



Une feuille de route pour le développement du réseau swissnex

Bilan, perspectives et lignes directrices



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**



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**

Relations internationales

Einsteinstrasse 2

CH - 3003 Berne

T +41 58 465 79 06

F +41 58 462 78 54

info@sbfi.admin.ch

www.sbfi.admin.ch

Sommaire

Résumé	4
1 Situation initiale	6
2 Le réseau extérieur FRI: un instrument de la stratégie internationale dans le domaine FRI	6
2.1 Changements durables dans l'univers de la recherche	7
2.2 La stratégie internationale dans le domaine FRI.....	8
2.3 Le réseau extérieur FRI: structure et organisation	9
2.4 Mission.....	10
2.5 Rétrospective historique	10
2.6 Le modèle swissnex	11
3 Bilan et évolution du réseau swissnex	14
3.1 Analyse de performance et d'impact	14
3.1.1 Coopération avec swissnex (mise en œuvre)	14
3.1.2 Qualité et importance des prestations de service (<i>output</i>).....	15
3.1.3 Valeur ajoutée et effet (impact)	19
3.2 Financement	21
3.3 Evaluation du modèle swissnex	21
3.3.1 Stratégie d'implantation: le présent et l'avenir	21
3.3.2 Plus qu'un partenariat public-privé	22
3.3.3 Politique du personnel: importance des «bonnes personnes»	25
3.3.4 Gouvernance décentralisée et autonomie	25
3.4 Le rôle des conseillères et conseillers scientifiques en mutation.....	26
3.5 Développements et défis	27
3.6 Conclusion et perspectives en vue de l'évolution du réseau extérieur FRI.....	29
4 Feuille de route: objectif, vision, lignes directrices et mesures.....	31
4.1 Utilité et objectif de la feuille de route.....	31
4.2 Vision	31
4.3 Lignes directrices et mesures.....	31
4.4 Mise en œuvre.....	33
5 Annexes.....	34
5.1 Glossaire.....	34
5.2 Bibliographie	34

Table des illustrations

Fig. 1: Investissements dans la recherche et le développement en pourcentage du PIB.....
Fig. 2: Les chercheurs mobiles ont une influence majeure sur la science.
Fig. 3: Le réseau extérieur FRI (état novembre 2015)
Fig. 4: Broadway 421, Boston (MA): bâtiment du premier swissnex, avant et après les transformations
Fig. 5: Le modèle d'efficacité swissnex
Fig. 6: Référence à swissnex dans les médias sociaux 2010-2014
Fig. 7: Financement de projets
Fig. 8: Auriez-vous, pour un engagement de ressources égal, obtenu le même résultat sans swissnex?.....
Fig. 9: Financement total de swissnex 2014 en millions de CHF.....
Fig. 10: Le réseau swissnex doit-il être élargi et où souhaiteriez-vous que l'on aménage le prochain site d'implantation?

Résumé

Quinze années après la fondation du premier site d'implantation swissnex à Boston, l'objectif de cette feuille de route est de dresser un bilan et d'exposer les perspectives et lignes directrices de développement du réseau swissnex en tenant compte des conseillères et conseillers scientifiques (STC). Ce rapport a été rédigé dans l'optique du postulat «Une feuille de route pour doubler l'étendue du réseau swissnex»¹ par le Conseiller national Fathi Derder et en perspective du «Message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2017-2020» (message FRI), dans le cadre duquel la réponse au postulat sera présentée au parlement. L'initiative parlementaire appelle le Conseil Fédéral à doubler le nombre des sites d'implantation swissnex, surtout dans les pays partenaires stratégiques.

Le présent rapport en vient à la conclusion qu'une très forte extension du réseau swissnex dictée d'en haut est contraire à la nature de l'organisation guidée en grande partie par les besoins des partenaires – et donc de la base – et que son développement doit être considéré globalement. Concrètement, le rapport examine les points forts du modèle d'organisation importants pour un développement durable et identifie des possibilités d'optimisation. Par ailleurs, le développement du réseau swissnex ne peut pas être considéré indépendamment de la vingtaine de conseillères et conseillers scientifiques qui, si nécessaire, peuvent soutenir les parties prenantes suisses dans les pays partenaires stratégiques FRI par des prestations de service semblables à celles de swissnex, ce qui n'est pas encore assez connu.

Le paysage national et international FRI subit depuis quelques années des changements structurels fondamentaux qui exigent des acteurs FRI, mais aussi en général de la société, de la politique et de l'économie, une grande faculté d'adaptation et de nouveaux modes de pensée. Dans le contexte de cet environnement dynamique et donc de l'évolution des besoins des partenaires, la présente feuille de route n'a pas la prétention d'anticiper sur le développement du réseau extérieur FRI selon des critères quantitatifs. Conformément au principe bottom-up, elle préfère formuler dans ce sens trois lignes directrices qui définissent les grands axes des années à venir avant tout selon des critères qualitatifs. Ces lignes directrices sont les suivantes:

Premièrement, il faut tirer parti des atouts du modèle swissnex. Celui-ci repose sur quatre piliers fondamentaux:

- le choix stratégique d'un site dans les hauts lieux de la technologie et des sciences où l'on a accès aux meilleurs chercheurs du monde et aux entreprises les plus innovantes
- un modèle de financement et d'organisation partenarial qui assure un déploiement ciblé et efficient des moyens financiers avec des partenaires du secteur privé et public
- une large autonomie des différents sites et une gouvernance décentralisée avec la garantie, entre autres, de définir de façon indépendante les axes stratégiques prioritaires et de choisir les partenaires
- une culture de l'organisation dynamique avec des collaborateurs créatifs, ouverts à la nouveauté et ayant l'esprit d'entreprise, qui se considèrent comme des réseauteurs, des guetteurs de tendances des catalyseurs de connaissances.

Deuxièmement, le développement de l'ensemble du réseau extérieur FRI doit s'avérer souple, sobre, et ciblé sur les priorités et les besoins des partenaires. Tout au début, swissnex était une expérience à caractère de start-up. La création et l'extension du réseau swissnex ont été encouragées par les partenaires FRI et des personnalités influentes de l'économie qui ont saisi les occasions favorables (*opportunities*) là où des possibilités de coopération intéressantes se présentaient pour les parties prenantes. Même si swissnex est maintenant sorti du stade du démarrage, il est important de conserver agilité et flexibilité. Cela signifie d'une part expérimenter avec de nouveaux types de présence

¹ 12.3431 Po. Derder: <http://bit.ly/1IFKnBQ>

swissnex, par exemple avec le développement de satellites swissnex dans des métropoles FRI intéressantes, ou d'un swissnex mobile, comme cela est prévu pour l'EXPO 2017 en collaboration avec Présence Suisse. De même, dans le courant de la nouvelle période FRI 2017-2020, il est prévu d'étudier le projet d'un à deux nouveaux sites swissnex dans des pays d'importance stratégique comme par exemple le Japon, l'Afrique du Sud ou la Corée du Sud.

Cependant, une structure légère doit aussi se fixer des priorités pour pouvoir évoluer. C'est dans cet esprit qu'en septembre 2015 swissnex Singapore a été fermé. Pendant onze ans, swissnex Singapore avait fortement marqué et durablement consolidé les relations entre la Suisse et Singapour dans le domaine de la formation, de la recherche et de l'innovation. Il a été transformé en un bureau pour l'éducation et la science à l'ambassade suisse. A l'avenir, il sera aussi nécessaire d'évaluer en permanence le bien-fondé, les résultats et la nécessité de la présence de swissnex sur les sites existants.

Enfin, les conseillères et conseillers scientifiques STC doivent être, dans la mesure du possible, bien davantage impliqués en encourageant des synergies surtout au niveau de la communication du réseau extérieur FRI. En effet, aujourd'hui déjà les STC poursuivent au fond la même mission que les swissnex et, à l'instar de ces derniers, apportent un soutien précieux aux parties prenantes suisses FRI, par exemple sous la forme de mise en réseau avec des organisations partenaires potentielles, d'informations sur le paysage local FRI ou d'événements de networking. Néanmoins, il existe un potentiel à faire connaître les possibilités d'assistance existantes par les STC, surtout dans les pays prioritaires de la politique extérieure suisse dans le domaine FRI. A cet effet, il faudrait, lorsque cela est justifié, encourager la coopération entre les bureaux swissnex et les STC au niveau régional.

A partir de ces trois lignes directrices, le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et l'innovation présente une feuille de route qui mise sur les atouts du modèle swissnex, procède à des recentrages, continue d'expérimenter de nouvelles formes flexibles et encourage une communication plus globale du réseau extérieur FRI par une intégration plus forte des STC. En l'occurrence, ce seront les priorités et besoins des partenaires qui donneront le ton. Enfin, les bureaux swissnex et les STC contribueront largement à leur façon par cette approche participative. En collaboration avec le Département fédéral des affaires étrangères et d'autres acteurs suisses à l'étranger, ils participeront à la protection des intérêts suisses et à la perception de la Suisse en tant que plateforme pour la science et l'innovation ouverte au monde.

1 Situation initiale

C'est en l'an 2000 que le premier swissnex – qui s'appelait à l'époque *Swiss House for Advanced Research and Education SHARE* – a ouvert ses portes à Boston sur la base d'un nouveau type de partenariat public-privé (PPP). C'était le tout premier consulat scientifique suisse mais aussi le pionnier mondial de cette structure toute à fait novatrice. Il se fonde sur la conviction que la Suisse, à l'ère de l'interconnexion globale et de processus d'innovation ouverts, doit marquer sa présence dans les centres scientifiques et technologiques mondiaux de premier plan et jeter des ponts avec le paysage FRI national. Son rôle devait être celui d'une plateforme ouverte qui collabore étroitement avec les acteurs FRI suisses – entre autres, les hautes écoles, les instituts de recherche, les entreprises jeunes et innovantes.

Ce rapport a été rédigé dans le contexte du postulat «Une feuille de route en vue de doubler le réseau swissnex» (PO12.3431) du conseiller national Fathi Derder (PLR) et en perspective du message FRI 2017-2020, par le biais duquel le parlement reçoit la réponse au postulat. Il vise à établir un état des lieux détaillé du réseau swissnex, à présenter son développement et ses perspectives et à formuler les lignes directrices de son évolution.

Terminologie

Les swissnex font partie du réseau extérieur en matière de formation, recherche et innovation, ci-après désigné par réseau extérieur FRI. Celui-ci se compose des sites swissnex et des conseillères et conseillers scientifiques, abrégés STC (*Science and Technology Counselors*)². Le réseau extérieur FRI porte aussi le nom de réseau de swissnex/STC. A son tour, le réseau extérieur FRI fait partie du réseau extérieur officiel de la Confédération, composé entre autres des représentations diplomatiques et consulaires, des Bureaux de la coopération suisse et des Swiss Business Hubs.

2 Le réseau extérieur FRI: un instrument de la stratégie internationale dans le domaine FRI

Dans le cadre de sa stratégie internationale dans le domaine FRI³, le Conseil Fédéral définit le réseau extérieur FRI comme l'un des instruments qui permettent à la Suisse de se positionner au mieux sur le plan international dans un domaine fondamental pour son développement. L'élaboration d'une stratégie dans le domaine FRI se fonde d'une part sur un renforcement parallèle de la coopération scientifique et de la concurrence sur le plan mondial, et d'autre part sur le fait que la diplomatie devient de plus en plus un moyen d'encouragement des échanges et du positionnement de pays dans le contexte international. Certains décrivent ce phénomène comme étant le début d'une «diplomatie scientifique». Ce faisant, ils font la distinction entre l'utilisation de la science pour encourager les relations diplomatiques et renforcer la force douce (*soft power*) d'un pays (*science for diplomacy*) et l'utilisation de la diplomatie au service de la science qui facilite une internationalisation des acteurs du domaine FRI. La stratégie de la Suisse correspond en principe à cette deuxième perspective, ce qui toutefois contribue en même temps à l'approche mentionnée en premier.

² Voir chapitre 2.3. pour un aperçu des sites d'implantation.

³ Confédération fédérale (2010). *Stratégie internationale de la Suisse dans le domaine de la formation, de la recherche et de l'innovation approuvée par le Conseil fédéral le 30 juin 2010*, <http://bit.ly/1Q1qlte>.

2.1 Changements durables dans l'univers de la recherche

Les activités de recherche internationales ont suivi au cours des trois dernières décennies trois tendances⁴:

Hausse des investissements dans la recherche et l'innovation

Depuis plus d'une vingtaine d'années, on observe dans de nombreux pays une hausse des investissements publics et privés dans la recherche et le développement (R&D). En même temps, le nombre des chercheurs et des publications augmente sans cesse. Cette évolution est aussi perceptible en Suisse: ainsi, les dépenses R&D des pouvoirs publics ont par exemple doublé entre 2000 et 2012⁵, et ont atteint une part de 2,94% du PIB, aussi et surtout grâce à l'engagement du secteur privé. Cette tendance reflète l'importance de la recherche dans la société de la connaissance actuelle et de l'innovation comme moteur d'une croissance économique durable.

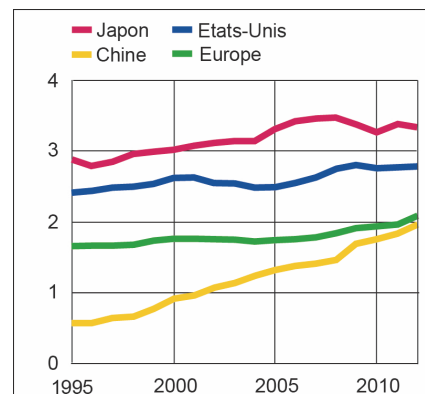


Fig. 1: Investissements dans la recherche et le développement en pourcentage du PIB Source: Nature (OECD), 2013

L'internationalité et la mobilité encouragent l'excellence

L'expansion de la recherche et la mondialisation entraînent une progression de l'internationalisation des sciences. Cela se traduit notamment par la multiplication des articles reposant sur une coopération internationale. La Suisse fait partie des pays qui comptent le plus de partenaires: 72% de leurs publications parues entre 2007 et 2011 sont nées de coopérations internationales⁶. Le désir de coopérer avec les meilleurs scientifiques et la recherche de complémentarités comptent parmi les raisons qui expliquent le foisonnement des coopérations partenariales. En outre,

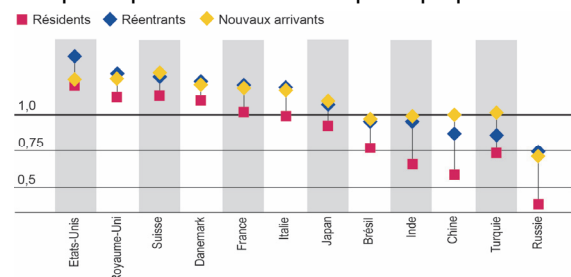


Fig. 2: Les scientifiques mobiles ont plus d'impact sur la science. Source: Le Temps/OCDE 2014

quelques défis mondiaux sont extrêmement complexes et les surmonter exige non seulement des innovations systématiques et le développement de nouvelles qualifications pour le marché du travail, mais aussi la mise en place de réseaux mondiaux. Le caractère de plus en plus international de la recherche s'accompagne d'une hausse de la mobilité des talents: aujourd'hui, l'expérience internationale est une condition sine qua non pour toute carrière universitaire et permet d'améliorer la qualité de la production

scientifique et technologique⁷. Cela produit un échange de personnel qualifié (*Brain circulation*) qui, à son tour, intensifie la course aux meilleurs talents.

L'axe prioritaire de la production mondiale des connaissances se déplace

Nombre de pays émergents comme la Chine ou le Brésil ont fait de la recherche et du développement une de leurs priorités et investissent massivement dans ce secteur. De ce fait, on peut observer un foisonnement des centres scientifiques dans le monde entier et une baisse relative de l'importance des puissances «traditionnelles» (Etats-Unis, Europe de l'Ouest et Japon), bien que ces dernières conservent leur place de leader. Cette nouvelle carte géographique multipolaire de la science et de la technologie s'accompagne d'une intensification de la concurrence aussi bien entre les pays qu'entre les organismes de recherche qui, d'un côté, veulent garder ou renforcer leur compétitivité et leur attractivité dans le domaine FRI et, d'un autre côté, sont soucieuses d'exploiter les possibilités qui s'offrent à elles dans les pays émergents grâce au développement de nouveaux partenariats.

⁴ Voir à ce sujet: Ruffini, P.-B. (2015). *Science et diplomatie, une nouvelle dimension des relations internationales*. Paris: Edition du Cygne.

⁵ Office fédéral de la statistique, voir Chiffre de la semaine 2013/26.

⁶ SEFRI (2015). *Bibliométrische Untersuchung zur Forschung in der Schweiz 1981-2011*, <http://bit.ly/1OynlOk>.

⁷ Sabo, M. & et Rochat (2014). S. *La mobilité des inventeurs et des chercheurs, un gage de qualité*. Le Temps, 17.10.2014.

2.2 La stratégie internationale dans le domaine FRI

Vision

Dans le cadre du système FRI suisse marqué par le fédéralisme, l'autonomie institutionnelle et l'engagement soutenu de l'économie de la recherche, les différents acteurs développent et entretiennent leurs propres stratégies internationales taillées à la mesure de leurs besoins. C'est pourquoi la stratégie de la Confédération à ce propos est subsidiaire. Dans ce contexte, et compte tenu des défis énumérés ci-dessus, l'objectif central de la stratégie internationale de la Confédération dans le domaine FRI consiste à positionner la Suisse «comme un site recherché et privilégié pour les domaines de la formation, de la recherche et de l'innovation» et à utiliser son excellence dans ces domaines pour s'intégrer dans le vaste univers mondial de la formation, de la recherche et de l'innovation pour «défendre sa place à la tête des pays les plus innovants du monde»⁸. Les acteurs suisses devraient pouvoir profiter de la mondialisation de l'espace FRI lorsque leur coopération avec l'étranger sera facilitée, l'attrait de la Suisse renforcé par la qualité de leur recherche et innovation et la mobilité des talents soutenue et encouragée.

Pays et régions prioritaires

Pour atteindre cette vision et les objectifs qui en découlent, la Confédération a défini toute une série d'instruments de coopération internationale ainsi qu'un cadre cohérent pour leur utilisation. Pour cela, les pays ont été classés en trois catégories:

1. La coopération est consolidée: des pays européens en font partie, en particulier les pays voisins avec lesquels nous collaborons déjà étroitement. Les instruments auxquels on a recours ici sont essentiellement multilatéraux. L'objectif consiste par conséquent à assurer la participation de la Suisse aux programmes-cadres de l'UE pour la recherche et la formation et aux organisations et organismes de recherche internationaux, comme le CERN ou l'ESA. De ce fait, il n'y a pas de sites swissnex en Europe (cf. chap. 3.3.1.).
2. La coopération n'existe que partiellement, mais il y a un grand potentiel et un intérêt mutuel. A partir de là, sept pays prioritaires ont été définis, dont les cinq pays du BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud) ainsi que le Japon et la Corée du Sud. Ici, le principal instrument de la coopération est constitué d'accords-cadres bilatéraux, s'accompagnant en général de programmes scientifiques et technologiques spécifiques qui encouragent l'échange et la réalisation de projets.
3. La coopération est ponctuelle: en principe, il n'existe pas de forme de coopération institutionnalisée ni d'instruments destinés à ces pays. Selon les besoins, des solutions ad hoc sont concevables.

Toutes les mesures engagées et leur financement sont décrits dans les différents messages quadriennaux sur l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation ainsi que dans le «Rapport sur la mise en œuvre de la stratégie FRI de la Confédération»⁹.

⁸ Confédération fédérale (2010). *Stratégie internationale dans le domaine FRI*. <http://www.sbf.admin.ch/the-men/01370/01390/index.html?lang=fr>.

⁹ SEFRI (2015). *Rapport sur la mise en œuvre de la stratégie internationale de la Suisse dans le domaine formation, recherche et innovation* (2010).

2.3 Le réseau extérieur FRI: structure et organisation



Fig. 3: Le réseau extérieur FRI (état novembre 2015)

Sites d'implantation du réseau

Le réseau extérieur suisse dans les domaines de la formation, de la recherche et de l'innovation est constitué de cinq¹⁰ swissnex aux sites d'implantation de Boston, San Francisco, Shanghai, Bangalore et Rio de Janeiro, de leurs trois satellites à New York, São Paulo et Guangzhou ainsi que de 20 conseillères et conseillers scientifiques dans les ambassades (*Science and Technology Counselors* STC).

Ces derniers peuvent être classés en deux catégories. Dans les ambassades suisses de six pays prioritaires FRI – Chine, Inde, Japon, Russie, Afrique du Sud et Corée du Sud - ainsi qu'à Bruxelles, Singapour et Washington, les emplois à temps plein sont financés par le SEFRI. Dans les autres pays, les ambassades délèguent de leur propre initiative un/une conseiller/conseillère scientifique dans le domaine FRI, le plus souvent à temps partiel¹¹. Le SEFRI soutient ces initiatives en mettant à leur disposition, sur la base d'une *Lettre de Mission*, un budget de projet. Il associe les responsables du dossier au réseau extérieur FRI, notamment lors de la réunion annuelle des swissnex et des STC. Au total, le réseau extérieur FRI emploie environ 80 personnes (stagiaires compris).

Organisation et structure de swissnex

Les bases légales des activités de swissnex et du réseau extérieur FRI en général sont contenues dans la Loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de l'innovation LERI¹² et la Loi fédérale relative à la coopération internationale en matière d'éducation, de formation professionnelle, de jeunesse et d'encouragement de la mobilité¹³. Par ailleurs, le réseau extérieur FRI s'appuie sur les ordonnances sur l'organisation du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) et du Département fédéral des affaires étrangères (DFAE)¹⁴.

Le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) du DEFR est chargé de la gestion technique et opérationnelle du réseau extérieur FRI. La coordination et la direction sont confiées au service des relations internationales du SEFRI. Il s'en acquitte en collaboration étroite avec le DFAE au réseau extérieur duquel swissnex et les STC sont intégrés sur le plan administratif. Le swissnex Committee est le Conseil consultatif du Secrétaire d'Etat et le conseille sur des questions de stratégie. Il se compose de dix hauts représentants des institutions FRI les plus importantes (FNS, CTI, swissuniversities), du paysage des fondations, de la politique et de l'économie privée. Les chefs de la division compétente du DFAE (politiques extérieures sectorielles) et le SEFRI (relations internationales) sont également représentés d'office au Conseil consultatif.

Les swissnex sont dirigés par le SEFRI au moyen de contrats de prestations quadriennaux (*Service Level Agreements*). Ceux-ci définissent nommément le mandat de base, les objectifs stratégiques, les prestations de service à fournir et les budgets pour la période de prestations. La définition annuelle des priorités est consignée dans la *Lettre de Mission*.

¹⁰ Le site swissnex Singapour a été fermé fin septembre 2015 et remplacé par un bureau pour l'éducation et la science à l'Ambassade. Voir aussi le chapitre 4.3.

¹¹ Les conseillers scientifiques de Canberra (Australie), Londres (Grande-Bretagne) et Ottawa (Canada) dérogent à cette règle, car ils sont responsables à 80%-100% du dossier FRI.

¹² RS 420.1, art. 28

¹³ RS 414.51

¹⁴ RS 172.216.1 Ordonnance sur l'organisation du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (Org DEFR) du 14 juin 1999, état du 1^{er} janvier 2013 (réf. 006-104), RS 172.211.1 Ordonnance sur l'organisation du Département fédéral des affaires étrangères (Org DFAE) du 20 avril 2011, état du 1^{er} janvier 2015 (réf. 006-105).

2.4 Mission

Le réseau swissnex est un élément important et utile de l'instrumentation de la Stratégie Internationale dans le domaine FRI. La mission se compose de quatre mandats de base:

- Réseauter: les swissnex mettent en réseau les chercheurs, jeunes entrepreneurs, inventeurs, *polycymakers* ainsi que les penseurs créatifs en Suisse et dans leurs pays hôtes. Ils créent des réseaux transdisciplinaires et participent activement aux communautés importantes.
- Renforcer la visibilité: les swissnex aiguisent le profil de la Suisse en tant que premier pôle d'innovation et de connaissances ouvert. Ils offrent à leurs institutions partenaires une plateforme physique et virtuelle pour renforcer leur présence à l'étranger. Ils initient, créent et présentent avec beaucoup d'originalité, aux côtés de leurs partenaires, des projets transdisciplinaires. Faisant partie du réseau extérieur de la Confédération, ils sont en contact étroit avec d'autres acteurs suisses et contribuent à une communication internationale active.
- Informier et conseiller: les swissnex informent leurs parties prenantes sur les tendances mondiales en matière de formation, science, technologie et innovation. Ils conseillent les hautes écoles, les start-up innovantes et les entreprises à forte intensité R&D dans leur internationalisation.
- Inspirer et soutenir l'échange de connaissances: les swissnex encouragent les processus d'apprentissage et d'innovation en échangeant leurs expériences avec des experts et des pairs. Ils inspirent les acteurs FRI suisses et leur fournissent de précieuses informations concernant différents types d'écosystèmes d'innovation, les paysages de formation et les organismes de recherche. Ils soutiennent des programmes correspondants des hautes écoles ainsi que les stratégies d'innovation mondiales provenant d'entreprises suisses à forte intensité R&D.

2.5 Rétrospective historique

Naissance et développement du réseau extérieur FRI¹⁵

Dans les années qui ont suivi la seconde guerre mondiale, les Etats-Unis ont étendu leur suprématie politique et militaire. Beaucoup d'Etats les considéraient aussi comme un modèle en matière d'encouragement de la recherche et du développement de nouvelles technologies. C'est dans ce contexte que le premier attaché scientifique a été engagé à Washington en 1958 à l'initiative de l'ambassadeur suisse. Ses activités principales consistaient notamment à rédiger des rapports sur les développements technologiques, en particulier dans le domaine de la recherche nucléaire et de l'encouragement de la relève scientifique du gouvernement américain. A l'époque, on accordait déjà une grande importance à l'entretien des contacts avec les chercheurs suisses sur place en vue d'un retour éventuel en Suisse. Les expériences positives faites à Washington ont conduit en 1969 à la création de deux autres postes de conseiller scientifique à Moscou et Tokyo.

Dans les années 1990, le nombre des attachés scientifiques s'est développé du fait de la mobilité croissante des chercheurs et du processus d'intégration européen pour former un réseau autonome. En 1990, un attaché scientifique a été détaché pour la première fois à la Mission de la Suisse à Bruxelles. En 1994, à Séoul et Bonn, le cahier des charges d'un attaché scientifique a été confié à des diplomates de carrière à mi-temps. Enfin, trois ans plus tard, l'organisation qui a précédé le SEFRI, le Groupement de la science et de la recherche (GSR), a détaché un conseiller scientifique au Consulat général de San Francisco. Peu après, en 1998, un postulat approuvé par le Conseil des Etats a exigé du Conseil fédéral qu'il fasse avancer le développement du réseau des attachés scientifiques afin d'assurer la compétitivité internationale de la place scientifique suisse.

¹⁵ Pour une vue d'ensemble détaillée, voir Fleury, A., Zala, S. (Ed.). (2012). *Wissenschaft und Aussenpolitik, Beiträge zur Tagung anlässlich des 50. Jubiläums der Schaffung des ersten Postens eines schweizerischen Wissenschaftsattachés*.

La création de swissnex

C'est dans ce contexte que les deux conseillers scientifiques travaillant aux Etats-Unis ont mis au point un nouveau concept de plateforme censée encourager l'échange ouvert des connaissances, réunir des chercheurs et entrepreneurs suisses et américains et présenter une image moderne et ouverte de la Suisse en tant que pôle de la connaissance et de l'innovation («du pays de Heidi à un pays high-tech»). Une plateforme de ce type devait se trouver dans l'un des plus importants clusters de recherche et d'innovation et non dans la capitale politique. Avec l'Université d'Harvard et le Massachusetts Institute for Technology (MIT), Boston semblait être le site d'implantation idéal. L'idée s'est concrétisée lorsque la Fondation Lombard-Odier a annoncé vouloir faire don de deux millions de dollars US pour acheter un immeuble à Boston, sous réserve que ce don soit remboursé si cette expérience venait à être interrompue au cours des 10 années suivantes. C'est ainsi que le «SHARE» – Swiss House for Advanced Research and Education – a ouvert ses portes à l'automne 2000. A quelques minutes de marche de l'Université d'Harvard et du MIT, on a transformé une ancienne épicerie en premier consulat scientifique suisse.



Fig. 4: Broadway 421, Boston (MA): bâtiment de la première swissnex avant et après les travaux de transformation

Avec le soutien d'autres sponsors privés, une autre antenne a pu être inaugurée en 2003 dans la Silicon Valley, à San Francisco, puis, un an après, à Singapour. S'appuyant sur le feedback positif des parties prenantes FRI et sur une étude de faisabilité, le Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche (SER) de l'époque décida d'ouvrir d'autres permanences extérieures sur des sites présentant un grand potentiel scientifique et économique. Elles furent suivies d'autres sites d'implantation à Shanghai en Chine (2008), à Bangalore en Inde (2010/11) et enfin à Rio de Janeiro au Brésil (2014). Si les trois premiers sites d'implantation portaient encore des noms différents, à partir de 2008 ils portent un nom de marque commun *swissnex*. La terminaison du mot est empruntée au latin «nexus» qui signifie liaison ou connexion et qui rappelle aussi le mot «next».

2.6 Le modèle swissnex

Bien que le modèle d'organisation n'ait jamais cessé de se développer depuis sa création, on peut retenir les quatre principes fondamentaux du modèle swissnex.

▪ *Choix des sites d'implantation*

Le choix des sites d'implantation du réseau extérieur FRI s'oriente sur les priorités géographiques de la stratégie internationale FRI de la Confédération. Il repose en l'occurrence sur les besoins des acteurs FRI ainsi que sur les stratégies extérieures actuelles de la Confédération, tout en considérant aussi dans la priorisation d'autres domaines politiques sectoriels, comme les affaires économiques extérieures qui sont en conjonction étroite avec le domaine FRI.

Les sites d'implantation swissnex se situent dans des hauts lieux de la technologie et des sciences au niveau régional et mondial, où ils facilitent l'accès aux meilleures institutions FRI du monde et aux meilleurs chercheurs, inventeurs, jeunes entrepreneurs et décideurs politiques. Ils se trouvent aussi bien dans des pôles d'innovation établis que sur des marchés émergents dont le potentiel

économique et scientifique est prometteur. Afin d'encourager les relations bilatérales avec des pays européens, la Confédération mise en principe sur des instruments multilatéraux.

- *Modèle d'organisation et de financement partenarial*

swissnex repose sur un modèle d'organisation axé sur le partenariat. Les partenaires sont des acteurs publics et privés du paysage suisse et régional de la formation, de la recherche et de l'innovation. Des hautes écoles, instituts de recherche, offices cantonaux et fédéraux, start-up et entreprises innovantes, fondations et think tank en font notamment partie. L'éventail des partenariats comprend aussi des acteurs à l'interface de l'art, du design, de la technologie et de l'innovation. Les directeurs de swissnex et leurs collaborateurs sont directement responsables de l'acquisition de partenaires et de l'entretien des contacts avec ceux-ci. Les coûts des activités de swissnex sont couverts au moins aux deux tiers par les partenaires, que ce soit par des contributions financières ou des apports en nature.

- *Autonomie et gouvernance décentralisée*

Le réseau swissnex s'articule autour de structures de gestion légère (*Lean Management*) qui reposent sur une large autonomie de swissnex. Elle comprend entre autres la désignation des axes prioritaires stratégiques, des partenaires et des projets à prendre en charge, le développement de nouvelles prestations de service innovantes ainsi que le recrutement du personnel et l'utilisation des ressources. L'obtention de fonds secondaires et tiers confère à swissnex la flexibilité nécessaire pour réagir rapidement à un environnement dynamique et lancer des activités innovantes. Ainsi, les swissnex peuvent adapter leur offre et leurs capacités à la demande des parties prenantes FRI suisses, et ce, pour une contribution de base du SEFRI inchangée.

Le renforcement de l'autonomie signifie aussi une responsabilité individuelle et une transparence plus grandes. Les swissnex administrent les contributions de base du SEFRI en toute autonomie et tiennent compte dans leur planification des risques internes et externes (par exemple baisse des contributions des partenaires, frais salariaux plus élevés). L'utilisation des contributions fédérales et des recettes de fonds secondaires et de tiers est communiquée en toute transparence au SEFRI et aux parties prenantes, notamment dans le cadre du rapport annuel. En plus des révisions régulières effectuées par l'inspection des finances du SEFRI, des audits externes sont réalisés par des vérificateurs de comptes locaux dans chaque site d'implantation.

Au total, le réseau swissnex se distingue par une gouvernance décentralisée. La centrale du SEFRI est responsable entre autres de la stratégie globale, des objectifs fixés dans le cadre des mandats quadriennaux et de la *Lettre de Mission* annuelle, du controlling et de la gestion des directeurs swissnex. Les procédures administratives avec les antennes sont les plus légères et efficaces possible. La centrale forme aussi un pôle de liaison et d'information pour les parties prenantes de la politique et de l'administration, pour les partenaires FRI d'importance stratégique centrale en Suisse ainsi que pour les organismes gouvernementaux étrangers dans le domaine FRI.

- *Culture d'organisation entrepreneuriale*

Des structures de gestion légères nécessitent une culture d'organisation ad hoc qui met au centre les collaborateurs très motivés et autonomes. Ce qui fait la force motrice de swissnex, ce sont par conséquent ses collaborateurs ouverts, créatifs, qui ont l'esprit d'entreprise et s'identifient pleinement avec la mission et la structure d'organisation de swissnex. Les directeurs des swissnex et leurs équipes se considèrent comme étant des connecteurs, des éclaireurs (*scouts*) et des catalyseurs de savoir (*knowledge brokers*). Ils forment et entretiennent des communautés qui soutiennent la mission de swissnex au sens large. Les équipes swissnex font preuve de connaissances solides du paysage FRI suisse et de son pays d'accueil ainsi que d'un instinct pour les nouvelles tendances. Elles sont curieuses, avides de connaissances et de savoir-faire et savent partager leurs expériences avec leurs partenaires.

Le modèle swissnex a suscité dès le début un grand intérêt dans les gouvernements étrangers. Depuis, de multiples présentations et visites de délégations ont eu lieu. Les publications les plus diverses –

venant de pays comme l'Allemagne, l'Autriche, la Norvège, la Finlande ou la Suède – se sont penchées sur les swissnex. En l'occurrence, les études¹⁶ soulignent son financement mixte, son approche globale et son ouverture vis-à-vis de l'industrie, le principe ascendant (*bottom-up*) et la subordination directe à l'Office fédéral compétent en matière de FRI. S'appuyant en partie sur de telles études, plusieurs Etats et organisations scientifiques ont également ouvert au cours de ces dix dernières années des antennes à différents sites d'implantation FRI importants, comme FinNode, Denmark Innovation Center ou les Maisons allemandes de la science et de l'innovation (DWIH en allemand).

¹⁶ Voir la bibliographie.

3 Bilan et évolution du réseau swissnex

3.1 Analyse de performance et d'impact

Pour préparer le message FRI 2017-2020, le SEFRI a mené début 2015 une analyse de performance et d'impact du réseau swissnex. Ce contrôle s'est appuyé sur une enquête électronique à laquelle ont participé près d'un millier de personnes, dix-neuf interviews de parties prenantes sur les indicateurs de performances (*Key Performance Indicators KPIs*), ainsi qu'une analyse des documents. Voici un résumé des principaux résultats. L'évaluation interne s'est largement appuyée pour l'analyse et la structuration des données saisies sur le modèle d'impact courant dans l'évaluation politique, qui peut être représenté schématiquement par rapport à swissnex en tant qu'instrument de la Confédération. Les chapitres suivants traitent de la mise en œuvre, des résultats et de l'impact.

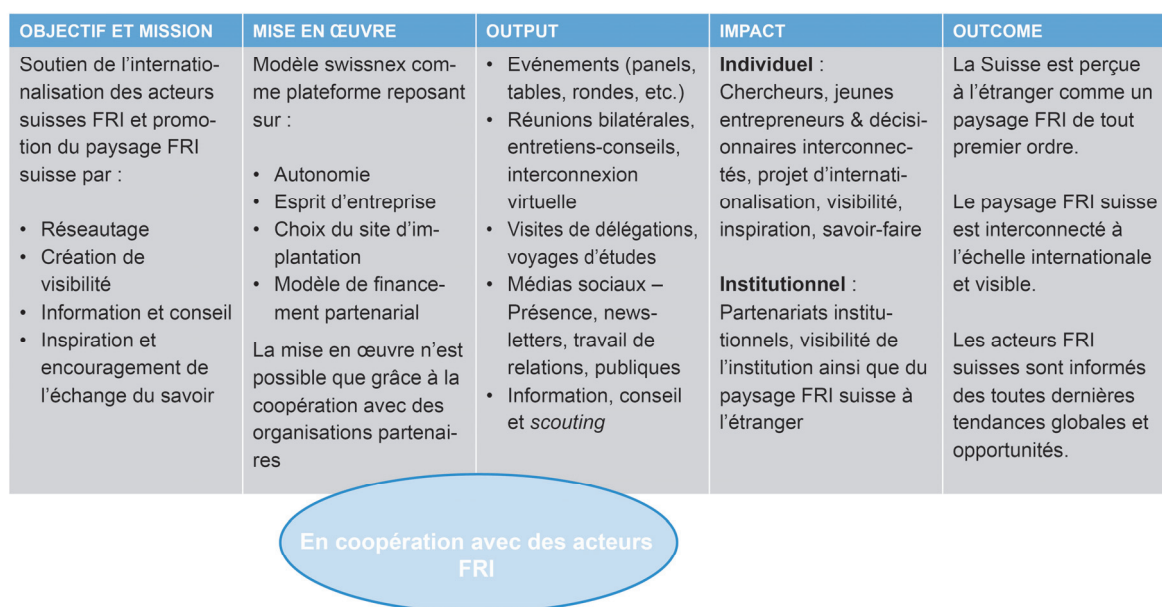


Fig. 5: Le modèle d'efficacité swissnex

3.1.1 Coopération avec swissnex (mise en œuvre)

La coopération efficiente et ciblée entre les swissnex axés sur le partenariat et leurs organisations partenaires revêt une importance primordiale¹⁷. L'enquête confirme à ce sujet le taux de satisfaction élevé des clients et partenaires. 84% des personnes interrogées par voie électronique (n=915) se sont déclarées satisfaites ou très satisfaites de la coopération avec swissnex; un peu plus, 87%, recommanderaient swissnex (contrairement aux 3% qui déconseilleraient de collaborer avec elle et 10%, qui se sont abstenues de voter).

Selon les entretiens conduits, les raisons qui ont amené les partenaires à opter pour une coopération avec swissnex sont multiples. Cependant, quatre facteurs déterminants se sont dégagés au cours des entretiens:

- le choix d'emplacements attrayants des swissnex dans les plus grands pôles mondiaux de la science et de l'innovation ayant un grand potentiel de coopération;
- les bons rapports de longue date avec les directrices et directeurs des swissnex;
- la bonne réputation et la confiance des partenaires en swissnex;
- les effets de synergie dans le réseau swissnex (autrement dit, la coopération avec un swissnex a conduit à des projets de coopération avec un autre).

¹⁷ Voir chapitre 4.2.2 pour une vue d'ensemble des modèles de partenariat.

3.1.2 Qualité et importance des prestations de service (*output*)

Le *Mission Statement* de swissnex énumère une série de prestations de service qui peuvent être classées en quatre grandes catégories, comme susmentionné. L'analyse des prestations donne la priorité aux aspects qualitatifs de celles-ci.

Mise en réseau

Le soutien de la mise en réseau internationale par les acteurs FRI suisses fait partie des missions principales des swissnex. Des prises de contact sont arrangées de diverses manières, que ce soit directement via l'organisation de rencontres individuelles ou de programmes de visites entières, virtuellement par courriel et à travers les médias sociaux (par exemple LinkedIn) ou encore indirectement grâce à des événements. Cette dernière approche est, surtout aux Etats-Unis, un moyen efficace pour créer une communauté et des occasions de rencontres inespérées (*serendipity*)¹⁸. En 2014, quelque 400 événements ont été organisés dans tout le réseau swissnex.

Les résultats de l'enquête semblent indiquer que les swissnex sont bien ce qu'ils revendiquent, à savoir des connecteurs ou éléments de liaison. Selon le type d'interconnexion, 82% à 86% des personnes interrogées ont trouvé que les nouveaux contacts étaient précieux, voire très précieux. C'est aussi l'avis des représentants des hautes écoles spécialisées notamment. La diversité et la transdisciplinarité des réseaux de contacts swissnex sont considérées comme des atouts appréciables. Au cours des interviews, l'un des représentants d'une haute école de renommée internationale a indiqué que ses professeurs étaient peut-être très bien interconnectés dans leurs disciplines scientifiques respectives, mais que swissnex leur avait permis de nouer contact avec des personnes issues de secteurs industriels et d'autres domaines académiques qu'ils n'auraient guère pu rencontrer autrement.

Au niveau des places de travail que les swissnex mettent à disposition de leurs partenaires, il s'agit aussi principalement de mise en réseau.¹⁹ Ces postes sont utilisés surtout par des start-up, par exemple dans le cadre des CTI Market Entry Camps (voir Exemple n°2), mais aussi par des hautes écoles suisses qui offrent à leurs professeurs et à d'autres collaborateurs la possibilité d'un séjour à l'étranger, par exemple dans le cadre de leur stratégie d'internationalisation. L'enquête a confirmé que ce sont avant tout les possibilités de networking, le contact direct avec l'équipe swissnex et – surtout pour les hautes écoles – la bonne réputation de swissnex qui rendent un séjour chez swissnex intéressant (contrairement à des raisons financières ou à l'absence d'offres alternatives). Tous les anciens résidents qui participaient à l'enquête (n=23) ont qualifié leur séjour chez swissnex d'utile ou très utile.

¹⁸ Voir à ce propos Tahvanainen & Steinert, M. (2013). *Network! Network! Network! How Global Technology Start-ups Access Modern Business Ecosystems*. ETLA Working Papers N° 4. <http://bit.ly/1LRuv99>

¹⁹ Selon la loi internationale, ces places de travail ne peuvent pas être utilisées à des fins commerciales.

Exemple n°1: Summer School Programm du canton de Vaud

En 2007, le canton de Vaud a lancé une initiative visant à encourager l'internationalisation des universités et des Hautes Ecoles spécialisées du canton par des partenariats avec des écoles partenaires étrangères. La Direction générale de l'enseignement supérieur (DGES) cantonale a lancé une série de Summer Schools à l'étranger et a coopéré pour cela avec swissnex. Le rapport annuel 2014 souligne le succès de cette initiative et de cette coopération. L'initiative a débuté en 2007 avec trente étudiants en informatique et un partenariat aux Etats-Unis et s'est élargie ensuite aux domaines les plus variés comme l'œnologie, le travail social et les soins infirmiers. En 2014, l'initiative comprenait 33 accords et en tout 27 programmes auxquels ont participé 287 étudiants. Pour organiser ses Summer Schools, la DGES a conclu des accords avec tous les swissnex, le dernier en date remonte à 2014 avec swissnex Brésil, peu après son ouverture. La responsable du programme de la DGES a déclaré dans une interview que le choix des pays, à l'exception de l'Australie, a été adapté aux conditions des sites d'implantation swissnex. Elle est d'avis que seule la coopération étroite entre le canton, les hautes écoles et swissnex, qui s'est développée au fil des années, a permis ce succès. Le canton assure le financement, les autres écoles ont adapté leurs structures en proposant, par exemple, des cours en anglais, et les swissnex ont présenté des institutions partenaires, ont mis leur savoir-faire local à disposition et augmenté la crédibilité du projet aux yeux des partenaires locaux.

Compléments d'information:

Rapport Annuel, Universités d'étés, 2014

Visibilité

La visibilité et le positionnement du paysage FRI suisse et de ses institutions constituent une autre mission centrale des swissnex. Une communication active et une présence internationale dans des sites sélectionnés font l'objet d'une attention croissante tant pour les grandes hautes écoles internationales que pour les hautes écoles qui ont, par tradition, une orientation plutôt locale. Dans quelle mesure les swissnex contribuent-ils, de l'avis des acteurs FRI suisses, à une meilleure visibilité? Sur un peu plus de 150 personnes qui ont participé à un événement swissnex en tant qu'intervenant/e ou qu'exposant/e, environ 70% étaient convaincus que le profil de leur institution a été renforcé, contre 23% et 7% des personnes interrogées qui ne partageaient cet avis qu'en partie ou pas du tout.

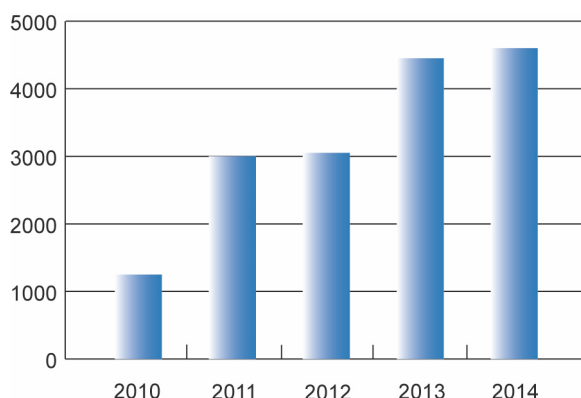


Fig. 6: Référence à swissnex dans les médias sociaux 2010-2014 (Source: SEFRI)

Le développement de la présence de swissnex dans les médias sociaux constitue un autre indicateur. Depuis 2009, les swissnex – avant tout les sites implantés aux Etats-Unis – sont présents sur les plateformes des médias sociaux pertinentes comme Facebook, Twitter, YouTube et LinkedIn, swissnex Chine étant en plus sur les plateformes chinoises WeChat et Sina Weibo. Les swissnex utilisent les canaux des médias sociaux en premier lieu pour rendre compte des actualités et tendances en Suisse, présenter le paysage FRI suisse et informer des événements à venir. Ces plateformes ainsi que

les blogs swissnex sont devenus les instruments de communication majeurs des swissnex, surtout parce leur public cible – innovateurs, jeunes talents, leaders d'opinion – utilise principalement ces canaux pour informer. En février 2015, tous les swissnex comptaient au total 11 000 followers sur Twitter,

10 000 sur Facebook ainsi que 1700 sur YouTube et 3800 sur LinkedIn. swissnex China mise sur ses 2600 followers de WeChat et sur 4500 followers de Sina Weibo (état de juillet 2015). De ce fait, la présence des swissnex dans les médias sociaux s'est aussi considérablement renforcée. La figure 7 illustre combien de fois tous les canaux des médias sociaux, y compris les blogs, ont renvoyé à swissnex depuis 2014.

Exemple n°2: les médias sociaux dans les universités suisses

L'un des rôles majeurs des swissnex consiste à attirer l'attention des partenaires FRI sur les nouvelles tendances importantes en temps utile et à les aider à anticiper de nouveaux développements. Il faut tenir compte par exemple de la diffusion rapide des médias sociaux et de leur impact sur les stratégies de communication des universités. Par rapport à leur pendant aux Etats-Unis, les hautes écoles européennes étaient au début plus réticentes à utiliser ces instruments pour la communication. C'est pourquoi swissnex San Francisco a lancé, avec le soutien de la Fondation Gebert Rüf, un programme de formation permanente médias sociaux pour les responsables de la communication des hautes écoles suisses. La formation permanente avait pour objectif d'instaurer les médias sociaux comme instrument de communication dans les hautes écoles, de les intégrer dans les stratégies de communication respectives et, par la suite, de renforcer la présence des hautes écoles dans les plateformes des médias sociaux. Le programme de formation permanente prévoyait la parution régulière d'articles sur les tendances des médias sociaux, comportait une plateforme en ligne pour l'échange entre les participants au cours, des workshops ainsi que deux voyages d'études à San Francisco, comprenant entre autres des visites des leaders des médias sociaux sur place.

Ce programme a eu, à différents niveaux, une influence sur l'utilisation des médias sociaux dans les hautes écoles suisses. D'une part, il s'est formé une communauté d'expert(e)s de la communication qui ont aussi partagé leurs expériences et leurs connaissances en dehors du cours. D'autre part, 83% des participants étaient d'avis que le programme a eu un impact direct sur leurs institutions. Cela se traduit aussi dans la présence des hautes écoles suisses dans les canaux des médias sociaux: en janvier 2011, tout juste 21% des expert(e)s de la communication interrogé(e)s par swissnex San Francisco avaient déclaré que les médias sociaux jouaient un rôle significatif en tant qu'instrument de communication. Et juste onze institutions misaient sur les nouveaux médias comme instrument de communication. A peine deux années plus tard, en décembre 2012, le pourcentage des hautes écoles qui accordaient une grande importance aux médias sociaux était déjà passé à 61% et 38 institutions étaient présentes sur les principaux canaux des médias sociaux.

Ce programme est un exemple typique qui montre comment le partenariat entre swissnex, qui a mis l'expertise, le réseau et l'infrastructure à disposition, et la Fondation Gebert Rüf, qui a assuré le financement de démarrage, peut exercer une influence durable sur la place universitaire suisse. Financé exclusivement par les contributions des participants, le programme est poursuivi aujourd'hui et s'intitule «Digital Campus».

Compléments d'information:

The Digital Campus: www.socialmediaswitzerland.org

Informations, conseil et expertise

La couverture des développements majeurs dans le domaine FRI et des tendances pertinentes dans les marchés cibles (*informations push*) ainsi que des entretiens de conseil personnels ou des workshops (*informations pull*) taillés sur mesure sont d'autres services fournis par les swissnex et soutenant l'internationalisation d'acteurs FRI suisses.

Les instruments de communication utilisés comme informations push sont essentiellement des newsletters et les canaux de médias sociaux. Même si la majorité des participants à l'enquête sont

abonnés à l'une des quinze newsletters provenant des différentes régions, plus de la moitié d'entre eux trouve leur importance plutôt faible. Un tiers des personnes qui ont répondu s'informe en revanche via les canaux des médias sociaux pertinents, et environ 60% d'entre elles trouvent les informations utiles, voire très utiles. Au contraire, certains collaborateurs de swissnex trouvent les entretiens de conseil beaucoup plus adéquats: 81% des sujets interrogés ont estimé que la consultation était utile, voire très utile.

Encourager l'échange de connaissances

Les visites de délégations et les voyages d'études ont pour objectif d'inspirer les participants et de leur apporter des informations sur des sujets se rapportant aux dossiers FRI, par exemple dans les domaines entrepreneuriat et encouragement des starts-up, gestion des hautes écoles ou médias sociaux. En 2014, les swissnex ont reçu plus de 120 délégations et voyages d'études, des dirigeants venant de tous les secteurs et des groupes d'étudiants. Le feedback de ces visites de délégations a été pour ainsi dire entièrement positif: 87% des personnes interrogées ont trouvé ces visites précieuses à très précieuses et 90% ont jugé l'impact didactique (*learning experience*) bon à très bon. Pour que swissnex puisse fournir ses prestations de service avec un haut niveau de qualité et d'effectivité, les événements et visites des délégations en particulier ont besoin d'une bonne préparation et d'une bonne organisation logistique. Pour ces prestations de service, les swissnex enregistrent un très haut niveau de satisfaction avoisinant les 96% ou 97% des personnes interrogées.

Exemple n°3: encouragement de l'internationalisation de start-up suisses

En raison du marché intérieur restreint, les start-up suisses doivent s'internationaliser très tôt. Environ un tiers de toutes les start-up détiennent au moins un quart de leur clientèle à l'étranger. Par rapport à d'autres pays considérés comme novateurs, les jeunes entreprises suisses avaient une orientation internationale supérieure à la moyenne en 2014, à en croire le Global Entrepreneurship Monitor, tendance qui est à la hausse. Depuis la création des premiers swissnex, ceux-ci ont encouragé des start-up suisses à aller dans cette voie. Dans chaque site d'implantation, 30 start-up en moyenne ont été soutenues en 2014, et ce, entre autres, grâce à l'instrument des CTI Market Entry Camps qui a été lancé en tant que projet-pilote en 2011 par swissnex San Francisco, en partenariat avec la CTI et la Fondation Gebert Rüf. Ce projet aide des start-up suisses à s'internationaliser en mettant à leur disposition des postes de travail (Workspace), en leur procurant des contacts locaux et en renforçant la compréhension du marché local et de l'écosystème d'innovation par des conseils et des workshops. Les participants sont des start-up dont les activités sont basées sur la technologie et la science qui doivent cibler avec leurs produits de niche différents marchés importants afin de devenir rentables et de prospérer. Aujourd'hui, le partenariat avec la CTI englobe aussi les swissnex de Boston, d'Inde et de Chine ainsi que le STC à l'Ambassade de Suisse à Londres.

En 2014-2015, la CTI a réalisé une évaluation interne du programme axée sur les Etats-Unis et la Grande-Bretagne. Dans les trois sites d'implantation aux Etats-Unis, on a enregistré un taux de satisfaction positif à très positif. La majorité des participants au Camp recommanderait le programme. Les plus grandes difficultés qu'ont rencontrées les start-up au Camp ont été la mise en réseau avec les bonnes personnes et l'établissement de relations avec des partenaires potentiels. De ce fait, les participants ont jugé que le Camp avait eu son plus grand impact sur leur start-up au niveau de l'élargissement de leur réseau et du marketing, mais aussi au niveau de l'ajustement du business model et de la stratégie. L'un des participants a décrit l'impact en ces termes: «La densité et grande qualité des interactions, associées à la culture des start-up de Silicon Valley, ont accéléré notre développement, offrant de nouveaux modes de pensée plus efficaces sur la manière de développer son entreprise.» Le Camp n'a donc pas seulement un impact sur les start-up, mais aussi sur les entrepreneurs mêmes, souligne l'étude.

En dehors de l'extension du réseau, les entrepreneurs se montrent plus motivés à réussir, se voient renforcés dans leur esprit entrepreneurial et sont plutôt disposés à s'engager davantage en Suisse en faveur de l'écosystème des start-up («give back»). La CTI en arrive par conséquent à la conclusion que le Camp est un élément important dans le programme de promotion des start-up pour renforcer la compréhension des marchés internationaux. Le haut niveau de connaissance dans le domaine de l'entrepreneuriat, la flexibilité, la mobilisation rapide de synergies particulières et les programmes personnalisés plaident pour swissnex en tant que partenaire, estime la CTI.

Autres informations:

CTI Market Entry Camps: www.ctistartup.ch/en/services/cti-market-entry-camps

3.1.3 Valeur ajoutée et effet (impact)

Valeur ajoutée

Dans l'enquête électronique, 85% des participants (n=915) ont trouvé les prestations de swissnex précieuses (35%), voire très précieuses (50%). 13% et 2% des sujets interrogés considèrent les prestations de swissnex comme n'étant qu'en partie précieuses, respectivement sans valeur ajoutée. Les personnes interrogées qui ont coopéré avec swissnex dans le cadre d'un projet en ont tiré le plus grand profit. 91% d'entre elles ont estimé par conséquent que la part des swissnex à la réussite de leur projet était très précieuse (46%) ou précieuse (45%).

Les interviews avec les représentants des universités permettent de se faire une idée plus précise de la valeur ajoutée créée par swissnex du point de vue des parties prenantes. Il faut faire la différence

entre les hautes écoles déjà bien établies au niveau international et celles qui ne s'orientent vers l'étranger que depuis peu. Les premières considèrent que leur profit réside essentiellement dans le soutien de la communication internationale et la création de visibilité, de la mise en réseau interdisciplinaire et intersectorielle de leurs chercheurs et professeurs ainsi que dans le soutien logistique sur place lors des visites de délégations, ce qui contribue à augmenter l'efficacité et le volume de résultats. En revanche, le deuxième groupe de hautes écoles tend à définir l'intérêt des swissnex avant tout dans l'identification et l'établissement de contacts avec des écoles partenaires potentielles ainsi que dans le conseil sur des questions ayant trait à l'internationalisation et sur les informations concernant les paysages FRI étrangers.

Impact

Quel impact ont les swissnex en tant qu'instrument de promotion sur l'internationalisation sur leurs groupes cibles, les institutions FRI suisses? Deux indicateurs fournissent des informations sur cette question.

En tant qu'organisation axée sur le partenariat, swissnex a pour objectif de financer au moins les deux tiers des activités par des fonds secondaires et des fonds de tiers (*in-kind* ou *cash*). Concrètement, cela signifie que le volume du projet doit être au moins trois fois plus élevé que le budget de projet du swissnex concerné. Cet objectif est non seulement atteint, mais aussi dépassé. En 2014, tous les sites ont financé ensemble un tiers de la totalité du projet, soit CHF 0,87 million sur un total de CHF 3,65 millions. Autrement dit, un franc du budget du projet des swissnex a généré un investissement supplémentaire de trois francs par des partenaires swissnex locaux ou suisses.

Le feedback des partenaires sur l'influence des swissnex sur la réalisation des objectifs de leurs projets représente un autre indicateur d'impact. D'après l'enquête électronique, quelque 77% d'un groupe d'un peu plus de 300 personnes qui ont coopéré avec swissnex ont dit qu'ils n'auraient pas atteint le même résultat sans cette coopération (à égalité d'implémentation des ressources). Ces 77% s'opposent aux 8% qui estiment que les swissnex n'ont pas eu d'effet direct sur leur projet.

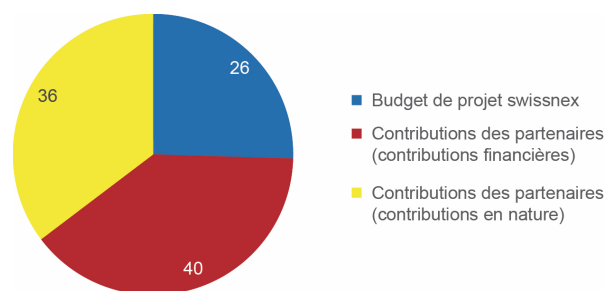


Fig. 7: Financement du projet (Source: SEFRI)

Si l'on étudie l'effet des swissnex sur l'internationalisation de hautes écoles, on constate que cet effet dépend du degré d'internationalisation de l'université. Des représentants d'universités de renom international ont affirmé qu'ils auraient aussi pu atteindre leurs objectifs sans le soutien de swissnex. Toutefois, cela aurait nécessité des frais et des ressources nettement plus élevés. Cela dit, ce gain d'efficacité dans l'internationalisation peut être jugé comme prenant une place d'autant plus importante que les swissnex se trouvent sur des sites d'implantation hautement compétitifs et innovants. Ce gain de temps peut être déterminant pour le succès d'un projet ou l'anticipation de nouvelles tendances au bon moment.

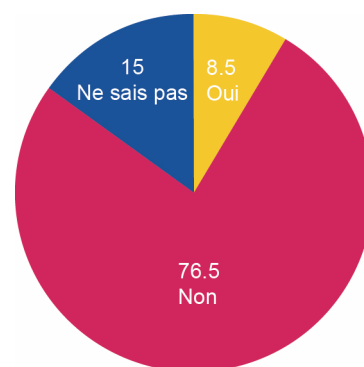


Fig. 8: Auriez-vous, pour un engagement de ressources égal, obtenu le même résultat sans swissnex?¹ (Source: SEFRI)

Les représentants d'institutions encore peu connues sur la scène internationale ont déclaré en revanche que leurs efforts d'internationalisation n'auraient guère fructifié – pour ne pas dire pas du tout – à cette échelle sans la coopération de swissnex. Les raisons invoquées ont été le plus souvent l'absence de contacts, de ressources ou de savoir-faire. Ici, la présence des swissnex a eu en partie une influence directe sur les stratégies internationales de ces institutions. Ceci se fait le mieux sentir dans la stratégie

d'internationalisation de l'ancienne Conférence des Hautes écoles spécialisées (CHES)²⁰, selon laquelle, à côté de l'Europe comme première priorité, des activités concentrées «essentiellement dans les sites du réseau ERI (réseau extérieur FRI)» doivent être réalisées.

3.2 Financement

S'appuyant sur une convention de prestations quadriennale, le SEFRI verse chaque année une contribution de base aux swissnex. Des projets, le sponsoring et des mandats très divers d'organisations partenaires leur permettent d'enregistrer des recettes supplémentaires, grâce auxquelles ils peuvent ajuster leurs capacités en fonction de la demande des parties prenantes FRI, à égalité de coûts pour le SEFRI. Les organisations partenaires comptent d'une part des institutions financées par les pouvoirs publics, telles que des hautes écoles, des établissements de recherche, des agences de promotion, d'autres offices fédéraux et des acteurs cantonaux. D'un autre côté, on compte aussi des acteurs privés comme certaines entreprises investissant dans la R&D, des start-up innovantes, des fondations et des entreprises à but non lucratif. Comme l'illustre la figure 9, les fonds secondaires et les fonds de tiers ont augmenté de plus du double depuis 2012, à savoir de 1,3 million à presque 3 millions. Les coûts à la charge du SEFRI se sont accrus dans la même période d'un demi-million, passant de 5,4 millions à 5,9 millions. Cette hausse des coûts est due en majorité à la création de swissnex Brésil dès 2013.

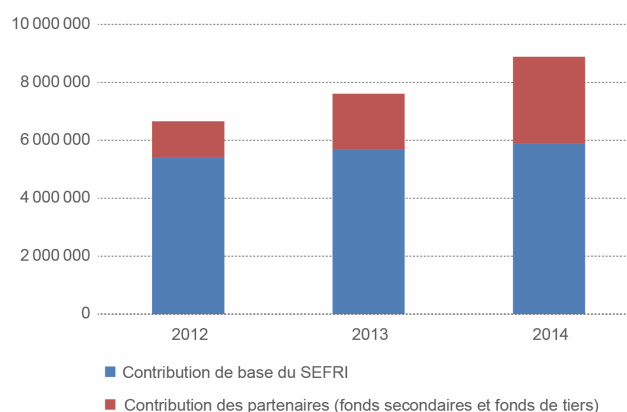


Fig. 9: Financement total de swissnex 2014 (Source: SEFRI)

3.3 Evaluation du modèle swissnex

3.3.1 Stratégie d'implantation: le présent et l'avenir

Les retours des principales organisations partenaires confirment que les swissnex sont installés aujourd'hui en principe dans les vrais centres d'innovation et de recherche scientifique. Ils soulignent en particulier l'importance des pays BRICS – à l'exception de la Russie – pour la future orientation stratégique de leur internationalisation. L'enquête électronique qui a interrogé les participants sur leurs préférences de sites pour un nouveau swissnex dresse un tableau similaire. L'Asie (Japon, Corée du Sud), l'Europe (Allemagne, Angleterre) et l'Afrique (Afrique du Sud) se distinguent. La pertinence de ces résultats doit être relativisée étant donné que les participants à l'enquête pouvaient indiquer leur site préféré sans devoir s'engager concrètement.

Le grand intérêt porté à l'implantation d'un swissnex en Europe reflète l'importance comme toujours prioritaire des pays européens pour la coopération FRI internationale. Cela souligne aussi la stratégie internationale dans le domaine FRI qui accorde toute la priorité à la coopération avec des partenaires européens, en particulier les pays voisins. La Suisse est étroitement impliquée d'un point de vue historique dans l'espace de recherche européen, notamment en raison de la proximité géographique et culturelle. Aujourd'hui, l'échange est encouragé surtout par des instruments multilatéraux. Des institutions comme Swisscore, le bureau de liaison du Fonds National Suisse à Bruxelles et EUresearch, le centre d'orientation suisse sur le programme-cadre européen, conseillent et aident des chercheurs suisses à utiliser cette vaste gamme d'instruments. Compte tenu de cela, la stratégie internationale s'abstient d'ouvrir d'autres swissnex en Europe.

²⁰ Interconnexion internationale et positionnement des Hautes écoles spécialisées – stratégie de communication du projet Internationalisation des Hautes Ecoles spécialisées de 2013 au 16 octobre 2014. <http://bit.ly/1hFIXAH>

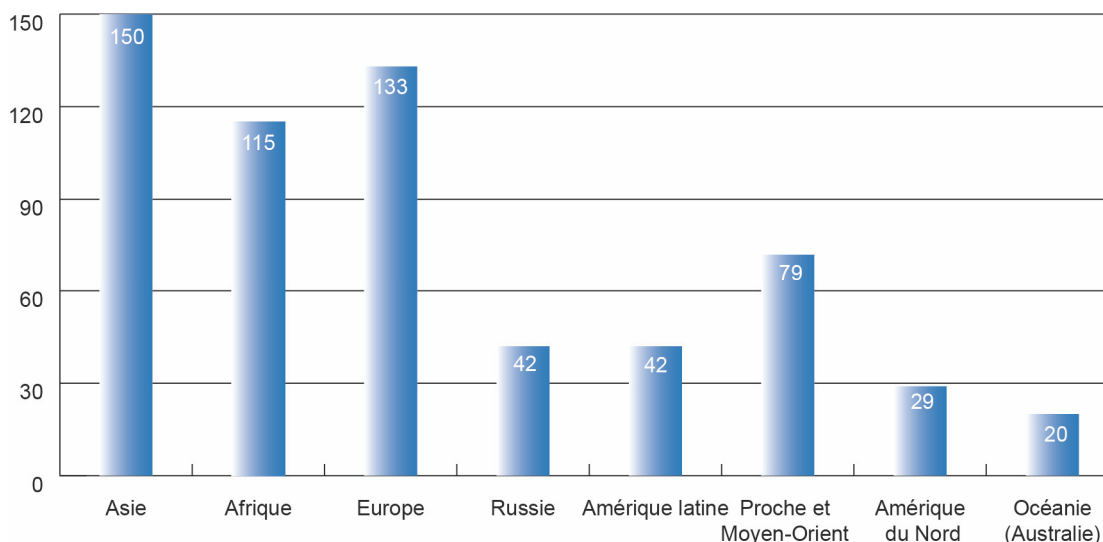


Fig. 10: Le réseau swissnex doit-il être élargi et où souhaiteriez-vous que l'on aménage le prochain site d'implantation? (Source: SEFRI)

3.3.2 Plus qu'un partenariat public-privé

Le terme de partenariat public-privé (PPP) est largement utilisé dans un grand nombre de secteurs. La définition du PPP est donc variée et étendue. Néanmoins, le terme est compris en principe comme une approche de résolution du problème qui se distingue par une démarche partenariale et participative²¹. Dans le cas des swissnex, un PPP a permis la naissance du réseau. Mais de nos jours, les modèles de partenariat prennent des formes complètement différentes et englobent aussi des acteurs publics. En 2014, les swissnex ont travaillé avec environ 120 organisations partenaires suisses et aussi avec une multitude d'institutions et d'organisations sur site. On retiendra les modèles de partenariat suivants:

- Instrument de soutien efficace: instruments de soutien, les swissnex sont parfaitement ancrés dans le paysage FRI en raison de leur approche participative et ils offrent une plateforme complémentaire aux institutions pour lesquelles l'internationalisation constitue une priorité et qui sont disposées par conséquent à investir. Les fonds publics sont donc utilisés là où il existe une demande réelle ou un besoin effectif.
- Utilisation efficace de fonds publics: la règle selon laquelle deux tiers des activités de projet doivent être financées par des partenaires privés ou publics exerce un effet de levier qui génère pour le SEFRI un volume d'activités important pour des coûts relativement bas (voir chap. 3.1.3). D'autre part, la démarche partenariale assure un système de freins et de contrepoids permanents concernant le contenu et les coûts.
- Prestations innovantes et d'excellente qualité: des partenariats durables et florissants exigent que les swissnex proposent en permanence des prestations de très grande qualité et répondent aux besoins véritables de la clientèle. Cela suppose la capacité d'optimiser en permanence l'offre de prestations de manière innovante et flexible.
- Instrument de communication efficace: le PPP est notamment un instrument de communication important qui affiche une image moderne et de la franchise, que ce soit à l'égard des partenaires et institutions étrangers ou vis-à-vis des acteurs du secteur privé.

A la différence d'une pure entreprise de services, un modèle partenarial se distingue par le fait que les deux partenaires s'investissent dans le projet, partagent des objectifs compatibles et tirent un bénéfice concret de la coopération – non seulement de nature financière. Cette compréhension se reflète aussi

²¹ Voir www.ppp-Schweiz.ch

dans les interviews des parties prenantes sur l'analyse des résultats et de l'impact à partir desquels se sont dégagés trois aspects d'un partenariat productif et constructif.

- Processus d'apprentissage permanent: les prestations de service personnalisées exigent une concertation mutuelle permanente, un processus didactique bilatéral ainsi que de la flexibilité et un esprit d'ouverture pour adapter les formes de coopération.
- Coopération basée sur la confiance: les parties prenantes soulignent l'importance de la confiance mutuelle. Elle est d'autant plus importante lorsqu'il s'agit de poursuivre des objectifs à moyen et long terme.
- Situation win-win: en tenant compte des propres priorités et stratégies, la coopération doit générer une valeur ajoutée pour les deux partenaires et créer une situation win-win.

Vue d'ensemble des modèles de partenariat de swissnex

Partenariat public-privé (PPP)

Une entreprise privée ou une fondation réalise un investissement substantiel dans un projet qui contribue à l'accomplissement d'une tâche publique. Ces partenariats sont assortis de certaines conditions, limités dans le temps et peuvent éventuellement présenter un certain risque financier.

- *Exemple: un partenaire privé fait don, sous réserve de certaines conditions, d'un montant substantiel qui permet l'achat d'un bien immobilier dans le but d'ouvrir un nouveau site d'implantation swissnex.*

Philanthropie

Une organisation partenaire fournit un financement de départ important pour un projet qui soutient durablement un groupe cible défini de sorte que ce dernier n'ait plus besoin d'aide à moyen terme.

- *Exemple: une fondation fournit un financement de départ pour un programme développé en collaboration avec swissnex et servant à former des responsables de la communication chargés des médias sociaux. Si le groupe cible est sensibilisé, le programme se finance de lui-même, par exemple par des contributions de participation.*

Sponsoring

Un partenaire fournit une contribution financière ou une prestation en nature (*in-kind*) en contrepartie d'une visibilité accrue dans un cadre prédéfini.

- *Exemple: un partenaire soutient financièrement l'organisation d'un événement où il peut être présent avec son logo.*

Mandats

Fourniture d'une prestation de service rémunérée pour une institution publique ou privée, sur la base d'un contrat de mandat. La prestation relève des attributions de swissnex conformément au contrat de prestations passé avec le SEFRI.

- *Exemple: une entreprise charge swissnex d'organiser une série de workshops avec des experts et des scientifiques et portant sur un thème d'importance stratégique (par exemple la recherche sur le cancer, le changement climatique).*

Coopération basée sur un projet

Une ou plusieurs institutions s'unissent avec swissnex pour lancer et mener à bien un projet ensemble. Les partenaires contribuent au projet en mettant à disposition leurs réseaux de contacts, leurs compétences professionnelles et des ressources humaines, parfois aussi de l'argent.

- *Exemple: swissnex et une institution partenaire organisent une exposition et autour de celle-ci, par exemple, des workshops avec des étudiants.*

Residency / Co-Working Space

Une institution partenaire ayant des activités FRI entre la Suisse et le site d'implantation swissnex, sur la base d'un mandat, se partage une place travail avec swissnex dans le *Co-Working space*. Ce mandat permet au partenaire un échange étroit avec l'équipe swissnex et offre des opportunités de networking supplémentaires, alors que swissnex profite d'un volume d'activité plus élevé.

- *Exemple: un(e) professeur(e) ou un(e) collaborateur/collaboratrice d'une haute école suisse occupe pendant plusieurs semaines ou mois une place de travail dans le Co-Working Space avec pour objectif de créer ou d'approfondir des partenariats avec des universités locales.*

3.3.3 Politique du personnel: importance des «bonnes personnes»

Les interviews avec les parties prenantes ont souligné l'importance primordiale de la politique du personnel: «ce n'est pas la marque qui importe, mais les bonnes personnes», a résumé un représentant institutionnel. Avoir une connaissance parfaite du paysage FRI suisse, l'esprit d'entreprise, être une personnalité dynamique, flexible et un bon networker: tels sont quelques-uns des attributs qui doivent caractériser les directeurs/directrices de swissnex ainsi que les membres de leur équipe d'après les parties prenantes FRI. Ils confirment aussi que les directions swissnex actuelles remplissent largement ces exigences. La grande majorité des anciens collaborateurs de swissnex qui ont participé à l'enquête (n=57) s'est montrée par ailleurs très satisfaite (50%) ou satisfaite (30%) de son environnement de travail et d'avoir eu swissnex comme employeur. Trois quarts des personnes interrogées étaient d'avis que leur embauche chez swissnex a amélioré leurs perspectives de carrière.

Il faut relativiser ce point dans la mesure où deux tiers des participants à l'enquête étaient d'anciens stagiaires. En effet, pour les collaborateurs à contrat indéterminé, il n'y a pas d'échelons de carrière formalisés ou assurés au sein du réseau extérieur FRI. En raison des structures restreintes et dynamiques, un système de carrière rigide ne serait ni souhaitable ni adapté. Néanmoins, il existe dans le domaine de la gestion des ressources humaines des possibilités de présenter des perspectives de carrière aux jeunes talents au sein du réseau – et au sens large au sein du paysage FRI suisse. La question du plan de carrière se pose aussi pour les détachés. Les parcours de carrière d'anciens directeurs/directrices de swissnex montrent que leurs profils internationaux ont suscité un grand intérêt dans le paysage FRI suisse et au-delà et qu'ils ont pu occuper des responsabilités de dirigeants dans des universités, des organisations internationales ou Think Tanks. Dès lors, *de facto* tous les détachés du réseau extérieur FRI ont poursuivi ces dernières années sans problème leur carrière dans le système FRI suisse ou pas loin de là. Par ailleurs, en 2012 et 2013, une rotation systématique de la majorité des postes de dirigeant suisses a été pour la première fois introduite, notamment pour offrir à ces cadres supérieurs des possibilités de développement.

3.3.4 Gouvernance décentralisée et autonomie

La gouvernance du réseau swissnex a été l'objet de plusieurs évaluations réalisées par des conseillers externes (2006, 2014/15) ainsi que par le swissnex Board (2010). Si le réseau, au début, comportait tout juste trois Maisons de la science portant des noms différents, il s'est élargi depuis la première évaluation en 2006 en s'implantant dans trois autres sites, à Shanghai, Bangalore et Rio de Janeiro. Par la suite, la gestion et la coordination du réseau swissnex n'ont pas cessé de se développer. Signifions entre autres la définition d'une marque commune, le renforcement avant tout qualitatif à la centrale (SEFRI), la création d'un comité consultatif à Berne et, en partie aussi, dans les sites extérieurs, l'introduction d'indicateurs de performance (Key Performance Indicators), la réunion annuelle du réseau extérieur FRI ainsi que la définition d'un *Mission Statement* commun.

La gouvernance décentralisée du réseau swissnex est en principe confirmée dans les rapports d'évaluation comme formant un système utile et efficace. La direction du réseau a été renforcée par des ressources existantes et reste dans l'ensemble à la fois légère et appropriée avec 2.3 postes en équivalent-plein temps. Par ailleurs, les directeurs swissnex coordonnent leurs activités entre eux en planifiant des conférences téléphoniques à intervalles réguliers. Cela favorise entre autres le processus d'apprentissage commun et l'initiation de projets multi-réseaux (comme Data Canvas²²). L'approche décentralisée et le contact direct de swissnex avec les partenaires permettent de décrire la coopération de ces derniers comme étant «sans grandes formalités», «axée sur les objectifs» et «très productive»²³.

Cependant, en vue du développement du réseau swissnex, particulièrement trois domaines d'intervention pourraient être optimisés.

²² Data Canvas est un projet de réseau swissnex initié par swissnex San Francisco. A l'aide de capteurs auto-construits, une centaine de personnes ont saisi des données sur les conditions environnementales dans sept villes du monde. Ces données ont été visualisées ensuite dans le cadre d'un concours. Voir <http://map.datacanvas.org>

²³ Voir SEFRI (2015). *Analyse des résultats et de l'impact*, p. 10.

Focus stratégique: les swissnex sont conçus comme une plateforme ouverte, bottom-up et ne disposent pas de stratégie explicitement communiquée, adaptée à chaque site. Une focalisation stratégique explicite pourrait renforcer le profil des sites d'implantation de swissnex et, pour donner raison à l'adage «moins, c'est plus», axer les activités de manière plus ciblée sur les atouts et le potentiel des écosystèmes d'innovation locaux.

Indicateurs de performance: l'analyse des résultats et de l'impact confirme la satisfaction des partenaires au sujet de la qualité des prestations de service fournies. Une saisie quantitative efficace et informative des résultats et la définition d'indicateurs et de benchmarks judicieux, qui tiennent compte de l'horizon à moyen et long terme et créent les bonnes incitations, continuent de représenter un défi complexe²⁴.

Communication: ces dernières années, les sites d'implantation swissnex et quelques STC ont perfectionné leur communication via des sites web et les médias sociaux. Néanmoins, les résultats de l'évaluation ont souligné dans l'ensemble un besoin d'agir au niveau de la coordination des instruments de communication, mais aussi de la présentation du réseau swissnex dans son ensemble. L'ouverture d'un nouveau site web et le premier rapport annuel commun (2014) ont permis de faire des premiers pas importants en direction d'une communication coordonnée. En même temps, on peut se demander aussi dans quelle mesure des instruments de communication traditionnels comme les newsletters, brochures, rapports annuel et dépliant répondent encore aux besoins d'une communication moderne et ciblée.

3.4 Le rôle des conseillères et conseillers scientifiques en mutation

Les conseillers et conseillères scientifiques (STC) sont les spécialistes professionnels de la formation, de la recherche et de l'innovation dans les ambassades suisses. Comme indiqué plus haut (cf. chapitre 2.3), ils forment avec les swissnex le réseau extérieur FRI. Le cahier des charges traditionnel d'un STC comprend l'analyse et les comptes rendus sur la politique FRI du pays hôte, la préservation des intérêts et l'entretien des contacts en particulier avec les organismes gouvernementaux ainsi que la promotion de la présence suisse, par exemple grâce au soutien lors de la sélection de boursiers d'excellence. Toutefois, de plus en plus, les STC soutiennent aussi les acteurs FRI suisses au niveau de l'internationalisation, un peu comme les swissnex le proposent, notamment grâce à une mise en réseau ciblée, l'organisation d'événements et des connaissances solides du paysage FRI local²⁵. Cela s'applique en particulier aux sites implantés dans les pays prioritaires FRI et les capitales possédant un écosystème d'innovation dynamique. C'est ainsi notamment que le STC à Londres dirige en collaboration avec le Swiss Business Hub le CTI Market Entry Camp destiné aux start-up suisses, par analogie aux Camps dirigés par swissnex aux Etats-Unis, en Chine et en Inde. En Corée du Sud et au Japo, par exemple, les STC coopèrent régulièrement avec des start-up ainsi que des entreprises à forte intensité R&D, et fournissent des prestations de service axées sur ses partenaires.

Les résultats de l'enquête confirment en principe un niveau de satisfaction élevé à très élevé des parties prenantes qui ont sollicité l'aide du STC. Le caractère officiel qu'apporte le soutien de l'ambassade et des STC ouvre des portes avant tout dans les pays asiatiques. En même temps, l'intégration dans l'ambassade est considérée en partie aussi comme une restriction des thèmes (impression que les STC n'accompagnent que des projets de nature scientifique) et des ressources (capacités limitées). L'enquête fait aussi ressortir que les STC et leurs prestations de service sont encore bien moins connus auprès des parties prenantes que ceux des swissnex.

La coopération entre les swissnex et les STC s'est fortement accrue ces dernières années, avant tout au niveau régional. C'est ainsi notamment que des apparitions communes ont été organisées en Suisse

²⁴ Voir aussi à ce sujet: Conseil suisse de la science et de l'innovation (2015). *Constellations d'acteurs du système suisse de la formation, de la recherche et de l'innovation*, Document CSSI 3/2015.

²⁵ Voir Berg Lutz-Peter, Science Diplomacy Networks, dans: Département fédéral des affaires étrangères, Direction politique (2010). *Swiss Science Diplomacy. Politorbis 49 (2): 77.*

(par exemple Asia Day, North American Day) et que des visites de délégations ont été initiées et organisées conjointement. Cette coordination renforcée crée une plus grande visibilité des STC et profite aussi aux partenaires FRI qui bénéficient d'une meilleure vue d'ensemble sur les possibilités de soutien par le réseau extérieur FRI, représenté au niveau mondial dans 28 sites au total.

3.5 Développements et défis

Le développement de swissnex – et en partie l'ensemble du réseau extérieur FRI – s'accompagne aujourd'hui, et probablement encore plus dans les prochaines années, de toute une série de développements et de défis.

Focalisation accrue et concours international dans le domaine de l'innovation

A l'ère du numérique, les processus d'innovation se montrent plus ouverts que jamais. Les entreprises s'efforcent de discerner à temps et d'anticiper de nouvelles technologies et modèles d'affaires «disruptifs». *Big Data*, *Shared Economy* ou la robotique ne sont que quelques-unes de ces nouvelles tendances à la pointe du progrès. Des multinationales bien installées investissent de plus en plus dans ces technologies, l'écosystème des start-up suisses s'est fortement développé au cours des quinze dernières années. Le parc d'innovation suisse va continuer d'améliorer l'image de marque de la Suisse à l'extérieur. Depuis les débuts de swissnex, les projets et partenariats dans le domaine de l'innovation ont pris de plus en plus d'importance et d'ampleur. Cette évolution va s'intensifier dans les années à venir. Les swissnex se trouvent par conséquent dans les hauts lieux où beaucoup de ces tendances voient le jour. Ils peuvent de ce fait jouer un rôle central lorsqu'il s'agit d'accentuer l'intérêt de la Suisse pour de tels développements.

Parallèlement, la concurrence internationale a aussi fortement augmenté dans le domaine de la formation, de la recherche et de l'innovation. Un bon nombre de pays ont développé des stratégies FRI et inauguré des pôles de la science et de l'innovation analogues à ceux de swissnex (voir chapitre 3.4). Si les pays européens, il y a quelques années encore, étaient les seuls ou presque à faire preuve de présence dans des hauts lieux de l'innovation et des régions émergentes comme l'Afrique, les Etats asiatiques (à savoir la Corée du Sud et Taïwan) font de même aujourd'hui.

Besoins des partenaires en constante évolution

Au cours des quinze dernières années, les stratégies et instruments d'internationalisation des acteurs FRI suisses ont fortement évolué. Des hautes écoles suisses ont intensifié leur présence à l'étranger en lançant différentes initiatives, en partie avec le soutien de swissnex. Elles ont instauré une multitude de partenariats institutionnels, établi des liens de coopération en matière de recherche avec des entreprises mondiales et ouvert des représentations à l'étranger. A l'aide de *Summer Schools*, d'offres de MOOC et de projets prestigieux ayant une forte visibilité internationale (par exemple Solar Impulse), des plateformes et des moyens ont été créés qui touchent un public mondial. Ce faisant, on retiendra que le rôle de l'Etat et de la diplomatie traditionnelle dans ces développements est resté de nature subsidiaire et le restera encore à l'avenir.

L'objet et but de chaque swissnex est de soutenir une internationalisation durable des acteurs FRI suisses. En l'occurrence, le réseau swissnex se considère comme un initiateur et un facilitateur qui s'acquitte de sa mission avec succès quand les organisations partenaires, à moyen et long terme, soit ne sont plus tributaires de l'aide de swissnex, soit dépendent d'autres prestations de service, éventuellement dans d'autres sites. Cela suppose pour swissnex d'anticiper sans cesse les besoins changeants des acteurs FRI et de se réinventer en permanence.

Autres pays, autres mœurs, autres swissnex

Les acteurs suisses FRI continueront de se concentrer sur les pays asiatiques et africains lorsqu'il s'agira du développement géographique de leur internationalisation. Cependant, les expériences des dernières années ont aussi montré que la coopération avec ces pays recèle un grand potentiel, mais peut s'avérer très complexe en raison des différences culturelles et sociales d'une part et des obstacles juridiques d'autre part. Dans ce contexte, les swissnex – tout comme les STC – se voient attribuer un

rôle important en tant qu'interprètes interculturels et médiateurs dignes de confiance. C'est une tâche qui est difficile à mesurer avec des indicateurs, mais qui représente un élément important des activités d'un swissnex. En conséquence, chaque swissnex doit redéfinir son instrumentation compte tenu des circonstances locales, adapter avec souplesse ses programmes et optimiser en permanence des formes de coopération novatrices.

La science et l'innovation dans la diplomatie suisse

La stratégie politique 2012-2015 du Conseil Fédéral souligne l'importance croissante des sciences et de l'innovation dans la politique extérieure de la Suisse, que ce soit «pour offrir des solutions spécifiques aux problèmes de notre planète et pour jouer un rôle particulier dans ce domaine»²⁶ ou pour promouvoir dans la communication internationale une perception positive de la Suisse. La stratégie de la communication internationale²⁷ entrevoit par conséquent dans le domaine FRI un grand atout de la Suisse, qui serait cependant à l'étranger encore trop peu perçu dans l'ensemble. De grands projets de communication internationale comme celle en aval des Jeux olympiques au Brésil ou le projet Solar Impulse soutenu par PRS placent la force d'innovation de la Suisse au centre de la stratégie de la communication et font appel aux compétences et au réseau des swissnex. En outre, des thèmes comme l'innovation, la formation professionnelle ou la politique énergétique sont régulièrement au centre des voyages de délégations destinés à des décideurs et organisés et financés par PRS. De même, les représentations diplomatiques entrevoient dans le domaine FRI de plus en plus d'opportunités de renforcer les relations avec l'Etat-hôte. Le matériel produit par swissnex peut être utile en plusieurs occasions. Par exemple, l'exposition organisée par swissnex Boston, cofinancée par PRS et consacrée au Prix Watt d'Or²⁸, a été ensuite reprise par plusieurs représentations diplomatiques.

Dans le sens d'une politique étrangère cohérente, la coordination des swissnex avec les autres acteurs suisses sur place (en dehors des représentations diplomatiques, d'organisations comme Swiss Business Hubs, Pro Helvetia, Présence Suisse, Suisse Tourisme, etc.) continuera de représenter un aspect important des activités de swissnex. La présence commune de différents acteurs suisses opérant dans le réseau extérieur pourra ouvrir de nouvelles possibilités et créer des synergies. En même temps, ces nouvelles structures nécessiteront aussi, en raison des différentes cultures d'organisation, un processus d'apprentissage qui n'identifie pas seulement les potentiels synergiques communs, mais concède aussi les marges d'action nécessaires aux différents acteurs, leur permettant de remplir leurs différentes missions.

Approche régionale de la stratégie internationale

Pendant la période FRI 2017-2020, la stratégie internationale concernant les pays prioritaires extérieurs à l'Europe évoluera d'une logique d'encouragement bilatérale à une autre plus axée sur les régions. Un bilan des programmes de recherche bilatéraux a permis de conclure que le but, qui était d'intensifier les échanges scientifiques avec les pays partenaires prioritaires, a été largement atteint²⁹. En même temps, différentes missions d'exploration ont suscité l'intérêt des acteurs FRI suisses pour toute une série de nouveaux pays dont le potentiel de coopération est significatif. De ce fait, le SEFRI prévoit de ne pas restreindre plus longtemps les mesures d'encouragement à quelques pays seulement, mais d'élargir le rayon d'action avec plus ou moins d'intensité à d'autres pays présentant un potentiel de coopération. Cette approche régionale continuera d'encourager la coopération entre les swissnex, les STC, mais aussi les représentations diplomatiques et de produire des instruments de coopération qui renforceront l'échange international de la Suisse dans le domaine FRI.

²⁶ DFAE (2012). *Stratégie de politique étrangère 2012-2015, rapport sur les axes stratégiques de la politique étrangère 2012-2015*. <http://bit.ly/1I9lycl>

²⁷ DFAE (2012). *Aperçu de la stratégie de communication internationale 2012-2015*. <http://bit.ly/1I9lycl>

²⁸ Voir Office fédéral de l'Energie (2014). *Watt d'Or – Recognizing the best energy projects from Switzerland*. <http://bit.ly/1Ei-ybxG>

²⁹ SEFRI (2015). *Rapport sur la mise en œuvre de la stratégie internationale de la Suisse dans le domaine formation, recherche et innovation*.

3.6 Conclusion et perspectives en vue de l'évolution du réseau extérieur FRI

Conclusion

En conclusion, ce bilan peut se résumer en trois messages essentiels.

Message 1: swissnex est un instrument efficace et efficient de la stratégie FRI internationale et il est réputé être flexible, dynamique et axé sur la clientèle.

Les swissnex ont fait leurs preuves en tant qu'instrument efficient, efficace et utile de la stratégie internationale FRI de la Confédération. Ils jouissent dans le paysage FRI suisse d'une bonne, voire très bonne, réputation. Ils sont considérés comme orientés clientèle, flexibles et dynamiques. Ils s'acquittent de la mission formulée dans la stratégie internationale FRI et les accords de prestations, à savoir rendre le paysage FRI visible et interconnecter ses acteurs à l'échelle internationale. Si l'on s'appuie sur les feedbacks des parties prenantes, la qualité de leurs prestations de service peut être qualifiée de supérieure et adéquate. Compte tenu des prestations de service flexibles et changeantes, le défi est toujours, comme auparavant, de saisir les différentes activités à l'aide d'indicateurs pertinents et de les reproduire de manière judicieuse.

Message 2: le succès repose sur des équipes dynamiques, un modèle de financement partenarial ainsi que sur la franchise et la transdisciplinarité.

Le modèle swissnex a fait ses preuves. swissnex peut s'enorgueillir d'avoir des atouts considérables, comme des dirigeants et des équipes charismatiques, compétentes, dynamiques et créatives qui ont l'esprit d'entreprise, disposent des réseaux adéquats et s'identifient fortement avec la mission de swissnex. Cela vaut aussi pour les STC. On soulignera en outre le modèle partenarial de financement et d'organisation. Celui-ci favorise non seulement un usage efficace des fonds publics, mais fait en sorte que les résultats soient de qualité élevée et que les intérêts de toutes les parties impliquées soient pris en compte de la manière la plus complète possible. Un troisième atout central qui caractérise les swissnex est l'approche intégrative et transdisciplinaire, l'innovation misant plus que jamais sur la franchise. Elle nécessite l'abolition de schémas de pensée et d'action connus et l'échange entre des personnes provenant des domaines les plus variés.

Message 3: la mission de swissnex, qui est d'anticiper les tendances et pouvoir (ré)agir rapidement à des opportunités, requiert des structures autonomes et flexibles. Le potentiel de développement réside dans l'orientation stratégique et le positionnement des différents sites d'implantation.

Les développements actuels et futurs nécessitent que les swissnex puissent aussi (ré)agir à l'avenir le plus vite possible, sans grandes formalités et avec souplesse. Cela nécessite l'existence d'une ouverture d'esprit et de la plus large autonomie possible, pour que les swissnex et leurs services puissent s'améliorer en permanence et inventer. Ils doivent être en mesure d'anticiper les tendances et de gérer avec flexibilité leurs ressources afin de pouvoir (ré)agir de manière adéquate et rapide aux nouvelles opportunités qui se présentent et à l'évolution des besoins des parties prenantes. Ici, le rôle et le profil des swissnex sont différents d'un site à l'autre. Il existe toutefois encore des possibilités d'affiner et de communiquer le profil et la cible stratégique des différents sites.

Perspectives

En s'appuyant sur cette conclusion et en vue du développement du réseau swissnex, trois perspectives se dégagent en particulier.

Perspective 1: il importe de se baser sur les atouts du modèle swissnex.

Le développement du modèle swissnex peut en principe être comparé avec une start-up innovante. Une idée a donné jour, avec le soutien de partenaires et l'élan d'équipes entreprenantes, à une **organisation simple et agile** qui ne cesse d'expérimenter avec de nouveaux produits et services en s'appuyant sur ses compétences-clé. Quinze années plus tard, les swissnex sont certes sortis de l'âge des start-up, mais ils doivent aussi, à l'avenir, se concentrer sur ces compétences-clé et atouts et continuer d'aimer les expériences pour garder leur importance. A l'avenir, swissnex doit aussi – pour ainsi dire – jouer le rôle de **laboratoire d'essais** pour une diplomatie publique moderne qui gagne du terrain et développer de nouvelles formes d'engagement et/ou d'interaction avec les groupes cibles étrangers. En plus d'être toujours ouvert par principe à la nouveauté, il importe, dans le sens du développement durable, de miser aussi sur un autre atout, les **équipes dynamiques ayant l'esprit d'entreprise**. Dans la mesure du possible, les jeunes talents doivent être encouragés et il serait bon de leur présenter des possibilités de carrière aussi en dehors du réseau FRI. Dès aujourd'hui, beaucoup de stagiaires et d'anciens collaborateurs des hautes écoles ainsi que d'autres acteurs FRI sont recrutés entre autres en raison de leur expérience internationale dans le domaine FRI et de leurs compétences pratiques acquises dans les swissnex. Cela aussi est un transfert de connaissance des swissnex.

Perspective 2: le développement du réseau swissnex doit se faire modérément, de manière flexible et légère, poussée par l'engagement des organisations partenaires.

Aujourd'hui, les swissnex se trouvent en principe dans les bons sites d'implantation. Les pays prioritaires FRI continuent de refléter les intérêts des parties prenantes suisses FRI. L'ouverture de nouveaux sites d'implantation swissnex est en grande partie bottom-up, autrement dit **elle est poussée par l'intérêt et l'engagement des organisations partenaires**. Dans ce contexte, un doublement des sites swissnex dans les pays prioritaires FRI, ordonné depuis en haut, comme le postulat mentionné au début le propose, ne correspond pas à la nature de l'instrument. Bien au contraire, **l'optimisation doit s'organiser de manière flexible et légère** et, selon la situation, être ponctuellement renforcée, mais aussi focalisée et priorisée. De plus, on méconnaît aujourd'hui que les STC peuvent aussi soutenir les institutions FRI dans leur processus d'internationalisation avec des services analogues à ceux de swissnex, en particulier dans les pays prioritaires.

Perspective 3: la communication de l'ensemble du réseau extérieur FRI doit être renforcée pour mieux faire connaître les prestations de services des STC. Les possibilités de synergie résident par ailleurs dans une coopération régionale plus étroite, en particulier entre les swissnex et les STC.

Les swissnex et les STC ont au fond la même mission et s'adressent largement en Suisse aux mêmes groupes cibles. En conséquence, une **communication coordonnée, plus holistique, du réseau extérieur FRI** s'impose, plus particulièrement entre les sites d'implantation de la même région. Parmi les développements présentés plus haut, quelques-uns sont significatifs: le rôle des STC a évolué de telle sorte qu'eux aussi ouvrent des portes aux acteurs FRI suisses via leurs réseaux et leur caractère officiel. La coopération entre les swissnex et les STC crée des synergies importantes et apporte aussi des avantages aux acteurs FRI suisses. Enfin, les instruments de coopération bilatéraux ne se concentreront plus à moyen terme sur quelques pays sélectionnés, mais s'ouvriront de plus en plus aussi à d'autres régions prometteuses compte tenu de leur potentiel. A cet effet, les swissnex pourraient jouer un rôle **de facto en tant que centres de compétence et de coopération régionaux pour les institutions suisses**, mais aussi pour des représentations diplomatiques dans la région.

4 Feuille de route: objectif, vision, lignes directrices et mesures

4.1 Utilité et objectif de la feuille de route

Cette feuille de route a pour but de consolider les conditions-cadres présidant à un développement flexible, dynamique et cohérent du réseau extérieur FRI qui tient compte des besoins des acteurs FRI suisses. Les lignes directrices et mesures ci-après ont pour objectif d'améliorer les atouts du modèle swissnex, de développer le réseau modérément et en souplesse en se fixant des priorités et en présentant le réseau extérieur FRI dans son ensemble.

4.2 Vision

Le réseau extérieur suisse dans les domaines de la formation, de la recherche et de l'innovation, composé des swissnex et des conseillers et conseillères scientifiques, est bien établi et très connu dans le paysage de la formation, de la recherche et de l'innovation suisse en tant qu'instrument de soutien à l'internationalisation.

En tant que porte-drapeaux du réseau extérieur FRI, les swissnex développent en permanence de nouvelles formes de partenariat ainsi que des prestations de service pertinentes et de qualité supérieure. En coopération avec les conseillers et conseillères scientifiques, ils créent pour leurs partenaires une valeur ajoutée sous forme de prestations de service individualisées grâce à une mise en réseau internationale, le renforcement de la visibilité, l'expertise ainsi que l'inspiration et l'encouragement de l'échange de connaissances.

Les swissnex sont perçus comme un réseau flexible, créatif et possédant une démarche entrepreneuriale. Avec les STC, ils contribuent de manière efficace à une politique internationale FRI ouverte et active, en accord avec la stratégie de la Confédération.

4.3 Lignes directrices et mesures

Ligne directrice 1: tirer parti des atouts du modèle swissnex

Le modèle swissnex tire parti des principes fondamentaux d'une stratégie de sélection des sites dans des hauts lieux de la technologie et de la science, d'un modèle de financement organisé en partenariat, d'une autonomie large des différents sites d'implantation et d'une gouvernance décentralisée ainsi que d'une culture d'organisation dynamique et entrepreneuriale. Ces principes sont consolidés dans l'objectif d'un développement durable et renforcés là où cela est nécessaire.

Mesures:

- En vue de la période de prestations 2017-2020, le SEFRI met en place des mesures concrètes dont le but est de renforcer les principes de base du modèle swissnex mentionnés ci-dessus. Ainsi, il est prévu par exemple, dans la mesure où cela est possible et souhaitable, d'augmenter l'autonomie **portant sur les activités de projet**, d'encourager de jeunes **talents**, de simplifier les procédures administratives et de permettre **une flexibilité financière plus grande** en mettant en œuvre le nouveau modèle de l'administration fédérale.
- Parallèlement, le SEFRI vérifie le développement et la mise en œuvre **d'indicateurs de performance informatifs et utiles** qui tiennent compte de la spécificité du modèle swissnex et d'un profil stratégique plus marqué.

Ligne directrice 2: développement flexible et léger du réseau extérieur FRI avec priorisation

Le développement du réseau extérieur FRI s'annonce léger, flexible et dynamique. Il s'accompagne d'une révision permanente et d'une priorisation du bien-fondé, de la réalisation des objectifs et de la nécessité d'une présence dans les sites existants. Un renforcement ponctuel grâce à l'ouverture de nouveaux sites swissnex se fait dans le cadre de la stratégie internationale FRI, là où les parties prenantes FRI ressentent **un grand besoin de soutien**, là aussi où les partenaires sont motivés pour s'engager et **libérer des ressources à cette fin** et, enfin, là où une représentation swissnex peut apporter une **valeur ajoutée claire par rapport à l'offre actuelle**.

Mesures:

- Invoquant les manifestations d'intérêt des parties prenantes, le SEFRI examinera au cours de la période FRI 2017-2020 l'ouverture d'un ou deux swissnex dans de nouveaux emplacements. Le Japon, l'Afrique du Sud et la Corée du Sud sont les pays prioritairement visés, mais pas les seuls. La mise en œuvre dépend de la poursuite du développement financier des finances fédérales et de circonstances favorables (*opportunities*) ou de la présence d'organisations partenaires intéressées.
- Dès maintenant, swissnex Boston envisage, compte tenu de l'écho positif en provenance des partenaires FRI suisses, d'agrandir son bureau de New York City financé exclusivement par des contributions de partenaires. D'autres bureaux satellites pourraient être ouverts, par exemple en Chine (Hong Kong) ou en Inde (Mumbai).
- Dans l'esprit d'une priorisation, swissnex Singapore a déjà été fermé en septembre 2015 et remplacé par une section scientifique à l'Ambassade suisse. swissnex a participé de manière déterminante, cette dernière décennie, à renforcer la présence suisse sur place et à créer une base pour de futures coopérations en lien étroit avec des acteurs du domaine FRI. Ainsi, swissnex Singapore a rempli largement sa mission et atteint son but.
- Le développement de modèles swissnex temporaires, encore appelés swissnex pop-up ou mobiles, est envisagé. Concrètement, on étudie de façon approfondie avec PRS la possibilité de cette approche pour de grands événements. A l'occasion de l'exposition universelle de 2017 qui aura lieu à Astana, au Kazakhstan, le SEFRI lancera pour la première fois, en collaboration avec PRS, la CTI et l'OFEN, le projet-pilote «swissnex mobile – Expo Astana 2017».

Ligne directrice 3: intégration plus forte des STC dans le réseau extérieur FRI

Dans le but que la communication du réseau extérieur FRI soit coordonnée et plus holistique, la présence des STC doit être renforcée et les synergies avec les sites swissnex doivent continuer d'être encouragées, en particulier dans le domaine de la communication et de la coopération régionale. Les sites d'implantation swissnex assument ce faisant avec leurs partenaires un rôle de premier plan dans ces domaines d'activité.

Mesures:

- La communication du réseau extérieur FRI (par exemple via le rapport annuel, la newsletter, le site web, etc.) sera progressivement repensée dans le sens d'une présence coordonnée et plus holistique et remaniée pas à pas, là où cela est nécessaire. Cela devrait augmenter la visibilité des STC et de leurs prestations de service en attirant davantage l'attention des acteurs FRI sur les possibilités de soutien existantes.
- D'autres projets-pilotes doivent permettre de mettre au point des instruments pour simplifier et renforcer la coopération régionale entre les swissnex et les STC, par exemple par un projet de fonds régional ou des apparitions coordonnées en Suisse.

4.4 Mise en œuvre

La mise en œuvre de ces lignes directrices suivra progressivement à partir de 2016 sous la responsabilité du SEFRI en coordination avec le DFAE et sera décrite dans le cadre du message FRI 2017-2020. Anticipant sur le message FRI 2021-2024, une évaluation doit vérifier l'état d'avancement de la mise en œuvre et formuler des recommandations en vue de l'optimisation du réseau.

5 Annexes

5.1 Glossaire

Abréviation	Signification
FRI	Formation, recherche et innovation
BRICS	Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud
DFAE	Département fédéral des affaires étrangères
DEFR	Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche
CTI	Commission pour la technologie et l'innovation
ESA	European Space Agency
FNS	Fonds National Suisse
OFEN	Office fédéral de l'énergie
PPP	Partenariat Public Privé
PRS	Présence Suisse
R&D	Recherche et développement
SEFRI	Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation
STC	Science and Technology Counselor – Conseillère ou conseiller scientifique

5.2 Bibliographie

- Confédération Suisse (2010). *Stratégie internationale de la Suisse dans le domaine formation, recherche et innovation* http://www.sib.admin.ch/fileadmin/migrated/content/uploads/Strategie_internationale_FRI_fr_01.pdf .
- Confédération Suisse (2012). *12.033 Message sur l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation 2013-2016*.
- Conseil suisse de la science et de l'innovation (2015). *Les constellations d'acteurs du système suisse de la formation, de la recherche et de l'innovation*. Document CSSI 3/2015 .
<http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/41115.pdf>
- Département fédéral des affaires étrangères, Direction politique (2010). *Swiss Science Diplomacy. Politorbis 49 (2): 77* .
- Département fédéral des affaires étrangères DFAE (2012). *Stratégie de politique étrangère 2012-2015 – Rapport du Conseil fédéral sur les axes stratégiques de la politique étrangère*
<http://bit.ly/1EiupAZ> .
- Département fédéral des affaires étrangères DFAE. *Aperçu de la stratégie de la communication internationale 2012-2015* <http://bit.ly/1lfZq3r> .
- Edler, J., & Boekholt, P. (2001). *Internationalisierungsstrategien in der Wissenschafts- und Forschungspolitik: Best Practices im internationalen Vergleich*. Berlin: Ministère fédéral de la formation et de la recherche .
- Fetscherin, M., Jacot, O., & Schlegel F. (2011). *Science Diplomacy with swissnex China: A Swiss Nation Brand Initiative. Place Branding and Public Diplomacy 7(4): 289*.
- Fleury, A. & Zala, S. (HG.) (2012) *Wissenschaft und Aussenpolitik, Beiträge zur Tagung anlässlich des 50. Jubiläums der Schaffung des ersten Postens eines schweizerischen Wissenschaftsattachés*. Berne: Quaderni di Dodis.
- Flink, T. & Schreiterer, U. (2009). *Sanfte Macht und harte Interessen. Außenwissenschaftspolitik hat Konjunktur. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung Mitteilungen 125(3): 27-29*.

- Flink, T. & Schreiterer, U. (2010). Science diplomacy at the intersection of S&T policies and foreign affairs: toward a typology of national approaches. *Science and Public Policy*, 37(9): 655-677.
- Fondation Lombard Odier (2011). *Collaboration and Partnerships: the 'swissnex' Case*. Genève: Lombard Odier Darier Hentsch & Cie.
- Gloor, P. A., Dorsaz, P. & Fuehres, H. (2013). Analyzing Success of Startup Entrepreneurs by Measuring their Social Network Distance to a Business Networking Hub, Choosing the right friends – predicting success of startup entrepreneurs and innovators through their online social network structure. *International Journal of Organisational Design and Engineering*, 3(1).
- Marmier, P. & Fetscherin, M. (2010a). Case E: A Public-Private Partnership to Foster Science, Higher Education and Innovation – The case of Switzerland with swissnex Boston. In Go F. M. & Govers R (HG.). *International Place Branding Yearbook 2010: Place Branding in the New Age of Innovation*. Londres: Palgrave Macmillan.
- Marmier, P. & Fetscherin, M. (2010b). Switzerland's nation branding initiative to foster science and technology, higher education and innovation: A case study. *Place Branding and Public Diplomacy* 6(1): 58-67.
- Maye, I., Rochat, S. & Müfit, S. (2014). *Bibliometrische Untersuchung zur Forschung in der Schweiz 1981-2011*. Berne: Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI.
- National Science Board (2012). *Science and Engineering Indicators*. 2012 Arlington VA: National Science Foundation.
- National Science Foundation *National Center for Science and Engineering Statistics*. Last retrieved on 13.07.2015 <http://www.nsf.gov/statistics/>.
- Office fédéral de la statistique (2012). *Humanressourcen für Wissenschaft und Technologie (W+T)* <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/news/publikationen.Document.170592.pdf>.
- Office fédéral de l'énergie, Watt d'Or – Recognizing the best energy projects from Switzerland, 2014 <http://bit.ly/1EivbxG>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. *Research and development (R&D), Gross domestic spending on R&D*. Last retrieved on 13.07.2015. <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>
- Pietrasieński, P. & Bitka K. (2015). *European Bridge Organizations in Silicon Valley – organizational structures, activity profiles, best practices*. Technical report from Trade and Investment Section of the Polish Embassy in Washington D.C.
- Pulcrano J. (2012). *Entrepreneurial Networking, Is there a recipe for success?* (Doctoral dissertation). International Institute for Management Development.
- Real Change Network (2012). *Benchmarking Report – Antennes d'Innovation Régionales en Silicon Valley*.
- Ruffini, P.-B. (2015). *Science et diplomatie, une nouvelle dimension des relations internationales*. Paris: Edition du Cygne
- Sabo, M., Rochat, S. (17.10.2014). La mobilité des inventeurs et des chercheurs, un gage de qualité. *Le Temps*
- Schlegel, F. (2014). Swiss Science Diplomacy, Harnessing the Inventiveness and Excellence of the Private and Public Sector. *Science and Diplomacy* 3(1)
- Swissuniversities (2014). *Internationale Vernetzung und Positionierung der Fachhochschulen Kommunikationsstrategie Projekt Internationalisierung der Fachhochschulen 2013–2016* http://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/DE/FH/Publikationen/2014_KFH_Kommstrategie_Internationale_Vernetzung.pdf
- Tahvanainen, A. & Steinert, M. (2013). *Network! Network! Network! How Global Technology Start-ups Access Modern Business Ecosystems*. ETLA Working Papers No 4 <http://pub.etla.fi/ETLA-Working-Papers-4.pdf>
- The Royal Society (2011). *Knowledge, networks and nations Global scientific collaboration in the 21st century*. Londres: The Royal Society
- Trondsen, E. (2010). *Bridge Organizations in Silicon Valley: Description, Analysis, and Recommendations - Report for Research Council of Norway*. Menlo Park, CA: Strategic Business Insights



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**

Relations internationales

Einsteinstrasse 2

CH - 3003 Berne

T +41 58 465 79 06

F +41 58 462 78 54

info@sbfi.admin.ch

www.sbfi.admin.ch