcentages de PIB et des années scolaires, des pourcentages de temps de chercheur et des classements d'universités... La même critique peut être faite pour l'indice de Fraunhofer : des pourcentages de diplômés sont ajoutés à des évaluations de système éducatif et des dépenses par étudiant.

Pour le Social innovation Index, les agrégations ont un certain sens puisqu'elles ajoutent des dimensions de nature comparable, chacun étant issue d'un questionnaire rempli par des experts de 0 à 10. En revanche, les diverses sous-dimensions ont des poids différents (Policy and institutional framework 44.44%, financing (22%), entrepreneurship (15%) et society (18.33%)), sans que ces poids ne soient justifiés. Enfin, dans le *European Innovation Scoreboard*, des dimensions de même nature sont en général ajoutées. Nous retrouverons quand même quelques incohérences, comme des dépenses ajoutées à des pourcentages d'entreprises formant leurs employés. Nous manquons d'informations pour évaluer la qualité des différents indices selon tous les critères proposés.

Le Global Innovation Index est le plus complet et le plus transparent en termes de qualité, puisqu'il est évalué de manière externe. Cela nous permet de le sonder plus facilement. C'est celui qui, avec Acatech, propose le cadre conceptuel le plus explicite. Les techniques d'agrégation semblent poser problème pour chaque indice à des niveaux différents, soit par ajout de dimensions hétérogènes, soit par utilisation de poids non justifiés. La plupart de ces indices permet des comparaisons à priori dans l'espace et le temps, ils sont relativement souples dans leur utilisation et simples à comprendre. Au final, la plupart des indices sont construits de manière questionnable et ne mesurent qu'une petite partie des apports des SHS.

Etendons l'analyse aux enquêtes et aux systèmes d'indicateurs ne débouchant pas sur un indice agrégé. Celle-ci est présentée dans l'annexe A.2. On peut observer que la plupart des données et des mesures existantes couvrent l'innovation techno-productive. En faisant une cartographie des apports des SHS, on observe donc deux manques : il y a des apports des SHS qui ne sont pas mesurés (par ex. l'influence de la plupart des méthodes propres aux SHS) et des apports des SHS qui sont mesurés mais pas explicités et noyés parmi d'autres types d'apport (par ex. la présence de profil type SHS au sein d'équipe d'innovation).

De manière générale, nous pouvons voir que dans l'innovation techno-productive, les apports des SHS sont pris en compte dans la partie business, alors que leur apport dans la partie produit est pratiquement inexistant dans les indicateurs à de rares exceptions près (par exemple, pourcentage de chercheurs en SHS). Les productions de contenus culturels sont directement liées aux SHS. Les apports en tant que production sont alors relativement directs à mesurer. Leur influence l'est beaucoup moins. Enfin, les indicateurs mesurant les apports des SHS dans l'innovation sociale sont peu nombreux et ne rendent compte que d'une partie infime des apports des SHS. Il en va de même pour les conditions cadres de l'innovation qui sont relativement peu mesurées.

2.6.3 Propositions de prise en compte des apports

Pour bien mesurer l'apport des SHS, il faudrait en théorie pouvoir mesurer pour chaque type les apports SHS et les apports non-SHS afin de mettre les premiers en relief. Le système d'indicateurs proposé ici pour prendre en compte les apports des SHS à l'innovation s'appuie sur le schéma des apports des SHS décrit précédemment. Il se compose de deux niveaux : les apports des SHS (processus, input-output) et les conditions au sens large (national-international) qui facilitent ou inhibent les innovations ou les processus. Le premier niveau représente les apports des SHS à proprement parler et se compose de deux sous-niveaux, les processus (co-innover, donner du sens, encadrer, entreprendre) et les inputs-outputs (techno-productive, culturelle, sociale). Le deuxième niveau représente le cadre général dans lequel s'insère les systèmes d'innovation.

Les apports des SHS à l'innovation sont une affaire de *processus*. En regardant à l'intérieur du système d'innovation, qu'observons-nous ? Quelles sont les contributions des SHS ? Quels sont les acteurs, les méthodes et les outils issus des SHS ? Les quatre grandes fonctions des SHS sont : co-innover, entreprendre, encadrer et donner du sens. Ces fonctions étant peu couvertes par les enquêtes classiques, des indicateurs issus d'incitatives encore non concrétisées sont également utilisés.

Les types d'innovation sont observés d'une manière classique input/output. Sans regarder à l'intérieur du système d'innovation, mais simplement à l'entrée/aux entrées et à la sortie/aux sorties, qu'observons-nous ? Quels sont les apports en termes de valeur ajoutée, qu'elle soit techno-productive, culturelle ou sociale ? Ce modèle input/output étant classique dans la littérature sur l'innovation, un grand nombre d'indicateurs existent notamment pour la partie techno-productive. Les innovations culturelles sont plus restreintes à certains secteurs, alors que l'innovation reste, nous l'avons vu, mal mesurée. Les indicateurs pour les différents types d'innovation sont principalement extraits des enquêtes classiques sur l'innovation.

Les conditions cadres de l'innovation se répartissent en plusieurs grandes catégories : stabilité politique/droits de l'Homme/Etat de droit, engagement social, lien à l'environnement, diversité/ouverture/cohésion sociale, attitudes au risque. Stabilité politique/droits de l'Homme/Etat de droit concerne les liens entre l'Etat et les citoyens. La stabilité politique est une base pour permettre d'innover. C'est une situation qui permet aux innovateurs en tous genres de se projeter plus facilement sur le long terme et ainsi de mettre en place des processus d'innovation dans les meilleures conditions. L'engagement social représente le degré d'activité des citoyens dans les initiatives sociales. C'est une force motrice qui peut nourrir l'innovation, notamment (mais pas uniquement) sociale. L'innovation est une affaire de différenciation, l'ouverture à la diversité est donc une composante importante de l'innovation. La

diversité/ouverture/cohésion sociale représente les distances existant entre les individus et le degré d'acceptation des différences au sein de la société. Les attitudes au risque représentent l'acceptation de l'inconnu au sein d'une société. La prise de risque est nécessaire pour la plupart des innovations, puisque l'on va vers une nouvelle façon de faire les choses ou de voir les choses. Le lien à l'environnement représente l'importance que les individus portent à l'environnement naturel. C'est une composante essentielle dans l'optique de relever les Grands défis. Ces différents piliers des conditions cadres représentent les facteurs facilitant ou inhibant les différents types d'innovation et la façon de relever les Grands défis. Les enquêtes nationales et internationales, les enquêtes sur les valeurs sont ici utilisées.

Ces deux niveaux structurent le système d'indicateurs présenté dans le Tableau 4. Il ne s'agit pas à ce stade d'inventer des indicateurs, plutôt de s'appuyer sur des indicateurs existants. La frontière entre les différentes catégories étant parfois poreuse, certains des indicateurs pourraient être au niveau de plusieurs sous-catégories ou types d'apports. Dans ce cas, les choix ont été faits pour aller dans le sens d'un système d'indicateurs équilibré.

Tableau 4 : cadre possible pour l'innovation

	Indicateurs	Sources
Apports des SHS		
▽ techno-productif		
<i>Input</i>	Part de recherche et de développement dédiée aux SHS	Business Research and Development Innovation Survey
	Dépense R&D en SHS dans des instituts ou universités	Eurostat
	Diplômés travaillant dans des secteurs ICT issus des SHS	OECD
<i>Processus</i>	Collaboration de recherche université/industrie	Global Innovation Index
	Nombre de réunions industrie/chercheurs	Nordic Innovation
	Nombre de bonnes idées enregistrées	Nordic Innovation
	Satisfaction avec le programme de rencontre professionnels-chercheurs	Nordic Innovation
	Sessions de brainstorming	Community Innovation Survey ⁵
	Changements récents et significatifs dans vos relations avec d'autres entreprises ou des instituts publics, à travers des alliances, des partenariats, de l'outsourcing ou de la sous-traitance	Community Innovation Survey
	Etude de marché	Community Innovation Survey
	Conception d'emballages	Community Innovation Survey
	Arts graphiques/publicité	Community Innovation Survey
	Nouvelles méthodes d'organisation ou de prise de décision	Community Innovation Survey
	Nouvelles méthodes d'organisation d'événements extérieurs	Community Innovation Survey
<i>Output</i>	Nouvelles pratiques business	Community Innovation Survey

⁵ Version 2010

	PMEs introduisant une innovation de type business ⁶	Community Innovation Survey
	PMEs introduisant une innovation de type produit ⁷	Community Innovation Survey
	Marques déposées	Global Innovation Index
	Designs industriels	Global Innovation Index
	Brevets	Global Innovation Index
	Citations en brevets en technologie de l'information et de la communication	Global Innovation Index
	Co-publications université-industrie pour les SHS	Global Innovation Index
	Modèles business et en technologies de l'information et de la communication générés	Global Innovation Index
	Modèles organisationnels et en technologie de l'information et de la communication générés	Global Innovation Index
▽ culturel		
<i>Input</i>	Nombre d'étudiants avec un cursus en arts	National sources
	Pourcentage d'étudiants avec un doctorat en arts	National sources
<i>Processus</i>	Collaboration de recherche université/industries culturelles	Global Innovation Index
	Nombre de réunions industries culturelles/chercheurs	Nordic Innovation
	Satisfaction avec le programme de rencontre professionnels-chercheurs	Nordic Innovation
	Sessions de brainstorming	Community Innovation Survey
	Arts graphiques/publicité	Community Innovation Survey
<i>Output</i>	Exportations de services culturels et créatifs ⁸	Global Innovation Index

⁶ Cf Encadré 11⁷ Cf Encadré 11⁸ Cf Encadré 12

	Films nationaux ⁹	Global Innovation Index
	Marché de divertissement et de médias ¹⁰	Global Innovation Index
	Nombre d'entreprises d'impressions et de publication ¹¹	Global Innovation Index
	Nombre d'événements culturels	Community Health Status Assessment
▽ social		
<i>Input</i>	Nombre de volontaires	Volunteering in the European Union, GHK
	Temps passé à faire du volontariat	OECD Time Use Surveys Database
	Participation à une ou plusieurs activités de type associatif, politique ou religieux	Observatoire du bénévolat en Suisse
<i>Output</i>	Activités start-ups	Global Entrepreneurship Monitor
	Nombre de start-ups par habitant	Funderbeam Start up Investment Report
	Domaine top level génériques ¹²	Global Innovation Index
	Codes TLD nationaux ¹³	Global Innovation Index
	Contributions Wikipedia ¹⁴	Global Innovation Index
	Mise en ligne de vidéos YouTube ¹⁵	Global Innovation Index
	Recherche et impact en innovation sociale ¹⁶	Global Entrepreneurship Monitor

⁹ Cf Encadré 12

¹⁰ Cf Encadré 12

¹¹ Cf Encadré 12

¹² Cf Encadré 12

¹³ Cf Encadré 12

¹⁴ Cf Encadré 12

¹⁵ Cf Encadré 12

¹⁶ Cf Encadré 13

	Indicateurs	Source
Conditions cadre		
▽ Stabilité politique		
	Stabilité politique et absence de violence	World Bank, World Governance Indicators
	Indice de droits de l'homme	United Nations
	Indice de liberté de la presse	Reporters without borders
	Indice de perception de la corruption	Transparency International
	Indice d'Etat de droit	World Bank, World Governance Indicators, World Justice Project
▽ Efficacité gouvernementale		
	Efficacité du gouvernement	World Bank, World Governance Indicators
	Services de e-gouvernement	e-government survey
	Barrières à l'entrepreneuriat	OECD Product Market Regulation Database
	Facilité de commencer une entreprise	World Bank, Ease of Doing Business Index
▽ Engagement social		
	Usage de pétitions	European Values Survey
	Participation à une association ou un groupe environnemental, écologique ou de protection des animaux	European Social Survey
	Participation à des boycotts	European Social Survey
▽ Diversité/ouverture		
	Proportion d'étrangers dans la population totale	National sources
	Acceptation de groupes extérieurs	World Values Survey

	Tolérance à l'immigration	European Social Survey
	Participation dans des organisations humanitaires ou charitables	World Values Survey
	Solidarités avec les personnes âgées, maladies, sans emploi et les immigrants	World Values Survey
▽ Attitudes au risque		
	Attitudes envers les risques	Flash Eurobarometer
	Attitudes envers la création d'une entreprise	Flash Eurobarometer
	Attitudes à l'échec	Eurobarometer
▽ Respect de l'environnement		
	Attitude environnementale	World Values Survey
	Intérêt dans la protection environnementale	World Values Survey

Source : Jeannerat, Crevoisier, Brulé, Suter 2020

Ces pistes de réflexion sont un premier pas vers une meilleure prise en compte des apports des SHS dans l'innovation. Pour les apports des SHS, le nombre d'indicateurs issus des enquêtes existantes est encore faible. Pour certains types d'innovation, la plupart des indicateurs existent déjà et il convient de les mettre en lien avec les SHS, comme l'innovation techno-productive. Pour d'autres, comme pour l'innovation sociale et l'innovation culturelle dans une moindre mesure, il reste encore à « innover » du point de vue des indicateurs. Ceci souligne l'importance d'avoir un cadre analytique large pour ces types d'innovation, tant les acteurs qui la font sont nombreux (entreprises, associations, Etat, société civile). Nous nous sommes appuyés sur des indicateurs existants dans la mesure du possible. Le nombre d'indicateurs est toujours un équilibre à trouver entre précision et « lourdeur » du système d'indicateurs. Cet équilibre se négocie dans chaque situation en fonction de critères scientifiques, politiques, pragmatiques, etc.

Une investigation plus poussée pourrait permettre de développer un système de mesures plus complet et valide et ainsi de mieux rendre compte de l'importance de ces apports. Un tel système pourrait rendre compte des apports multiples et importants des SHS à l'innovation. Pour cela, il convient d'avoir des concepts et des mesures. Nous encourageons ainsi l'ouverture des types d'innovation de la dernière version du Manuel d'Oslo à aller plus loin afin d'inclure des types d'innovation qui peinent encore à trouver leur place dans les définitions actuelles, comme l'innovation sociale. Il serait également intéressant d'imaginer une nouvelle vague pour l'enquête Reflex afin de mettre à jour les données liées aux travailleurs innovants.

Conclusions

Les mesures d'innovation existent depuis plusieurs décennies afin de suivre les évolutions de cet apport socio-économique, si important à la distinction et la création de valeur ajoutée. Certaines mesures se sont développées pour compléter les prismes techno-productifs encore dominants et mesurer également les innovations culturelles et sociales. Si les apports des SHS sont évidents et si leurs mesures existent, la plupart sont invisibles dans le cadre des mesures actuelles

d'innovation. Peu d'enquêtes proposent à la fois des mesures d'innovation et des mesures des apports des SHS satisfaisantes. C'est l'un des enjeux de ce rapport de proposer de premières pistes pour développer un système d'indicateurs permettant de les mesurer. Le système proposé s'appuie sur deux niveaux : un niveau de mesures des trois types d'innovation (techno-productive, culturelle et sociale) et un niveau plus large de conditions cadres, qui représentent le cadre d'encastrement des systèmes d'innovation dans un système plus large, socio-culturel, économique, dont les caractéristiques permettront de faciliter ou d'inhiber tel ou tel type d'innovation. Les apports des trois types d'innovation se basent à la fois sur une lecture input/output et une lecture des processus, incarnés notamment dans les quatre fonctions suivantes : co-innover, entreprendre, donner du sens, encadrer. Cette proposition est un premier pas vers une prise en compte des nombreux apports des SHS aux innovations.

3 Conclusion

Dans les années quatre-vingt, de nombreuses régions industrielles sont dans une crise profonde. On s'inspire alors d'une région qui connaît un succès extraordinaire : la Silicon Valley. On (re)découvre conjointement l'importance de la technologie, qui se développe dans des laboratoires et en parallèle celle de l'innovation, à savoir la manière dont les entreprises vont utiliser ces inventions pour en faire des produits et des services vendus sur le marché.

En effet, la globalisation des années quatre-vingt et nonante était celle des produits. La compétitivité consistait à incorporer des connaissances dans des produits dorénavant vendus sur un marché global. Aujourd'hui, la globalisation prend des formes radicalement différentes. Avec la numérisation, la scène internet et médiatique met en relation directe les personnes en fonction de leurs affinités et de leurs compétences. Elle procure des informations à propos de n'importe quel thème ou quel lieu dans le monde. Elle permet des transactions à distance et facilite de manière décisive la mobilité des consommateurs, des travailleurs, des étudiants, etc.

Or, si les biens sont facilement distribués sur un marché global, les personnes consultent leurs écrans et agissent ou se déplacent lorsque cela fait du sens pour elles. Nous sommes sortis d'une économie de l'utilité, du besoin et de l'approvisionnement, pour entrer dans une économie du sens, de la participation plus ou moins active des consommateurs / citoyens, en lien avec les Grands défis : développement durable, transition énergétique, intégration des migrants, événementiel, sport-business, santé... L'insertion économique de la Suisse ne se fait plus uniquement en innovant en Suisse pour vendre des produits sur un marché global. Il s'agit aujourd'hui de participer à une scène numérisée à la fois locale, nationale et globale.

Sur le plan économique, l'image du marché où nous échangeons les biens doit être remplacée par celle du business model, qui comprend de multiples activités interdépendantes, les unes rentables, les autres qui coûtent ou qui ne sont pas monétisées. De multiples acteurs prennent dorénavant part à l'innovation : producteurs, consommateurs, prestataires de services, usagers, experts, influenceurs, journalistes, connaisseurs, amateurs ou professionnels, etc. Economie 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.). Dans ces grands changements, les sciences sociales améliorent la capacité de la société à se penser et à se projeter dans l'avenir. Elles aident à entreprendre les changements plutôt que de les subir, par exemple grâce à des méthodes de prospective et participatives.

Les SHS procèdent par un dialogue permanent avec ces différents acteurs afin de formuler les problèmes et les aspirations et d'imaginer des solutions innovantes. L'apport des SHS ne doit pas être compris comme un transfert de la recherche vers la société, mais comme la construction *dans* la société des capacités de changement et de participation à une meilleure globalisation.

Bien entendu, cette économie a besoin d'une infrastructure industrielle considérable et les sciences de l'ingénieur y jouent un rôle important. Toutefois, elles ne se suffisent pas à elles-mêmes. Les technologies ne peuvent être acceptées et mises en œuvre que si elles font du sens. La recherche en SHS n'est plus une simple accompagnatrice de l'innovation techno-productive, mais une condition décisive de l'ancrage des nouvelles technologies dans la société (LERU 2012, FETAG 2016).

A 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.

Cet apport des SHS à l'innovation est à ce jour peu étudié et mal reconnu.

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 dont la valeur se fonde de plus en plus sur la communication, les données informationnelles (*big data*) et les valeurs socioculturelles (responsabilité, authenticité, sécurité, etc.). Au-delà de ces enjeux déjà bien identifiés, l'apport des SHS doit aussi être compris dans le maintien d'une diversité créative assurant une capacité d'innovation à long terme vis-à-vis d'enjeux économiques, sociaux et environnementaux futurs qui sont encore inconnus.

Le présent rapport ne propose pas un diagnostic final et définitif de l'apport des SHS au système suisse d'innovation. C'est un premier pas afin de comprendre cet apport et pour le prendre en compte de manière cohérente et efficiente dans les futures politiques de soutien à l'innovation.

Pour cela, des études de cas approfondies, un système d'indicateurs élargi et des indicateurs dédiés sont nécessaires. Pour l'innovation techno-productive, il s'agirait d'explicitier davantage l'apport des SHS à la catégorie « business process innovation » du Manuel d'Oslo 2018. Pour l'innovation culturelle, certains indicateurs, principalement sectoriels, existent déjà, notamment dans le domaine des industries créatives. Il s'agirait de les systématiser et de rendre compte de la contribution transversale des SHS. Pour l'innovation sociale, les indicateurs sont pratiquement inexistantes et représentent un défi, car ils concernent une multitude de domaines. Une investigation plus poussée pourrait permettre de développer un système de mesures plus complet et valide et ainsi de mieux rendre compte de l'importance de ces apports. Un tel système pourrait rendre compte des apports multiples et importants des SHS à l'innovation. Pour cela, il convient de disposer de concepts et de mesures. Il serait également intéressant d'imaginer une nouvelle vague pour l'enquête REFLEX (Figure 6) afin de mettre à jour les données liées aux travailleurs innovants.

De même, il serait nécessaire de mieux comprendre la manière dont la Suisse génère des innovations qui lui sont spécifiques et lui permettent de continuer à occuper sa place sur la scène internationale en lien notamment avec les « Grands défis » de société d'aujourd'hui (transition écologique, transition numérique, etc.).

Au-delà de la mobilisation de ressources culturelles « typiques » (romantisme alpin, paysans horlogers...), il s'agit de valoriser et d'entretenir son rôle de carrefour européen et mondial à travers des innovations comme Art Basel, le Forum de Davos, les organisations sportives internationales, etc.

Ces pistes de réflexion sont un premier pas vers une meilleure prise en compte des apports des SHS dans l'innovation. A partir de la vision élargie de l'innovation proposée par la version 2018 du Manuel d'Oslo, il s'agit d'avancer afin d'inclure des types d'innovation que l'on voit émerger rapidement et dont les définitions bien établies utilisées jusqu'à présent ont du mal à rendre compte, en particulier l'innovation culturelle et l'innovation sociale.

Un autre chantier à ouvrir est celui d'une compréhension du système d'innovation suisse qui ne rende plus uniquement compte des innovations basées sur les sciences qui travaillent en laboratoire, mais qui inclut les dimensions culturelles et institutionnelles des innovations « suisses ». La société suisse a généré des ressources et des pratiques qui sont aujourd'hui fondamentales pour comprendre son rôle sur la scène internationale et la manière en partie spécifique dont elle répond aux Grands défis. L'absence de ces éléments culturels et institutionnels dans la compréhension actuelle du système suisse d'innovation induit des choix qui négligent des ressources essentielles de l'innovation. La loi sur le Swissness représente un premier pas dans cette direction. Nous pourrions aller beaucoup plus loin.

Enfin, il s'agit également de mettre en place des politiques favorisant l'innovation en société. Un outil à privilégier est la mise en place d'espaces d'expérimentation permettant de construire collectivement les problèmes et les solutions liés aux Grands défis actuels. De nombreuses initiatives et dispositifs de co-innovation se sont développés au cours des dernières années : living labs, urban labs, social science parks, forums hybrides, projets pilotes, projets de démonstration, espaces d'expérimentation, meet-ups... Ce foisonnement de projets peut être un point de départ pour inspirer une politique de co-innovation systématique à laquelle les SHS peuvent contribuer de manière décisive.

4 Bibliographie

- Acatech; BDI; Fraunhofer ISI; ZEW (2015): Innovationsindikator 2015. Acatech/BDI, Berlin.
- Affentranger M. (2018) Rencontre. In : Uniscope, n° 630. Lausanne : Unicom et Université de Lausanne. S. 6-7.
- ASSH (2012): Pour un renouvellement des sciences humaines. Prise de position. Berne: Académie suisse des sciences humaines et sociales.
- ASSH (2018) : Innovation – Anregungen / Impulse aus den Geistes- und Sozialwissenschaften, Berne: Académie suisse des sciences humaines et sociales.
- Blattmann, L. (2017): Perspektiven sozialer Innovation. Zürich: Arcas Foundation.
- Bonnard, A. & Forster, N. (2017): Soziale Innovation in der Schweiz: Nachdenken über die Zukunft. In: Perspektiven sozialer Innovation. (éd): Blattmann, L. Zürich: Arcas Foundation, 33-42.
- Bornstein, N., Pabst, S. & Sigrist, S. (2014): Zur Bedeutung von sozialer Innovation in Wissenschaft und Praxis: Weshalb soziale Innovationen in Gesellschaft und Wirtschaft wichtiger werden und wie der SNF dazu beitragen kann, das Thema in der Schweiz zu positionieren. Zürich: W.I.R.E. - Web for Interdisciplinary Research & Expertise.
- Booyens, F. (2002): An overview and evaluation of composite indices of development. In: Social Indicators Research 59: S. 115–151.
- Business Research and Development Innovation Survey (2010): Disponible sur: https://nsf.gov/statistics/srvyindustry/about/brdis/surveys/srvybrdis_2009.pdf
- Campaign for social science (2015): The Business Of People: The Significance of Social Science Over The Next Decade. London: Sage publications.
- Canton de Berne (2015): Premier financement privé de prestations sociales, Communiqué de presse du 16 juin 2015. Berne: Canton de Berne, Direction de la santé publique et de la prévoyance sociale.
[https://www.be.ch/portal/fr/index/mediencenter/medienmitteilungen.meldungNeu.mm.html/portal/de/meldungen/mm/2015/06/20150615_1458_erstmals_finanzierenprivatesozialeleistungenv\[20.12.2018\]](https://www.be.ch/portal/fr/index/mediencenter/medienmitteilungen.meldungNeu.mm.html/portal/de/meldungen/mm/2015/06/20150615_1458_erstmals_finanzierenprivatesozialeleistungenv[20.12.2018]).
- Community Innovation Survey (2012) : Disponible sur : https://ec.europa.eu/eurostat/documents/203647/203701/CIS_Survey_form_2010.pdf/b9f2c70e-0c46-4f82-abeb-c7661f1f2166
- Conseil Fédéral (2010): « Pénurie de spécialistes MINT en Suisse. Ampleur et causes de la pénurie de personnel qualifié dans les domaines MINT (mathématiques, informatique, sciences naturelles et technique), rapport d'août 2010. Bern.
- Cornell University, INSEAD, and WIPO (2017), The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World, Ithaca, Fontainebleau and Geneva.
- Cowan, R., Jonard, N., Zimmermann, J.-B. (2007): Bilateral Collaboration and the Emergence of Innovation Networks. In: Management Science, 53, S. 1051-1067.
- CTI (2017): Rapport d'activité 2017, Bern: Commission pour la technologie et l'innovation.
- Cunningham, S. (2013): Hidden innovation: policy, industry and the creative sector. Queensland: University of Queensland Press
- Davis, K. & Kingsbury, B. & Merry (2012) : Indicators as a Technology of Global Governance. Law & Society Review, Vol. 46, No. 1, S. 71-104

- EU (2017): European Innovation Scoreboard 2017. Brussels: European Commission.
- Fédération de l'industrie horlogère suisse FH (2019) : Statistiques horlogères. Biele/Bienne.
- Federation of the Swiss Watch Industry FH (2019) Watch industry statistics. Biel/Bienne.
- FETAG (2016): The need to integrate the Social Sciences and Humanities with Science and Engineering in Horizon 2020 and beyond. Brussels: Future & Emerging Technologies Advisory Group.
- FNS (2016): Les sciences humaines et sociales (SHS) au service de l'économie et de la société. Factsheet. Berne: Fonds national suisse de la recherche scientifique.
- FNS (2018): Base de données de recherche P3. Berne : Fond national suisse de la recherche scientifique.
- Gault, F. & McDaniel, S. (2002): Continuities and Transformations: Challenges to Capturing Information about the 'Information Society'. First Monday 7(2)
- Gault, F. (2011): Developing a science of innovation policy internationally. In Husbands Fealing et al. (Eds): Science of science policy: a handbook.:Stanford University Press, Stanford, Ca. S. 156-182.
- Gault, F. (2013): Innovation indicators and measurement: challenges. In: Gault (Ed): Handbook of Innovation Indicators and Measurement. Cheltenham: Edward Elgar Publishing. S. 441-464
- Global Entrepreneurship Monitor (2015): Special topic report on social entrepreneurship. Disponible sur: <https://www.gemconsortium.org/report> [20.12.2018].
- Global Innovation Index (2017): Innovation Feeding the World. Disponible sur : <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2017-report>
- Helmer. O. (1966): Social Technology. New York. N.Y. Basic Books
- International Trade Centre (ITC), International Institute for Sustainable (IISD), Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) (2018): The State of Sustainable Markets 2018: Statistics and Emerging Trends, Geneva et World Bank 2018. Geneva: International Trade Centre (ITC), International Institute for Sustainable (IISD), Research Institute of Organic Agriculture (FiBL)
- Jeannerat, H. & Crevoisier, O. (2011) Non-Technological Innovations and multi-local Territorial Knowledge Dynamics in the Swiss watch industry. In: International Journal of Innovation and Regional Development, 3, S. 26-44.
- Joly, P.B. (2017): Beyond the Competitiveness Framework? Models of Innovation Revisited. In: Journal of Innovation Economics & Management 22 (2017/1), S. 79-96.
- Kanton Bern (2015): Erstmals finanzieren Private soziale Leistungen vor, Medienmitteilung vom 16. Juni 2015, Bern: Kanton Bern, Gesundheits- und Fürsorgedirektion. https://www.gef.be.ch/gef/de/index/direktion/ueber-die-direktion/aktuell.meldungNeu.html/portal/de/meldungen/mm/2015/06/20150615_1458_ers tmals_finanzierenprivatesozialeleistungenvor [20.12.2018].
- Krlev G., Bund E. & Mildenerberger G. (2014): Measuring What Matters—Indicators of Social Innovativeness on the National Level. In: Information Systems Management, 31(3), S. 200-224, DOI: 10.1080/10580530.2014.923265.
- LERU (2012): Social sciences and humanities: Essential fields for European research and in horizon 2020, Advice paper No 11. Leuven: League of European research universities.

- Lévesque B. (2013): Social innovation in governance and public management systems: toward a new paradigm? In: Moulaert F., Mac Callum D., Mehmood A. & Hamdouchf A. (eds), *The International Handbook On Social Innovation*. Collective Action, Social Learning and Transdisciplinary Research. Cheltenham : Edward Elgar. S. 25–39.
- Nordic Innovation (2011) : Key innovation indicators : Learning from principles and practices applied by professional industrial players and investors. Disponible sur : <https://www.menon.no/publication/key-innovation-indicators-learning-from-principles-and-practices-applied-by-professional-industrial-players-and-investors/>
- OCDE (2016): L'impératif d'innovation : Contribuer à la productivité, à la croissance et au bien-être. Paris: Organisation de coopération et de développement économiques.
- OECD (2011): Guide to measuring the information society Disponible sur: <http://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecdguidetomeasuringtheinformationsociety2011.htm> (consulté le 18.12.2018)
- OECD (2013): OECD Guidelines on Measuring Subjective Well-being. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, European Communities.
- OECD (2016): The innovation imperative: Contributing to productivity, growth and well-being. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, European Communities.
- OECD (2017): What role for social sciences in innovation? Re-assessing how scientific disciplines contribute to different industries. OECD science, technology and innovation policy papers, 45, Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, European Communities.
- OECD (2017): What role for social sciences in innovation? Re-assessing how scientific disciplines contribute to different industries. In: OECD science, technology and innovation, policy papers, 45. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, European Communities.
- OECD and EUROSTAT (2018): Oslo Manual. Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (4th ed.): The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, European Communities.
- OFS, Enquête auprès des diplômés des hautes écoles. Neuchâtel : Office fédéral de la statistique.
- ONU (2015): Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030. Résolution adoptée par l'Assemblée générale. New York, 25 septembre.
- Polt W, Berger M, Gassler H, et al. (2017): Breites Innovationsverständnis und seine Bedeutung für die Innovationspolitik: Begründung, Messung, Umsetzung. Bern: Schweizerischer Wissenschaftsrat SWR.
- Présence suisse (2017): L'image de la Suisse à l'étranger en 2017. Bern: Présence suisse
- Salamon L. & Sokolowski S. (2004): Global Civil Society: Dimensions of the Nonprofit Sector, Volume Two. Bloomfield, Kumarian Press.
- SEFRI (2018): Information du Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI, septembre 2018. Bern.
- SEFRI. (2016): Recherche et innovation en Suisse 2016. Berne: Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation.

- Suter P. & Gmür M. (2014): Mobility Car Sharing : An Evolving Co-operation Structure. In : Mazzarol T., Reboud S., Mamouni Limnios E. & Clark D. (eds), *Research Handbook on Sustainable Co-operative Enterprises*. Cheltenham : Edward Elgar. S. 301-326.
- SWISSINFO (2012): Les cooperatives, un capital de démocratie. Disponible sur : <https://www.swissinfo.ch/fre/economie/les-coop%C3%A9ratives--un-capital-de-d%C3%A9mocratie/31890502> [18.12.2018]
- UN Office at Geneva (2015): *Geneva's expertise on the SDGs - SDG Mapping* (1st ed.). Geneva: United Nations Office at Geneva – UNOG. Disponible sur : [https://unog.ch/80256EDD006B8954/\(httpAssets\)/1185B501A33DDAE4C125805700463E6F/\\$file/Geneva+Expertise+SDGs_recto.pdf](https://unog.ch/80256EDD006B8954/(httpAssets)/1185B501A33DDAE4C125805700463E6F/$file/Geneva+Expertise+SDGs_recto.pdf) [18.12.2018].
- Weckerle C, Grand S., Martel, F., Page, R. & Schmuki, F. (2018): *3rd Creative Economies Report Switzerland 2018*. Zürich: Zürcher Hochschule der Künste Kulturanalysen und Vermittlung.
- Weckerle C, Page R & Grand S. (2016): Von der Kreativwirtschaft zu den Creative Economies. Kreativwirtschaftsbericht Schweiz 2016., Zürich: Zürcher Hochschule der Künste Kulturanalysen und Vermittlung.
- WEF (World Economic Forum): Official website. Disponible sur: <https://www.weforum.org/about/world-economic-forum> [26.09.2018]
- World Intellectual Property Report (2017): Intangible capital in global value, Geneva: World Intellectual Property Organization.
- Zürcher M. (2016): Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (2016). Gegenstand, Relevanz und Praxis der Geisteswissenschaften. Eine philosophisch-anthropologische Begründung. Bern: Accadémie suisse des sciences humaines et sociales (ASSH).

Abréviations

ASSH	Académie suisse des sciences humaines et sociales
EPFL	Ecole polytechnique fédérale de Lausanne
ETH	Ecoles polytechniques fédérales
ETH Zurich	Ecole polytechnique fédérale de Zurich
FNS	Fonds national suisse de la recherche scientifique
FRI	Formation, recherche et innovation
HEP	Hautes écoles pédagogiques
HES	Hautes écoles spécialisées
HEU	Hautes écoles universitaires
MEM	Industrie des machines, des équipements électriques et des métaux
MINT	Sciences mathématiques, informatiques, naturelles et techniques
ODD	Objectifs de développement durable
PME	Petites et moyennes entreprises
Ra&D	Recherche appliquée et développement
R-D	Recherche et développement
SEFRI	Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation
SHS	Sciences humaines et sociales
TST	Transfert de savoir et de technologie
UE	Union européenne

Annexes

Indices	Type d'innovation	Pertinence conceptuelle	Validité	Fiabilité	Agrégation	Compararabilité	Clarté	Disponibilité	Flexibilité	Données pour la Suisse
Global Innovation Index	TP C S	++	0 /+	0/+	--	Oui	+	Oui	+	Oui
Social Innovation Index	S	-	Nd	nd	0	Oui	0/+	Oui	+	Oui
European Innovation Scoreboard	TP	0	Nd	Nd	0	Oui	0/+	Oui	0/+	Oui
Acatech Innovation Indicator	TP	++	nd	nd	--	Oui	0/+	Nd	+	Oui

Annexe A.1: Evaluation des indices mesurant une partie des apports des SHS

Notes : -- : très insuffisant - : insuffisant 0 : moyen + : bon ++ : très bon nd : non disponible

TP : techno-productif/ C :culturelle/S :social

Source : auteurs

Indices/enquêtes	Type d'innovation	Pertinence conceptuelle	Validité	Fiabilité	Comparabilité	Clarté	Disponibilité	Flexibilité	Données pour la Suisse
Community Innovation Survey	TP	0/+	Nd	Nd	Oui	0/+	oui	0/+	Oui
Innobarometer	TP	-/0	Nd	Nd	Oui	0	oui	0/+	Oui
Business R&D and Innovation Survey	TP	-	Nd	Nd	Non	0/+	oui	-	Non
Global Entrepreneurship Monitor	S	-	nd	nd	Oui	0	oui	-	Oui
Krlev et al. (2014) Social Innovation Blueprint	S	0/+	nd	nd	nd	nd	oui	+	Non

Annexe A.2: Evaluation des systèmes d'indicateurs mesurant une partie des apports des SHS

Notes : -- : très insuffisant - : insuffisant 0 : moyen + : bon ++ : très bon nd : non disponible

Notes : TP : techno-productif/S : sociale/Nd : non disponible

Source : auteurs