



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Stratégie internationale de la Suisse dans le domaine formation, recherche et innovation

Tables des matières

Aperçu	3
Stratégie internationale de la Suisse dans le domaine formation, recherche et innovation	1
Aperçu	3
1 But	4
2 Point de départ : contexte international	5
2.1 Effets de l'internationalisation sur la politique FRI de la Suisse	5
2.1.1 <i>L'excellence de la Suisse dans le domaine FRI est demandée à l'étranger</i>	5
2.1.2 <i>Influence du système éducatif anglo-saxon</i>	6
2.1.3 <i>Progression de la société du savoir, compétition accrue de la part des pays émergents et coopération renforcée au sein de l'UE</i>	7
2.1.4 <i>Les phénomènes globaux exigent des innovations systémiques et de nouvelles qualifications sur le marché du travail</i>	7
2.1.5 <i>Différences démographiques entre les pays industriels et les pays émergents</i>	8
2.1.6 <i>La qualité des produits suisses dépend de la disponibilité de travailleurs qualifiés</i>	8
2.2 Instruments actuels favorisant l'internationalisation de la formation, recherche et innovation	9
2.2.1 <i>La Suisse fait partie intégrante de l'espace européen de la formation et de la recherche</i>	9
2.2.2 <i>La Suisse membre d'organisations internationales</i>	10
2.2.3 <i>Activités bilatérales de la Confédération dans le domaine formation, recherche et innovation</i>	10
2.2.4 <i>Le réseau extérieur suisse soutient la visibilité de la Suisse à l'étranger</i>	11
2.2.5 <i>La coopération internationale des institutions soutenues par la Confédération dans le domaine FRI</i>	12
2.2.6 <i>Services fédéraux impliqués</i>	12
2.2.7 <i>Coordination</i>	13
2.3 Les défis auxquels doit répondre la stratégie internationale de la Suisse dans le domaine FRI	13
2.3.1 <i>Partenariats en recherche et innovation</i>	13
2.3.2 <i>Capital humain et mobilité</i>	14
2.3.3 <i>Études comparatives et reconnaissance internationale</i>	14
2.3.4 <i>Exportation de formations</i>	14
2.3.5 <i>Axes d'action</i>	15
3 Priorités, objectifs et pays prioritaires de la stratégie internationale de la Suisse dans le do	16
3.1 Vision	16
3.2 Priorités et objectifs	16
3.3 Pays prioritaires : critères et sélection	18
3.3.1 <i>Principes</i>	18
3.3.2 <i>Pays et régions prioritaires actuels pour les activités de la Confédération dans le domaine FRI</i>	19
3.3.3 <i>Pays et régions prioritaires à l'avenir</i>	19
4 Mesures, financement et coordination	21

Aperçu

Dans le présent rapport, le Conseil fédéral arrête sa stratégie internationale dans le domaine formation, recherche et innovation (FRI) pour les années à venir. Cette stratégie découle de la volonté de poursuivre le développement d'un système de formation, recherche et innovation suisse compétitif sur le plan international et de le consolider à long terme grâce à des priorités et des objectifs clairement définis. Elle s'inspire de la vision suivante :

«La Suisse s'établit globalement comme un site recherché et privilégié en matière de formation, recherche et innovation. Elle fait valoir son excellence dans ces domaines pour s'intégrer dans l'espace mondial de la formation, de la recherche et de l'innovation. Elle s'affirme ainsi à la pointe des pays les plus innovants du monde.»

Le rapport décrit l'influence de l'internationalisation sur la formation, la recherche et l'innovation en Suisse en se basant sur un choix de critères d'observation. Il en tire les conclusions qui s'imposent pour le site FRI de la Suisse en se fondant sur des études nationales et internationales. Ce constat est confronté au dispositif actuel de coopération internationale dans le domaine FRI, entièrement tourné vers la promotion de l'excellence. L'analyse se concentre sur les relations avec l'Union européenne et d'autres organisations internationales, ainsi que sur les relations bilatérales avec des pays européens et extra-européens. Le rapport dresse également la liste des acteurs du réseau scientifique extérieur de la Suisse et des services fédéraux compétents pour la mise en œuvre du dispositif actuel.

Cette analyse aboutit au résultat suivant :

- *D'une part*, la situation actuelle exige de poursuivre à l'avenir, de façon déterminée, l'action déjà entreprise aujourd'hui. Au vu du maillage des espaces des hautes écoles et de la recherche dans le monde, la participation de la Suisse aux principaux programmes, réseaux et infrastructures communes sera décisive pour maintenir la force de notre site de formation, de recherche et d'innovation.
- *D'autre part*, les différents défis de l'évolution démographique mondiale accentuent l'importance de forger des alliances stratégiques en matière de ressources humaines et de mobilité pour maintenir, voire développer la compétitivité du pays. Sur les plans national et international, la formation professionnelle suisse ne jouit que d'un prestige social relativement modeste si on le compare avec ses indicateurs d'effets extrêmement favorables pour les finances publiques. Au sens de l'art. 61a, al. 3, Cst., la comparabilité des systèmes et la reconnaissance internationale des diplômes de formation ainsi que l'exportation de formations sont une condition nécessaire pour préserver les atouts de ce domaine clé de la formation en Suisse et limiter le déplacement des filières de formation professionnelle pratique vers les hautes écoles.

A partir de ces conclusions, le rapport définit trois objectifs prioritaires pour l'avenir de la coopération internationale dans le domaine FRI. La première priorité est *la consolidation et l'extension du maillage international*, la deuxième priorité, *le soutien à l'exportation de formations et à l'importation de talents dans le but de renforcer le site suisse* et la troisième priorité, *l'amélioration de la reconnaissance internationale*. Par ailleurs, le rapport décrit les critères spécifiques qui déterminent le choix des pays prioritaires pour la réalisation des objectifs.

Les mesures nécessaires à la mise en œuvre de la présente stratégie seront définies successivement dans le cadre des messages relatifs au domaine FRI. La création d'un groupe de travail interdépartemental est proposée pour faciliter l'échange d'information et l'exploitation des synergies dans le domaine FRI.

1 But

Le présent rapport vise à définir une stratégie internationale dans le domaine formation, recherche et innovation (FRI) et à fixer les objectifs et les priorités correspondants pour les années à venir.

Il a été élaboré par les offices fédéraux du DFI et du DFE compétents en matière de formation, recherche et innovation, sur la base de travaux préparatoires auxquels ont également participé des représentants du DFAE (DP, DDC) et du SECO (DFE). Sa rédaction répond à la décision du Conseil fédéral du 21 janvier 2009, prévoyant qu'un groupe de travail interdépartemental élabore et présente au Conseil fédéral une stratégie internationale pour le domaine formation, recherche et innovation (FRI).

Rédigé spécialement dans la perspective des messages relatifs au domaine FRI, le présent rapport constitue la première stratégie internationale à long terme de la Confédération pour le domaine FRI¹.

¹ Jusqu'à présent, des aspects de la stratégie scientifique extérieure étaient intégrés dans les rapports de politique extérieure du DFAE. En dehors de ces derniers, deux rapports spécifiques ont été élaborés, l'un en 1997 par un groupe de travail interdépartemental créé par le Conseil fédéral, l'autre en 2001 par un groupe de travail mixte (administration fédérale, universités, EPF, CUS, FNS) institué par l'ancien Groupement de la science et de la recherche GSR (actuellement Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche SER). Ces rapports proposaient à la fois une vue d'ensemble des activités et des réflexions stratégiques, et servaient à la préparation des messages FRI.

2 Point de départ : contexte international

La Suisse est aujourd'hui un des pays les plus compétitifs du monde². Société du savoir, sa capacité à fournir des prestations de qualité et sa capacité d'adaptation détermineront dans une large mesure comment elle saura répondre aux défis globaux et aux mutations économiques. Les processus de transformation en cours dans le monde justifient d'examiner dans quelle mesure la panoplie des instruments actuels de la politique internationale FRI satisfait aux nouvelles exigences. L'orientation stratégique de la politique fédérale en matière de formation, recherche et innovation doit permettre à la Suisse de se positionner le mieux possible sur la scène internationale, de sorte que la société et l'économie suisses puissent en tirer durablement bénéfice.

2.1 Effets de l'internationalisation sur la politique FRI de la Suisse

L'économie suisse est depuis longtemps largement internationalisée : tandis que les entreprises suisses ont plus que triplé leur personnel à l'étranger depuis 1985, le nombre d'emplois en Suisse n'ont augmenté que d'environ 30 % durant la même période. La Suisse consacre au total 2,8 % de son PIB à la recherche et au développement (R-D). Deux tiers des investissements de R-D en Suisse proviennent de l'économie privée³. Plus de la moitié de ces montants sont dépensés hors de la Suisse⁴.

En tant que marché de formation et de l'emploi, le site universitaire suisse attire aussi bien les chercheurs que les professeurs et les étudiants étrangers. Traditionnellement ouvertes sur le monde, les hautes écoles et les institutions de recherche ressentent les effets de ce succès. La part des étrangers dans le personnel enseignant et de recherche des hautes écoles a encore fortement augmenté ces dernières années, atteignant près de 50 % au cours des sept dernières années dans les hautes écoles universitaires (universités cantonales et EPF), et 20 % environ dans les hautes écoles spécialisées (HES)⁵. Avec l'introduction de la réforme de Bologne, on a pour la première fois défini un objectif de mobilité pour l'espace de la formation et de l'enseignement supérieur européen : d'ici 2020, 20 % au moins des diplômés dans l'espace européen des hautes écoles devront avoir effectué un séjour d'études ou un stage à l'étranger⁶. En Suisse, cet objectif n'est pas encore atteint dans toutes les filières d'études des hautes écoles universitaires⁷ : 15 % à peine des étudiants des hautes écoles suisses ayant obtenu leur diplôme en 2006 avaient effectué un semestre en mobilité à l'étranger⁸. Avec son initiative phare «Jeunesse en mouvement», l'Union européenne met l'accent sur la mobilité des étudiants des hautes écoles et des personnes en formation⁹. En ce qui concerne la mobilité des personnes suivant une formation professionnelle, aucune observation n'est possible en l'absence de données représentatives.

2.1.1 L'excellence de la Suisse dans le domaine FRI est demandée à l'étranger

Les comparaisons internationales les plus récentes en matière de formation, recherche et innovation attestent les succès probants de la Suisse sur les terrains de la compétitivité et de l'innovation, de l'excellence de la recherche, de la qualité des hautes écoles¹⁰ et de la formation professionnelle¹¹. Le taux de citation des publications de la communauté scientifique suisse est proportionnellement le plus

² The Global-Competitiveness Report 2009-2010, WEF 2009. Tableau de bord européen de l'innovation 2009, Commission européenne 2010

³ Tableau de bord européen de l'innovation 2009, Commission européenne 2010

⁴ La recherche et le développement dans l'économie privée en suisse 2008, OFS 2010

⁵ L'éducation en Suisse, rapport 2010, CSRE, 2010, p. 176

⁶ Processus de Bologne 2020 – L'espace européen de l'enseignement supérieur au cours de la prochaine décennie, Communiqué de la Conférence des ministres européens chargés de l'Enseignement supérieur, Louvain 2009

⁷ L'éducation en Suisse, rapport 2010, CSRE, 2010, p. 193

⁸ Source : OFS, Indicateurs des hautes écoles, Mobilité des étudiants HEU (année de diplôme 2006)

⁹ Europe 2020, Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive, Commission européenne, 2010

¹⁰ L'éducation en Suisse, rapport 2010, CSRE, 2010, pp. 195-196

¹¹ Learning for Jobs, Évaluation du système de formation professionnelle – Suisse, OCDE 2009

élevé au monde¹². Plus de 50 % des étudiants suisses fréquentent une des 200 meilleures universités du monde, un privilège qui n'est partagé que par 20 % environ des étudiants aux États-Unis, par exemple¹³. Le chômage des jeunes en Suisse est relativement bas par rapport à la moyenne OCDE¹⁴. En ce qui concerne l'emploi, les diplômés de la formation professionnelle supérieure sont les mieux lotis en Suisse : en effet, la probabilité qu'ils exercent une activité professionnelle est en moyenne plus élevée que pour les titulaires d'un diplôme universitaire ou HES¹⁵. Il faut cependant relever que plus de 90 % des diplômés des hautes écoles universitaires en Suisse trouvent un engagement fixe dans les 12 mois qui suivent la fin de leurs études. De plus, la Suisse est aussi le pays d'Europe affichant la plus petite différence entre le niveau de qualification et le niveau d'engagement des personnes ayant achevé une formation¹⁶.

Ces excellentes performances sont de plus en plus reconnues sur le plan international. Ainsi, différents pays recherchent une collaboration spécifique avec la Suisse. Souvent, les pays partenaires proposent la conclusion d'un accord pour formaliser la coopération avec notre pays.

2.1.2 Influence du système éducatif anglo-saxon

L'internationalisation prend une place toujours plus importante dans le domaine de l'éducation. Une réalité dont témoignent non seulement les exemples mentionnés ci-dessus, mais aussi les nombreuses comparaisons internationales des systèmes éducatifs¹⁷. La Suisse y est souvent critiquée, du fait que ces comparaisons sont centrées sur la formation universitaire et générale. Le récent appel de l'OCDE à une augmentation du taux de diplômés universitaires¹⁸ ou l'objectif d'une proportion de diplômés des hautes écoles de 40 % défini dans la stratégie de l'UE pour 2020¹⁹ sont typiques à cet égard. De même, la Suisse peine à s'affirmer par rapport au monde anglo-saxon dans le cadre de la révision de la classification CITE. Il s'avère en particulier impossible de classer les diplômes tertiaires non académiques conformément à leur niveau de qualification. Des études récentes ont pour objet d'identifier les caractéristiques particulières des systèmes éducatifs de différents pays. Isolément, on y reconnaît que les assertions relatives aux diplômes ou établissements de formation n'ont en définitive que peu de valeur si elles ne sont pas complétées par des informations sur le niveau de qualification ou la qualité de l'institution²⁰.

Dans les pays au système éducatif anglo-saxon, la formation universitaire et générale domine. Dans ces pays, le diplôme de formation suprême est de niveau universitaire, indépendamment du fait que les qualifications qu'il atteste correspondent ou non aux besoins du marché du travail²¹. Le système éducatif suisse, par opposition, est différencié, possède une longue tradition de la formation professionnelle et ses hautes écoles comptent parmi les meilleures au monde. Il est perméable (aucune formation ne se termine en cul-de-sac) et forme des personnes qualifiées à chaque niveau de formation. Deux tiers des jeunes visent un diplôme de formation professionnelle. Le diplôme le plus élevé obtenu au cours de la carrière professionnelle est souvent un diplôme de formation professionnelle

¹² OECD Factbook 2009

¹³ L'éducation en Suisse, rapport 2010, CSRE 2010, p. 195. La page en question a été corrigée après la publication : cf. <http://www.CSRE-csre.ch/fileadmin/files/pdf/bildungsmonitoring/Korrigendum.frz.pdf>, p. 195.

¹⁴ L'OCDE en chiffres, 2009

¹⁵ L'éducation en Suisse, rapport 2010, CSRE 2010, p. 251

¹⁶ The Bologna Process in Higher Education in Europe, Eurostat 2009

¹⁷ Voir les études de l'OCDE : Enquête internationale sur les enseignants, l'enseignement et l'apprentissage (TALIS), Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC), Évaluation des systèmes de formation professionnelle, etc.

¹⁸ Étude économique de la Suisse 2009, OCDE 2009 ; Enseignement supérieur pour la société de la connaissance, OCDE 2008

¹⁹ Europe 2020, Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive, Commission européenne, 2010

²⁰ Voir par ex. concept du ministère allemand de l'Éducation et de la Recherche en vue d'une étude comparative internationale dans le domaine de la formation professionnelle (« Large-Scale Assessment for Vocational Education and Training », BMBF 2009 ; OCDE : étude de faisabilité d'une évaluation internationale des performances des étudiants et des universités (AHELO), Paris, 2009

²¹ Au Royaume-Uni, par exemple, 50 % des diplômés qui travaillent ont un emploi qui ne correspond pas à leurs qualifications environ 5 ans après la fin de leurs études, contre 15 % en Suisse (The Bologna Process in Higher Education in Europe, Eurostat, 2009, p. 136).

supérieure, c'est-à-dire un titre obtenu à l'issue d'un examen professionnel supérieur dans une branche déterminée²².

Les systèmes éducatifs ont été profondément transformés par la réforme de Bologne. Tandis que le modèle Bologne a apporté une transparence internationale sur les diplômes des hautes écoles²³, des instruments analogues de comparabilité ou de reconnaissance font défaut pour les diplômes de la formation initiale non académique et de la formation professionnelle supérieure. Le prestige social supposé supérieur des diplômes des hautes écoles et le fait que la qualité du système suisse de formation professionnelle soit méconnue sur le plan international induisent différentes tendances au changement. D'une part, la pression en vue d'une académisation des diplômes de formation non académiques, axés sur le marché du travail, augmente nettement en Suisse – même si le débat porte plus sur les titres des hautes écoles que sur les exigences de qualification scientifique. D'autre part, les collectivités responsables des diplômes de formation professionnelle supérieure se plaignent du fait que leurs titres ne jouissent pas de la même reconnaissance sociale que les diplômes académiques. Ce constat est l'une des raisons qui ont conduit le législateur à disposer à l'art. 61a, al. 3, Cst., que dans l'exécution de leurs tâches, la Confédération et les cantons s'emploient à ce que les filières de formation générale et les voies de formation professionnelle trouvent une reconnaissance sociale équivalente. Sans mesures dans ce sens en faveur du domaine non académique, les changements internationaux dans le domaine éducatif auront des conséquences négatives pour les finances publiques. En effet, il est prévisible qu'un transfert des diplômes de la formation professionnelle supérieure, principalement financés par le secteur privé, aux hautes écoles entraînera une augmentation de la quote-part de l'État.

2.1.3 Progression de la société du savoir, compétition accrue de la part des pays émergents et coopération renforcée au sein de l'UE

L'un des nombreux défis posés à notre économie nationale est le développement rapide des pays émergents en sociétés du savoir et la compétition accrue qui en résulte. Plusieurs pays émergents, à l'instar de la Chine ou de l'Inde, investissent massivement dans la recherche, la formation et la technologie pour acquérir la capacité de fabriquer des produits d'exportation concurrentiels.

L'UE agit elle aussi. En 2000 déjà, à Lisbonne, elle s'était posé pour objectif de devenir d'ici 2010 l'espace économique fondé sur le savoir le plus compétitif et le plus dynamique du monde. La Commission européenne a soutenu cet objectif avec la création de l'espace européen de l'éducation et de la recherche et le concept politique de la promotion du «triangle du savoir» constitué de la formation, de la recherche et de l'innovation. Les programmes européens pour la recherche, la formation tout au long de la vie et la compétition et l'innovation ont été orientés vers l'objectif de Lisbonne. Celui-ci n'a certes pas été atteint jusqu'ici. Néanmoins, nombre d'évolutions indiquent que l'UE est parvenue à lancer un processus de convergence qui a des répercussions jusqu'en Suisse.

Début mars 2010, l'UE a renouvelé l'objectif d'un développement économique durable et du maintien de la compétitivité face aux pays émergents dans sa stratégie pour 2020 : elle entend se donner des avantages économiques grâce à une croissance intelligente, durable et inclusive. Comme elle l'avait déjà fait pour ses objectifs définis à Lisbonne en 2000, l'UE fonde les sept initiatives phares de sa stratégie 2020 sur les facteurs clé de la formation, de la recherche et de l'innovation²⁴.

2.1.4 Les phénomènes globaux exigent des innovations systémiques et de nouvelles qualifications sur le marché du travail

Les défis globaux (changement climatique, raréfaction des ressources, gestion de la santé des socié-

²² Par ex. le diplôme fédéral d'expert-comptable : l'un des accès possibles est le titre de docteur, associé à plusieurs années d'expérience professionnelle

²³ Déclaration commune des ministres européens de l'éducation, Bologne, 1999. (Cf. : www.qualifikationsrahmen.ch)

²⁴ Les sept initiatives phares : « Une Union pour l'innovation », « Jeunesse en mouvement », « Une stratégie numérique pour l'Europe », « Une Europe efficace dans l'utilisation des ressources », « Une politique industrielle à l'ère de la mondialisation », « Une stratégie pour les nouvelles compétences et les nouveaux emplois », « Une plateforme européenne contre la pauvreté ». Tiré de : Europe 2020, Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive, Commission européenne, 2010, p. 4.

tés vieillissantes, etc.), la situation économique actuelle et le changement technologique accélèrent le développement de nouvelles branches économiques. Le secteur des services, avec les domaines de la santé, des technologies de l'information et de la communication et d'autres domaines, gagne constamment en importance. Cette évolution met également au défi l'économie et la science et les oblige – pour répondre aux besoins d'optimisation – à coopérer de façon plus intensive aussi sur le plan international : la réduction des émissions de gaz à effet de serre, par exemple, exige aussi bien des technologies durables et un transfert de savoir et de technologie intégré que des profils professionnels nouveaux ou adaptés. Dans la recherche de solutions à ces problèmes, il faut d'une part en saisir toutes les implications au-delà des frontières de la Suisse, mais d'autre part aussi coordonner les efforts à l'échelle nationale pour exploiter au mieux les synergies.

2.1.5 Différences démographiques entre les pays industriels et les pays émergents

Le changement démographique place l'économie et la science des pays industriels devant de nouveaux défis. En Suisse, un renversement de tendance s'est déjà produit : il y a aujourd'hui plus de travailleurs qui quittent la vie professionnelle que de jeunes personnes qualifiées qui entrent sur le marché du travail²⁵. La course aux talents – de formation académique ou professionnelle pratique – est d'ores et déjà sensible. Dans les dix prochaines années, le nombre d'étudiants dans l'espace européen devrait baisser de 1,4 million, 35 % des professeurs des hautes écoles prendront leur retraite²⁶ et les hautes écoles et les institutions de recherche manqueront de personnel qualifié. Le passage des pays émergents au statut de nations économiques matures et leurs différentes évolutions démographiques accroîtront la concurrence mondiale pour les talents.

On peut s'attendre d'une part à ce que la tendance décrite ci-dessus de l'internationalisation des hautes écoles et de la mobilité des travailleurs se poursuive. D'autre part, les pays confrontés à une tendance au sur-vieillessement de leur population devront combler leurs déficits de personnel dans l'économie et la science.

C'est là qu'entre en jeu le capital humain des pays comptant une forte part de population de moins de 20 ans (par ex. Inde, Brésil). Dans le domaine de la recherche et de l'innovation, la nécessité de la «circulation des cerveaux» a été reconnue depuis longtemps et a conduit à une très grande mobilité des chercheurs. Cette mobilité gardera toute son importance à l'avenir et continuera à marquer le monde scientifique. Cependant, une mobilité renforcée se manifestera aussi en dehors de ce domaine, et les travailleurs qualifiés se tourneront également davantage vers le marché international de l'emploi. On peut donc prévoir une intégration croissante de spécialistes étrangers sur le marché du travail suisse, aussi bien en raison de l'attractivité des entreprises suisses en tant qu'employeurs de personnel qualifié qu'en raison de la pénurie de personnel qualifié sur le marché intérieur.

2.1.6 La qualité des produits suisses dépend de la disponibilité de travailleurs qualifiés

La Suisse doit sa capacité d'innovation élevée, parallèlement à nombre de conditions-cadres avantageuses pour son économie nationale, à son site de recherche et développement bien développé. Le marché intérieur suisse est toutefois trop petit pour écouler complètement les produits hautement innovants. C'est pourquoi l'économie suisse produit souvent directement dans les marchés étrangers pour être plus près du client et adapter les produits à la demande. Une qualité élevée des produits est un important facteur de compétitivité. L'industrie suisse se positionne sur les marchés mondiaux avec des avantages qualitatifs. Comme on l'a vu, les entreprises suisses ont triplé leur personnel à l'étranger, embauchant des travailleurs qualifiés à toutes les fonctions.

Or, les entreprises suisses peinent précisément à recruter des travailleurs qualifiés pour leur production et leurs processus dans les pays émergents. De plus, les réglementations du marché du travail local (par ex. quotas d'engagement fixés par l'Etat) les obligent souvent à engager du personnel indigène qui ne satisfait pas aux exigences de qualité des entreprises suisses. Précisons que ces dernières ne demandent pas en premier lieu des formations de niveau hautes écoles, mais généralement plutôt des spécialistes qualifiés de formation non académique. On comprend dès lors que les entreprises suisses tendent à rechercher une formation professionnelle duale conforme au modèle suisse dans leurs unités de production à l'étranger et chez leurs fournisseurs (exportation de formations pro-

²⁵ Les scénarios de l'évolution de la population de la Suisse 2005-2050, OFS 2006

²⁶ Conseil de l'Europe, Comité directeur de l'enseignement supérieur et de la recherche (CDESR), 8^e séance plénière, 2009

fessionnelles), au vu des avantages que ce système apporte en Suisse.

2.2 Instruments actuels favorisant l'internationalisation de la formation, recherche et innovation

Le présent chapitre fait le tour des instruments qui ont été développés jusqu'ici sur le plan fédéral pour promouvoir l'internationalisation de la formation, recherche et innovation. Il présente également les initiatives développées par les institutions FRI suisses soutenues par la Confédération pour progresser de façon autonome vers une plus grande internationalisation.

2.2.1 La Suisse fait partie intégrante de l'espace européen de la formation et de la recherche

La Suisse participe aux programmes-cadres européens de recherche²⁷ et d'éducation (éducation et formation tout au long de la vie, Jeunesse en action)²⁸, elle est membre de l'Agence spatiale européenne ESA et d'autres programmes, organisations et infrastructures de recherche internationaux (par ex. CERN, XFEL, ESRF²⁹). La Suisse a mis en œuvre la réforme de Bologne et élabore actuellement les bases nécessaires pour intégrer le processus de Copenhague. Elle est membre de l'initiative paneuropéenne de R-D Eureka et soutient la coopération européenne au sein de réseaux de recherche scientifique et technique dans le cadre du programme COST.

La participation de la Suisse aux programmes-cadre de l'UE est un succès qui se traduit notamment par un retour financier positif pour le système de recherche et d'innovation national : depuis le début du 3^e programme-cadre de recherche de l'UE (PCR), ce sont au total plus de 2,1 milliards de francs qui sont revenus à la recherche suisse sous forme de subsides des programmes-cadres de recherche. Rien que dans le dernier programme-cadre de recherche européen terminé (6^e PCR-UE, 2003-2006), les participants suisses ont reçu des subsides à hauteur totale de 794,5 mio CHF, ce qui représente un retour positif net de 19,2 mio CHF³⁰. Les premiers résultats du programme-cadre actuel semblent annoncer un retour sous forme de fonds de recherche encore plus positif, en particulier grâce aux subsides obtenus par les hautes écoles suisses auprès du Conseil européen de la recherche CER (European Research Council, ERC)³¹. D'autres effets positifs de la participation aux programmes-cadres européens de recherche sont une mobilité accrue des étudiants du niveau tertiaire et des chercheurs et la possibilité pour des délégués suisses de siéger dans les comités de programmes de l'UE et dans des instances chargées de la conception de l'espace européen de la recherche. Pour les programmes européens d'éducation, le succès de la participation réside principalement dans l'augmentation continue de la mobilité des étudiants et des enseignants suisses, dans l'augmentation des stages à l'étranger au niveau tertiaire³² et dans l'intégration d'institution éducatives suisses dans des projets européens en vue du développement de la politique européenne de l'éducation.

Grâce à sa participation active à des initiatives développées dans l'espace européen de formation, recherche et innovation, mais hors des programmes-cadres de l'UE (par ex. Eureka, COST, processus de Bologne et de Copenhague), la Suisse est en mesure d'occuper une position forte malgré sa non-participation à l'UE et de défendre ses intérêts à droits égaux avec ses partenaires.

²⁷ La Suisse est associée depuis 2004 aux programmes-cadres de recherche de l'UE ; en vertu de cette association, les chercheurs suisses ont les mêmes droits et les mêmes obligations dans les programmes que leurs partenaires de l'UE.

²⁸ Jusqu'ici en tant que « partenaire tacite », dès 2011 avec le statut de pays associé.

²⁹ CERN : Laboratoire européen de physique des particules, Genève ; XFEL : Laser européen à électrons libres dans le domaine des rayons X, Hambourg ; ESRF : Installation européenne de rayonnement synchrotron, Grenoble

³⁰ Effets de la participation suisse aux programmes-cadres européens de recherche. Rapport intermédiaire 2009, SER 2010, p. 13 : La contribution financière totale de la Suisse au 6^e PCR (2003-2006) se montait à 775,3 mio CHF.

³¹ La participation suisse au 7^e programme-cadre européen de recherche, bilan intermédiaire 2007-2009, SER 2009, p. 36

³² Participation indirecte de la Suisse aux programmes d'éducation de l'UE, SER 2009, pp. 13-14 : Quelque 32 000 échanges d'étudiants ont été réalisés entre 1992/93 et 2005/06, dont 4 266 au cours de la seule année académique 2005/06. Depuis l'année académique 1997/98, quelque 2 400 enseignants ont bénéficié d'un subside de mobilité. Le nombre d'enseignants en mobilité a environ triplé jusqu'en 2006.

La participation de la Suisse à des projets d'infrastructures de recherche internationales est de première importance pour l'intégration des chercheurs suisses et leur accès auxdites infrastructures. Nombre d'expériences ont atteint des dimensions telles qu'un pays seul n'est plus capable d'en réaliser et financer les infrastructures nécessaires. De plus en plus de grandes, voire très grandes infrastructures de recherche internationales sont planifiées. La participation de l'État permet aux chercheurs suisses d'accéder à des technologies d'avant-garde, de se mesurer à la concurrence internationale et ainsi de progresser. Ces activités suisses dans un contexte FRI international se répercutent favorablement sur le maillage du site économique et d'innovation de la Suisse.

2.2.2 La Suisse membre d'organisations internationales

La Suisse est représentée dans les instances de formation, recherche et innovation de plusieurs organisations internationales (Conseil de l'Europe, OCDE, Unesco, etc.). L'influence effective de la Suisse ne dépend pas seulement de sa présence active dans ces instances, mais aussi dans une large mesure des moyens dont elle dispose pour collaborer dans les comités correspondants. À ce titre, la Suisse est mal positionnée. Il n'y a par exemple aucun collaborateur suisse dans l'OCDE, et la formation, recherche et innovation n'est pas représentée à la hauteur son importance à la mission suisse auprès de l'OCDE à Paris. Si l'on entend faire davantage connaître et valoriser les forces du système FRI suisse auprès des organisations internationales, des mesures devront être prises dans ce sens.

2.2.3 Activités bilatérales de la Confédération dans le domaine formation, recherche et innovation

Accords bilatéraux en matière de recherche fondamentale, de technologie et de formation tertiaire

Au cours des dernières années, la Suisse a conclu plus de deux douzaines d'accords internationaux avec l'Union européenne et différents pays avec lesquels elle partage un intérêt politique et scientifique marqué en vue d'intensifier la coopération scientifique et technologique. Il s'agit d'accords cadre généraux qui ouvrent pour certains la voie à des programmes de coopération spécifiques. Ces accords peuvent servir de base de financement pour les parties contractantes. Mais leur finalité première est de soutenir la coopération directe entre les acteurs FRI suisses et étrangers, qu'ils facilitent à différents titres, par exemple par un soutien, direct ou indirect, de l'Etat, par l'appui d'instances gouvernementales ou par la définition d'un cadre général pour la protection de la propriété intellectuelle. Avec ses pays voisins, la Suisse a en outre passé diverses conventions pour intensifier la coopération bilatérale dans le domaine de la formation au niveau des hautes écoles (voir annexe I). Par ailleurs, le Conseil fédéral et le Parlement ont décidé dans le cadre du message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2008 à 2011 de consolider de façon ciblée la coopération et les échanges avec une série de pays (les pays BRICS³³, le Japon, la Corée du Sud et le Chili). Des accords bilatéraux de coopération ont entretemps été signés avec chacun de ces pays, à l'exception de la Russie³⁴. Ces formes de coopération soutenues par des programmes spécifiques ne sont mises en œuvre que depuis 2008, il est donc trop tôt pour juger de leurs effets. Une évaluation est prévue à la fin de la période FRI en cours.

Accords bilatéraux dans le cadre de la contribution suisse à l'élargissement en faveur des nouveaux États membres de l'UE

Avec sa contribution à l'élargissement, la Suisse soutient des projets et programmes de formation et recherche dans les dix pays qui ont adhéré à l'Union européenne en 2004. Dans le domaine thématique «développement humain et social», des moyens sont à disposition pour soutenir notamment des projets et programmes directement liés à la formation, recherche et innovation dans neuf des dix pays partenaires. En font partie des programmes d'échange scientifique, des bourses, des partenariats de recherche, des coopérations de recherche appliquée et des formations techniques et professionnelles. Le crédit-cadre pour la contribution à l'élargissement aux dix pays partenaires a été approuvé par le

³³ BRICS : Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud

³⁴ Accord en cours de négociation : signature attendue en 2010 ou 2011

Parlement en juin 2007. Les objectifs, l'étendue, la forme et l'utilisation des moyens respectifs ont été fixés avec chaque pays partenaire dans un accord-cadre bilatéral. Les dix accords ont été signés en décembre 2007 à Berne. La mise en œuvre de la contribution court depuis 2008 ; la période d'engagement se termine en juin 2012, tandis que les projets courent au maximum jusqu'en juin 2017. En décembre 2009, le Parlement a approuvé un crédit-cadre supplémentaire pour le soutien de projets et programmes en Bulgarie et en Roumanie. Une partie de ces fonds sera également à disposition pour les domaines de la formation et de la recherche. Les accords-cadres correspondants avec chacun de ces deux nouveaux pays partenaires devraient être signés durant la seconde moitié de l'année 2010. La mise en œuvre peut ensuite débiter ; la période d'engagement se termine en décembre 2014.

2.2.4 Le réseau extérieur suisse soutient la visibilité de la Suisse à l'étranger

Les ambassades et les consulats représentent les intérêts de la Suisse à l'étranger et soutiennent les activités dans le domaine de la formation, recherche et innovation dans le cadre de leur mission de base.

Avec le message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de la technologie pendant les années 2004 à 2007, le Conseil fédéral et le Parlement ont décidé d'étendre le réseau extérieur déjà existant en faveur de la formation, de la science et de la technologie. Pour la période 2008-2011, une nouvelle extension de ce réseau extérieur a été approuvée par le Conseil fédéral et le Parlement, pour être ensuite mise en œuvre par le DFAE en accord avec le DFI.

Des conseillers scientifiques et technologiques renforcent aujourd'hui les ambassades dans 17 capitales à travers le monde. Ils s'occupent de questions relatives à l'éducation supérieure, à la recherche fondamentale et à la technologie. Le premier poste extérieur pour la science, la technologie et l'innovation a été inauguré en 2000 à Boston (Etats-Unis). Entretemps s'y sont ajoutés trois autres Maisons suisses pour la science, baptisées *swissnex*³⁵ : à San Francisco (Etats-Unis), Singapour et Shanghai (Chine). Un cinquième *swissnex* est actuellement mis en place à Bangalore (Inde). Les *swissnex* diffusent une image moderne de la Suisse et assurent sa notoriété en tant que pays d'excellence scientifique et technologique. Ils lient des contacts, servent d'intermédiaire et coopèrent avec des partenaires dont la participation aux activités des *swissnex* est également financière (voir annexe II). *Swisscore*, le bureau de liaison du FNS à Bruxelles fait office d'antenne vers l'Europe pour les chercheurs, les universitaires et les étudiants des hautes écoles suisses. *L'Istituto Svizzero di Roma*, cofinancé par le SER, l'OFC et Pro Helvetia, soutient les activités bilatérales en Italie.

Au nombre de 17, les *écoles suisses à l'étranger* enseignent selon les standards suisses (voir annexe III) et soutiennent la présence culturelle de la Suisse à l'étranger³⁶. Les écoles suisses sont bien intégrées dans leurs pays hôtes et jouissent d'une excellente réputation pédagogique. L'assurance de la qualité des formations qu'elles proposent est garantie par leur canton de patronage respectif.

L'Osec assure, sur mandat de la Confédération, la promotion des exportations, des importations et des investissements ainsi que la promotion de la place économique suisse à l'étranger. Il soutient l'économie extérieure de la Suisse avec ses *Swiss Business Hubs* dans 21 pays, choisis pour leur importance prépondérante pour l'économie suisse d'exportation (voir annexe IV).

Présence Suisse, rattachée au DFAE, est responsable de l'image de la Suisse à l'étranger et applique à ce titre la stratégie du Conseil fédéral pour la communication nationale de la Suisse, qui inclut notamment la promotion de la visibilité de la Suisse à l'étranger.

Les ambassades, les consulats, les conseillers scientifiques et technologiques ainsi que les *swissnex* traitent un grand nombre de thèmes. Des domaines comme la recherche et développement orientés

³⁵ Depuis 2007, nouvelle dénomination des «maisons suisses pour les échanges scientifiques et technologiques»

³⁶ Loi fédérale du 9 octobre 1987 concernant l'encouragement de l'instruction de jeunes Suisses et Suissesses de l'étranger (Loi sur l'instruction des Suisses de l'étranger, LISE), RS 418.0

marché, la formation professionnelle et les hautes écoles spécialisées, qui suscitent un intérêt accru, sont appelés à gagner en importance à l'avenir.

2.2.5 La coopération internationale des institutions soutenues par la Confédération dans le domaine FRI

La force de la Suisse réside aussi dans des initiatives spontanées d'acteurs soutenus par la Confédération. Mentionnons tout d'abord l'engagement important des chercheurs internationalement actifs, qui saisissent toute occasion intéressante pour déployer leurs activités sur le plan international.

Le Fonds national suisse (FNS) soutient pour le compte de la Confédération la science suisse dans son maillage international, et octroie des subsides de recherche à des chercheurs étrangers dans les institutions suisses et dans le cadre de coopérations internationales. En vertu de la convention de prestations qui le lie à la Confédération, le FNS a pour mission de participer activement au déploiement de la politique internationale de la Suisse en matière de recherche³⁷. Il est maillé avec d'autres agences de financement de la recherche européennes, coopère avec des pays en transition ou en développement et de manière ciblée avec des pays extra-européens qui présentent un potentiel de recherche particulier. Cet engagement international se révèle très fécond, et le FNS génère de multiples contacts internationaux par le biais de ses programmes. Avec des organisations partenaires, il a mis en place un cadre institutionnel d'avant-garde en Europe, qui permet d'encourager librement des chercheurs de pays associés (accord DACH conclu avec l'Allemagne, l'Autriche et le Luxembourg).

En vertu de leurs propres stratégies internationales, les hautes écoles – en particulier les EPF et les universités – entretiennent des contacts avec l'étranger, nouent des coopérations internationales de recherche, créent des programmes d'échanges et s'efforcent activement d'attirer des étudiants du monde entier. Les coopérations de recherche des hautes écoles sont très diverses, de l'alliance institutionnalisée d'établissements travaillant selon les mêmes axes (comme l'IDEA-League, un réseau de grandes universités scientifiques et technologiques auquel appartient l'EPFZ³⁸) jusqu'à des accords assez lâches d'échanges d'étudiants et d'enseignants dans le cadre du programme Erasmus.

D'autres institutions, comme la CUS, la CRUS, le Conseil des EPF, la CDIP, la CSHES, la CFHES, les Académies, la CTI, l'IFFP et de nombreux instituts et fondations, ont aussi d'importantes activités dans le secteur FRI. Elles peuvent définir leurs propres stratégies d'internationalisation, qu'elles mettent en œuvre de façon indépendante, voire, pour certaines, au titre du mandat de prestations que leur a confié la Confédération.

2.2.6 Services fédéraux impliqués

Les deux principaux acteurs de la politique FRI sont le DFI (SER) et le DFE (OFFT). Le SER s'occupe de la formation générale, de la politique de l'enseignement supérieur et de la recherche universitaire ainsi que des affaires spatiales. L'OFFT est chargé de la politique de la formation professionnelle, des hautes écoles spécialisées et de l'innovation.

D'autres offices et services fédéraux jouent aussi un rôle important dans le secteur FRI.

- Au DFAE : la *Direction politique*, pour les questions de politique extérieure et la politique de la Suisse à l'ONU et dans d'autres organisations internationales ; la *DDC* pour la formation et la recherche dans la coopération au développement et la coopération avec les pays de l'Est, ainsi que dans le cadre de la contribution à l'élargissement de l'UE aux nouveaux membres ; la *DR* pour les questions de réseaux extérieurs ; la *DDIP* pour les questions de privilèges et d'immunités.
- Le *Bureau de l'intégration* DFAE-DFE pour l'harmonisation avec l'UE et la coordination de la politique européenne de la Suisse.
- Au DFI : l'*OFC* pour les écoles suisses à l'étranger ; l'*OFSP* pour la politique internationale de la santé.
- Au DFE : le *SECO* pour la politique économique, l'intégration de la Suisse dans l'OCDE, la coopé-

³⁷ Message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant les années 2008 à 2011, pp. 1215 ; 1221 ss.

³⁸ www.idealeague.org

ration économique au développement, la contribution de la Suisse à l'élargissement de l'UE aux nouveaux membres et la place économique.

- Au DFJP : l'*ODM* pour la délivrance des autorisations d'entrée sur le territoire et de séjour et les accords relatifs aux échanges de stagiaires
- Au DETEC : l'*OFEV* et l'*OFEN* pour les politiques environnementales et énergétiques sectorielles³⁹

2.2.7 Coordination

Les activités internationales de la Confédération en matière de formation, de recherche et d'innovation reflètent clairement les compétences des départements responsables. La coordination des activités internationales déployées par la Confédération dans leurs domaines respectifs permet de tirer efficacement parti des effets de synergie, notamment dans le réseau extérieur de la Suisse, et facilite l'insertion de ces actions dans les diverses politiques sectorielles de la Confédération.

2.3 Les défis auxquels doit répondre la stratégie FRI internationale de la Suisse

La question initialement posée était de savoir dans quelle mesure la panoplie actuelle, constituée au fil des ans, d'instruments de la politique internationale FRI permet de positionner au mieux la Suisse dans le monde. L'analyse du contexte a fait ressortir les divers changements qui vont affecter le secteur FRI de la Suisse et son économie ces prochaines années. Mais si les institutions du secteur FRI sont soumises à l'influence de leur contexte international, la Suisse peut aussi influencer ce dernier. Synthétiquement, il faudrait considérer :

- les partenariats internationaux de recherche, les réseaux et les projets d'infrastructure ;
- le capital humain (mobilité des enseignants, des étudiants et du personnel qualifié) ;
- la comparabilité des systèmes et la reconnaissance croisée des diplômes ;
- l'exportation de formations dans le secteur des services.

La composition de sa panoplie actuelle révèle que la Suisse dispose bien de moyens pour se positionner, mais que les activités menées jusqu'à présent – abstraction faite de la participation aux programmes européens d'éducation et de recherche (en particulier les programmes-cadres de l'UE) et de la présence au sein des organismes européens de la recherche – ont été assez fragmentées, et ne s'inscrivent pas vraiment dans un cadre cohérent. C'est cet aspect des choses que nous allons maintenant examiner.

2.3.1 Partenariats en recherche et innovation

La Suisse doit profiter des coopérations internationales pour consolider ses avantages et son excellence en formation, recherche et innovation en s'insérant dans les divers programmes, réseaux et infrastructures communes. Elle doit les exploiter stratégiquement, et en obtenir une plus-value démontrable pour les acteurs FRI de la Suisse. C'est dans cette optique qu'il faut voir la participation de la Suisse aux initiatives de l'UE visant à la construction d'un espace européen de l'économie et de la connaissance.

Cet engagement marqué de la Suisse dans les structures de recherche de l'UE ne doit pas lui faire négliger les coopérations bilatérales avec certains pays d'Europe. Il est parfaitement possible aussi de mettre des instruments multilatéraux des programmes-cadres de recherche de l'UE au service de la coopération bilatérale. Cette dernière peut à son tour contribuer à consolider la position de la Suisse dans les programmes-cadres. Il en va de même, dans le domaine spatial, pour les projets bilatéraux qui peuvent avoir des retombées bénéfiques à l'ESA.

Les pays émergents représentant d'intéressants débouchés économiques et possédant un gros potentiel de ressources en termes de cerveaux et de capacités humaines, il faut mettre à profit les coopérations avec eux pour consolider le travail scientifique et l'activité économique en Suisse. Diverses études de Présence Suisse révèlent que, bien que très forte dans l'innovation, la Suisse n'est toujours

³⁹ L'annexe V donne une vue d'ensemble des activités internationales des principaux acteurs du secteur FRI.

pas suffisamment perçue comme un foyer FRI performant dans de nombreux pays non européens (comme les États-Unis⁴⁰, la Chine⁴¹, le Japon, la Corée⁴²).

2.3.2 Capital humain et mobilité

Une économie compétitive doit absolument s'appuyer sur un capital humain offrant les qualifications requises, à tous les niveaux de formation. En Suisse, le vieillissement de la population, la désaffection des jeunes pour les mathématiques, les sciences naturelles, la technique et la recherche, mais aussi la féminisation des gymnases et de la formation des maîtres auront des répercussions sur les possibilités de recrutement des entreprises et des hautes écoles. D'une part, il faut que les entreprises, les centres de recherche et les hautes écoles suisses puissent aller chercher leurs étudiants et leur personnel qualifié dans le monde entier ; et d'autre part, la mobilité de la population suisse formée ou en formation est absolument indispensable à la présence du pays sur le marché mondialisé du travail. Pour attirer les meilleurs talents, la Suisse doit préserver et renforcer le pouvoir d'attraction de son économie, de son éducation et de sa recherche. Et il faut d'autre part qu'elle prépare ses élèves, ses apprentis et ses étudiants en filières professionnelles ou générales au marché mondial du travail et à la recherche internationale.

2.3.3 Études comparatives et reconnaissance internationale

Pour préserver et développer ses forces dans le domaine FRI, la Suisse doit en particulier défendre son système d'éducation contre les influences anglo-saxonnes, et développer ses propres modèles d'action. En ce qui concerne l'acceptation et la reconnaissance du système dual de formation professionnelle, il est toutefois important de faire mieux comprendre et mieux connaître à l'étranger les avantages, la qualité et les mécanismes de notre système de formation (perméabilité, absence de culs-de-sac, etc.). Les autres pays ne perçoivent notamment pas les avantages de la formation professionnelle duale ni de la formation professionnelle supérieure ouvrant sur le niveau tertiaire. Ce qui pénalise et restreint, dans leur mobilité à l'extérieur de la Suisse, les apprentis et étudiants et les travailleurs. Des comparaisons internationales de qualifications pourraient aider à remédier à cet état de choses.

Des projets de formation bilatéraux qui faciliteraient la comparaison entre les qualifications pourraient faire mieux accepter à l'étranger l'ensemble du système éducatif suisse et sa qualité. La participation active de la Suisse aux programmes d'éducation et de formation de l'UE et aux processus de développement de l'espace européen de la formation, de même que sa présence au sein d'organisations internationales, vont dans le même sens. En intensifiant son engagement international dans le domaine de la formation, la Suisse prendrait une part accrue dans le monde à la définition des normes de qualité, notamment en formation professionnelle.

Il n'y a pas que la formation professionnelle qui soit en cause : si la recherche suisse jouit d'une solide renommée dans le monde, la réputation des universités suisses ne dépasse guère les frontières de l'Europe. L'expérience montre que l'excellente qualité des études offertes en Suisse et le fait que les enseignements y sont très fréquemment dispensés en anglais ne sont pas bien connus aux États-Unis ni dans les pays asiatiques. Plusieurs universités s'efforcent de tirer parti de leurs partenariats et des salons de la formation pour le faire savoir, avec le concours des conseillers pour la science et la technologie des représentations diplomatiques ; mais leurs efforts sont encore timides comparés à ceux de leurs concurrentes étrangères.

2.3.4 Exportation de formations

Contrairement à la Suisse, de nombreux autres pays ont conçu des stratégies de positionnement mondial de leur système d'éducation par l'exportation de formations, et ouvrent à leurs établissements de formation et autres prestataires concernés des débouchés à l'étranger. Annonçant en avril 2010 qu'il accroissait de 6,5 % ses investissements dans la formation et la recherche d'une année sur l'au-

⁴⁰ Cf. www.image-suisse.ch, USA, pp. 41 ss.

⁴¹ Cf. www.image-suisse.ch, Chine

⁴² Cf. www.image-suisse.ch, Suisse, Nation Brands Index Report 2009, pp. 15 ss.

tre, le gouvernement allemand a indiqué qu'à compter de cette année, il entendait étoffer systématiquement sa stratégie d'exportation de formations allemandes, d'une façon qui reflète le potentiel que recèle en particulier la formation professionnelle duale et réponde à l'intérêt qu'elle suscite dans le monde⁴³.

Abstraction faite des écoles suisses à l'étranger, la Suisse n'a guère pratiqué jusqu'à présent l'exportation de ses formations, alors qu'elle aurait autant, sinon plus, de raisons de le faire que l'Allemagne, eu égard à l'excellente qualité de ses formations ainsi qu'au nombre et à la solide organisation de ses associations économiques et de branche. Elle devrait soutenir des modèles d'exportation, en particulier de sa formation professionnelle, pour répondre aux besoins de l'économie suisse et de ses unités de production implantées dans des économies émergentes. Un modèle commercial envisageable prévoit l'expansion d'éléments de la formation professionnelle duale dans certains pays, en réponse aux besoins de branches de l'économie suisse ; une expérience-témoin en ce sens est en cours en Inde pour l'industrie mécanique suisse. Les redevances reçues au titre des licences d'utilisation octroyées aux pays clients par les associations professionnelles suisses sur les normes suisses de qualification (plans de formation) qu'elles auraient préparées couvriraient le coût des services fournis dans ce contexte. Le rôle de la Confédération serait de mettre en place un cadre optimal (contacts avec les autorités, les écoles et les établissements concernés de formation des maîtres de la formation professionnelle, reconnaissance réciproque des diplômes)⁴⁴. Les écoles suisses à l'étranger pourraient également remplir une utile fonction de point d'ancrage, et ne devraient pas manquer de se mobiliser autour de ces idées. L'image de qualité de la Suisse à l'étranger⁴⁵ pourrait ainsi être mise au service du positionnement international de la formation.

2.3.5 Axes d'action

Les axes d'action suivants devraient orienter la définition et le déploiement de la stratégie internationale de la Suisse dans le domaine FRI.

- La Suisse doit continuer à participer aux programmes multilatéraux d'aménagement de l'espace européen de la formation, de la recherche et de l'innovation, et à être présente dans les grandes organisations internationales, européennes et autres, du domaine FRI.
- En ce qui concerne les pays, les thèmes et les instruments à déclarer prioritaires dans la coopération bilatérale, il faut absolument procéder à un arbitrage stratégique minutieux entre les besoins très divers des nombreux groupes d'intérêt suisses avant de définir et de négocier des activités bilatérales spécifiques avec certains partenaires pour tel ou tel groupe suisse. Ce n'est qu'ainsi que l'on sera sûr de mettre en place des coopérations bilatérales durables, fécondes pour la Suisse comme pour le pays partenaire.
- Le déploiement de la stratégie internationale FRI constitue un tout cohérent : les activités internationales seront examinées en regard des actions existantes ; elles seront classées par ordre de priorité, et réalisées en fonction des ressources disponibles, de leur nécessité et de leur utilité.
- Le contrôle régulier et l'évaluation des résultats doivent rester un élément fondamental de la coopération internationale dans le domaine FRI.

⁴³ Le ministère allemand de l'Éducation et de la Recherche s'est doté d'une entité (iMove) qui réalise des études de marchés étrangers nationaux de la formation, avec analyse de leur intérêt pour les organismes allemands de formation professionnelle initiale et continue, ainsi que des études sur les facteurs du succès que connaissent les pays anglo-saxons dans la commercialisation de leurs formations professionnelles à l'étranger. Cf. <http://www.imove-germany.de>

⁴⁴ On trouvera à l'annexe VI un complément d'information sur les exportations de formations professionnelles duales.

⁴⁵ Brigitte Ruetsch Keller, «Made-in-Image und Markterfolg von Schweizer Unternehmen», *Schweizer Arbeitgeber* n° 7, mars 2002, pp. 284-287

3 Priorités, objectifs et pays prioritaires de la stratégie internationale de la Suisse dans le domaine FRI

3.1 Vision

La Suisse s'établit globalement comme un site recherché et privilégié en matière de formation, recherche et innovation. Elle fait valoir son excellence dans ces domaines pour s'intégrer dans l'espace mondial de la formation, de la recherche et de l'innovation. Elle s'affirme ainsi à la pointe des pays les plus innovants du monde.

La Suisse oriente sa stratégie internationale en matière de formation, recherche et innovation par rapport à cette vision.

3.2 Priorités et objectifs

La Confédération définit trois priorités pour la coopération internationale dans le domaine FRI, et fixe les objectifs correspondants.

Priorité 1 : *Renforcement et extension du maillage international*

Les acteurs du domaine formation, recherche et innovation (acteurs FRI) renforcent leur position dans l'espace européen et mondial de la formation, de la recherche et de l'innovation. Ils étendent leur réseau de relations.

Objectif 1a ; Programmes multilatéraux et organisations internationales :

Les acteurs FRI suisses peuvent participer aux initiatives internationales et aux organisations et programmes qui sont mis en place sur un plan multilatéral pour faire face aux défis globaux. Au premier plan figure la participation bien établie aux programmes européens. La Suisse est un des pays qui réussissent le mieux dans le programme-cadre de recherche de l'UE et le programme-cadre européen pour l'apprentissage et la formation tout au long de la vie. Elle est une partenaire de coopération demandée dans ces programmes. Du fait de ces programmes, la mobilité des personnes suivant une formation professionnelle, des étudiants et des chercheurs suisses est fortement encouragée.

Les acteurs FRI suisses bénéficient – notamment en Europe – d'un accès total aux infrastructures de recherche de premier plan. Toute décision de cofinancement par la Suisse d'une infrastructure de recherche située à l'étranger tient compte de la complémentarité de cette dernière avec les infrastructures de recherche en Suisse.

Objectif 1b ; Programmes bilatéraux :

La coopération bilatérale avec des pays européens se fonde essentiellement sur des instruments efficaces existants ; elle est solidement établie et fonctionne bien.

Les coopérations avec des pays industriels ou émergents apportent une plus-value au site FRI national. Les programmes de coopération bilatérale avec des pays choisis en dehors de l'Europe obéissent au principe du bénéfice mutuel..

Objectif 1c ; Encouragement de l'initiative propre des acteurs FRI :

Les acteurs FRI suisses sont sensibilisés aux grands défis globaux. La Confédération apporte une aide subsidiaire aux institutions qu'elle soutient dans la mise en œuvre de leurs propres stratégies de rayonnement international, notamment par la création de conditions cadre appropriées.

Priorité 2 : Soutien à l'exportation de formations et à l'importation de talents pour renforcer le site de la Suisse

La Suisse est l'un des partenaires de coopération les plus attractifs au monde dans les domaines de la formation, de la recherche et de l'innovation. D'une part, l'excellence suisse est demandée à l'étranger. D'autre part, la Suisse attire les meilleurs talents.

Objectif 2a ; Rayonnement international du site de recherche et d'innovation suisse :

Les établissements de formation et de recherche suisses font partie des meilleurs du monde. Leurs compétences sont demandées par les acteurs FRI aussi bien en Suisse qu'à l'étranger. Les acteurs FRI suisses favorisent notamment la renommée du site suisse et contribuent à le rendre attractif, entre autre pour les entreprises étrangères.

La Suisse offre un marché du travail attractif pour les chercheurs. Les hautes écoles et les établissements de recherche suisses recrutent les meilleurs étudiants et chercheurs et attirent les talents les mieux qualifiés dans le monde entier.

Des bourses soutiennent la mobilité des personnes en formation professionnelle, des étudiants et des chercheurs entre la Suisse et certains pays.

Objectif 2b ; Des équipements de pointe pour des chercheurs de pointe :

Grâce à une politique d'encouragement ciblé, la Suisse dispose d'infrastructures de recherche de tout premier plan qui contribuent à l'attractivité du site de recherche suisse et attirent des chercheurs d'excellence.

Objectif 2c ; Mobilité des Suissesses et des Suisses :

Les scientifiques et les professionnels suisses sont mobiles ; ils sont demandés sur les marchés internationaux du travail et de la recherche. Une expérience à l'étranger fait partie de l'éducation formelle : les étudiants suisses ont la possibilité de faire des séjours d'études dans les meilleures hautes écoles à l'étranger. Les Suisses en formation professionnelle effectuent au besoin des séjours à l'étranger dans le cadre de leur formation professionnelle duale. Réciproquement, les personnes en formation professionnelle à l'étranger peuvent faire des séjours en Suisse dans le cadre de leur formation. Des accords en matière de stages et de mobilité encouragent ces activités.

Objectif 2d ; Excellence de la formation suisse :

L'excellence du système de formation suisse est propagée internationalement comme un bien d'exportation. Dans le domaine de la formation professionnelle, où un très grand nombre de prestations de formation relèvent en Suisse du secteur privé, des mesures d'information, de soutien et de facilitation avec les autorités et les institutions de formation locales doivent favoriser l'entrée sur les marchés étrangers. Les prestataires de services suisses répondent à la demande étrangère en compétence suisse dans le domaine de la formation.

Priorité 3 : Promotion de la reconnaissance internationale

Le système de formation suisse est internationalement connu et ses qualités sont reconnues dans le monde entier.

Objectif 3a ; Reconnaissance des voies de formation :

Les filières de formation générale et les voies de formation professionnelle trouvent une reconnaissance sociale équivalente, en Suisse comme à l'étranger (cf. art. 61a, al. 3, Cst.). Les diplômes de formation suisses sont reconnus sur le plan international.

Objectif 3b ; Standards de qualification dans le domaine de la formation professionnelle :

La Suisse assume un rôle de pointe dans la définition des standards de qualification mondiaux dans le domaine de la formation professionnelle. Les entreprises suisses à l'étranger introduisent des éléments de la formation professionnelle duale dans leurs mar-

chés cibles en exportant des formations par le biais de leur organisation du monde du travail ; ces éléments établissent le modèle de la formation professionnelle duale à l'étranger, ce qui contribue à la diffusion et à la reconnaissance de la qualité de la formation suisse.

Objectif 3c : Hautes écoles phares :

Les hautes écoles suisses sont mondialement connues pour l'excellence de leur recherche et de leur enseignement. Elles organisent leurs activités internationales de façon autonome et contribuent à la réputation internationale du site FRI suisse.

3.3 Pays prioritaires : critères et sélection

L'orientation géographique de la politique sectorielle⁴⁶ en matière de formation, recherche et innovation s'inspire des stratégies existantes de la politique extérieure de la Confédération. La stratégie internationale FRI ne pose donc pas de nouvel axe de coopération en la matière. Elle définit cependant certains pays comme prioritaires en raison de leur importance pour la coopération internationale dans le domaine FRI. Au vu de la rapidité avec laquelle le monde évolue, une certaine flexibilité doit être conservée dans cette définition.

3.3.1 Principes

La Suisse poursuit une politique extérieure obéissant au principe d'universalité. Néanmoins, certains pays ou régions ont une importance particulière – spécialement au sens de la politique de défense des intérêts (par ex. conclusion d'accords de libre-échange, règlement de la double imposition). L'Union européenne est fondamentalement reconnue comme le partenaire le plus important. Les relations bilatérales intensives que la Suisse entretient avec ses pays voisins revêtent également une grande importance. En plus de ces partenaires naturels, le Conseil fédéral a décidé en 2005 de bâtir et développer des relations privilégiées, en dehors de l'UE, avec une série de pays choisis. Dans le Rapport sur la politique extérieure 2009, les Etats-Unis, la Chine, l'Inde, le Japon, l'Afrique du Sud, le Brésil, la Russie et la Turquie sont définis à ce titre comme pays prioritaires⁴⁷. D'autres politiques sectorielles, par exemple la politique économique extérieure ou la politique d'aide au développement de la Confédération, élargissent ce cadre. De façon générale, on peut cependant retenir les principes suivants :

- Les pays prioritaires de la politique extérieure générale le sont aussi dans le domaine FRI. Si le domaine FRI d'un pays est particulièrement intéressant pour la Suisse, cela peut constituer une raison pour définir ce pays comme un pays prioritaire de la politique extérieure générale.
- Les pays avec lesquels la Suisse entretient des relations économiques intensives sont tout désignés pour une coopération intensive dans le domaine FRI. La politique FRI et la politique économique extérieure se soutiennent mutuellement car elles requièrent souvent les mêmes conditions cadre – par exemple la circulation rapide et facilitée des personnes ou la protection efficace de la propriété intellectuelle.
- Les pays au système FRI peu développé ne se prêtent généralement pas pour des mesures prioritaires de politique internationale dans le domaine FRI. Dans leur cas, des actions ponctuelles peuvent toutefois se justifier.

⁴⁶ Les politiques sectorielles de la Confédération sont la santé, l'énergie, la protection des ressources naturelles, la politique FRI et la politique culturelle. On distingue par ailleurs entre la politique extérieure, la politique de sécurité, la politique de promotion de la paix, la politique d'aide au développement, entre les relations multilatérales (ONU, institutions de Bretton Woods (FMI, Banque mondiale), OMC, AIEA) et les organisations régionales (Conseil de l'Europe, OSCE, UE) et la politique d'accueil de la Suisse.

⁴⁷ Rapport sur la politique extérieure 2009, Condensé, p. 4

3.3.2 **Pays et régions prioritaires actuels pour les activités de la Confédération dans le domaine FRI**

En matière de coopération internationale dans le domaine FRI, le *premier accent* est placé sur l'Union européenne. Depuis 2004, la Suisse est intégrée au programme-cadre de recherche de l'UE en tant que pays associé, un statut qu'elle partage avec la Turquie, Israël, les pays de l'AELE et les pays candidats à l'adhésion à l'UE. À partir de 2011, la Suisse participera en tant que membre à part entière dans le programme-cadre européen pour l'apprentissage et la formation tout au long de la vie. Dans le cadre de sa politique de voisinage, l'Union prévoit en outre d'ouvrir aussi ses programmes du domaine FRI aux pays voisins et autres pays partenaires, ainsi qu'à la plupart des pays du pourtour méditerranéen⁴⁸. De cette façon, ces pays seraient eux aussi intégrés à l'«Europe du savoir» (comme ils le sont par le biais du processus de Bologne).

Par ailleurs, le Conseil fédéral a prévu dans le message FRI d'établir au cours des années 2008-2011 une nouvelle tradition de coopération et d'échange avec des pays au fort potentiel scientifique et technologique. Cette série de pays, qui constitue un nouveau *deuxième accent* de la coopération internationale dans le cadre de la politique FRI, comprend à ce jour la Chine, l'Inde, le Japon, la Russie, l'Afrique du Sud, la Corée du Sud, le Brésil et le Chili. La coopération avec d'autres régions et pays scientifiquement prédominants (en particulier l'Amérique du Nord et Singapour), avec lesquels des échanges intensifs, directs et bien structurés d'institution à institution existent, est également encouragée par le biais des *swissnex* et des conseillers scientifiques et technologiques auprès des ambassades de Suisse. Enfin, la Suisse soutient deux instituts scientifiques de pointe en Côte d'Ivoire et en Tanzanie, notamment pour acquérir des connaissances sur les maladies régionales et d'autres champs de recherche importants (en médecine vétérinaire et en agronomie, entre autres).

3.3.3 **Pays et régions prioritaires à l'avenir**

Sur la base de la vision, des trois priorités et des objectifs qui en sont dérivés, il est possible de définir **trois principes directeurs** de la coopération avec des pays prioritaires pour la politique FRI :

Principe 1 : Donner accès à des partenaires de recherche et d'innovation et à des infrastructures de recherche d'envergure mondiale afin de renforcer le site suisse de la recherche et de l'innovation. La priorité va aux partenariats qui créent des synergies avec d'autres politiques sectorielles, contribuent à la résolution de problèmes d'ordre global (par ex. énergie, climat, santé, formation de personnel qualifié) et apportent en même temps une plus-value qualitative pour le paysage FRI suisse.

Principe 2 : Renforcer la responsabilité propre des acteurs FRI nationaux en matière de maillage international en facilitant la mobilité : bourses, programmes d'échanges, accords en matière de stages, réseau extérieur.

Principe 3 : Maintenir et développer les forces de l'espace suisse de formation (reconnaissance des diplômes, augmentation de la perméabilité entre les voies de formation générale et professionnelle, exportation de formations et comparaison des qualifications).

Les pays choisis pour la coopération dans les domaines de la formation, de la recherche et de l'innovation se divisent en trois groupes :

⁴⁸ La politique européenne de voisinage s'applique aux voisins immédiats, terrestres ou maritimes, de l'Union – Algérie, Arménie, Azerbaïdjan, Biélorussie, Égypte, Géorgie, Israël, Jordanie, Liban, Libye, Moldavie, Maroc, Territoire palestinien occupé, Syrie, Tunisie et Ukraine. Bien que la Russie soit également un voisin de l'UE, les relations de l'UE avec cette dernière ne se fondent pas sur la politique européenne de voisinage, mais sur un partenariat stratégique. La coopération en matière de recherche a d'emblée été désignée comme un élément central de la politique européenne de voisinage : Renforcement de la politique européenne de voisinage, COM(2006)726 final, Bruxelles, 4.12.2006, p. 9. Dans une communication plus récente, la Commission européenne mentionne l'intégration des pays voisins dans ses programmes comme un objectif important de la mise en œuvre de cette politique : Une politique européenne de voisinage forte, COM(2007) 774 final, Bruxelles, 5.12.2007, p. 9.

- A) Coopération consolidée : La coopération en matière de formation, recherche et innovation est consolidée ; il existe déjà des formes établies et efficaces de coopération, l'intérêt pour la coopération est réciproque et la poursuite de cette coopération se justifie par l'utilité qu'elle présente pour la Suisse. Le renouvellement ou l'extension d'accords existants se fait conformément aux trois principes directeurs ci-dessus.

Pays prioritaires : pays européens et pays partenaires de l'UE

Ce grand groupe de pays peut être différencié plus précisément comme suit :

- Intensité maximale : pays voisins et pays de l'Arc alpin
- Intensité normale : pays membres de l'UE et pays associés aux programmes-cadres⁴⁹
- Intensité faible : autres pays européens et pays limitrophes de l'Europe (Balkans, Mer noire, Caucase, Méditerranée), qui sont de plus en plus intégrés dans l'«Europe du savoir» du fait de la politique européenne de voisinage.

- B) Coopération partiellement existante : Des coopérations avec la Suisse existent déjà dans certains domaines politiques. Une coopération dans le domaine formation, recherche et innovation est souhaitable en raison des intérêts scientifiques, économiques et de politique éducative de la Suisse. La conclusion d'accords relatifs au domaine FRI est un but vers lequel tendre afin d'exploiter durablement le potentiel élevé de ces pays dans l'intérêt réciproque des deux parties. Les accords sont conclus conformément aux trois principes directeurs ci-dessus.

Accords existants ou en cours de négociation :

- États-Unis, Japon, Corée du Sud
- Pays BRICS

Accords envisageables à l'avenir :

Des nouveaux accords sont envisageables notamment avec les pays de l'OCDE qui ne font pas partie des groupes mentionnés ci-dessus, avec les pays du Conseil de coopération du Golfe ou avec les pays de l'ANASE⁵⁰. La pertinence de tels accords est examinée sur la base des principes directeurs ci-dessus ; en cas d'avis positif, leur conclusion est proposée au Conseil fédéral.

- C) Coopération ponctuelle : Des formes institutionnalisées de coopération ne sont que partiellement en place. Le développement d'une coopération de formation, recherche et innovation avec ces pays serait néanmoins souhaitable en raison des objectifs généraux de la politique FRI de la Suisse, ou si des acteurs FRI suisses ont besoin d'une aide fédérale dans leurs démarches visant à nouer des premiers contacts en vue d'une éventuelle coopération future, faute d'autres possibilités de soutien. Les éventuels nouveaux accords conclus respectent au moins un des trois principes directeurs ci-dessus.

⁴⁹ Outre la Suisse, les pays suivants sont actuellement associés aux programmes-cadres : la Norvège, l'Islande, le Liechtenstein, Israël, la Turquie, la Croatie, l'Ancienne République yougoslave de Macédoine, la Serbie, le Monténégro, l'Albanie et la Bosnie-Herzégovine.

⁵⁰ Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE ou ASEAN) : Brunei, Cambodge, Indonésie, Laos, Malaisie, Myanmar, Philippines, Singapour, Thaïlande, Vietnam.
Conseil de coopération du Golfe : Arabie Saoudite, Bahreïn, Émirats arabes unis, Koweït, Oman, Qatar.

4 Mesures, financement et coordination

Les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs de la présente stratégie internationale de la Suisse dans le domaine FRI et les moyens financiers nécessaires à sa mise en œuvre sont définis pour chaque période quadriennale dans les messages relatifs à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation et dans d'autres messages relatifs au domaine FRI.

Pour garantir le partage des informations et une exploitation optimale des synergies dans le domaine FRI, un groupe de travail interdépartemental réunissant des représentants du DFI, du DFE et du DFAE est créé. Ce groupe de travail pourra aussi servir de plateforme de discussion pour examiner l'opportunité d'éventuelles conventions de prestations ou d'objectifs entre les départements concernés. Le groupe de travail est présidé par le DFI (SER) et peut au besoin inviter d'autres départements à ses séances annuelles. Il informe le Conseil fédéral tous les quatre ans des activités entreprises au titre de la coopération bilatérale dans le domaine FRI dans le cadre du message FRI⁵¹. Chaque département est responsable de la partie du rapport qui concerne son propre domaine de compétences.

⁵¹ Le groupe de travail rendra compte au Conseil fédéral pour la première fois dans le message FRI 2017-2020.

Liste des abréviations

AELE	Association européenne de libre-échange
AHELO	Evaluation internationale des résultats de l'enseignement supérieur (projet OCDE)
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
ANASE	Association des nations de l'Asie du Sud-Est
BI	Bureau de l'intégration DFAE/DFE
BIE	Bureau international de l'éducation (UNESCO)
BRICS	Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud
CDESR	Comité directeur de l'enseignement supérieur et de la recherche (Conseil de l'Europe)
CDIP	Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
CER	Conseil européen de la recherche
CERN	Laboratoire européen de physique des particules
CFAS	Commission fédérale pour les affaires spatiales
CFBE	Commission fédérale des bourses pour étudiants étrangers
CFHES	Commission fédérale des hautes écoles spécialisées
CGIAR	Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale
CIESM	Commission internationale pour l'exploration scientifique de la Mer Méditerranée
COST	Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique
CRUS	Conférence des recteurs des universités suisses
CSRE	Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation
CST	Conseillers pour la science et la technologie auprès des représentations suisses à l'étranger
Cst.	Constitution fédérale de la Confédération suisse
CTI	Commission pour la technologie et l'innovation
DDC	Direction du développement et de la coopération (DFAE)
DDIP	Direction du droit international public (DFAE)
DDPS	Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
DFAE	Département fédéral des affaires étrangères
DFE	Département fédéral de l'économie
DFF	Département fédéral des finances
DFI	Département fédéral de l'intérieur
DFJP	Département fédéral de justice et police
DP	Direction politique (DFAE)
DR	Direction des ressources et réseau des représentations suisses à l'étranger (DFAE)
EDPC	Comité des politiques de l'éducation (OCDE)
EMBC	Conférence européenne de biologie moléculaire
EMBL	Laboratoire européen de biologie moléculaire
EPF	écoles polytechniques fédérales
EPFZ	Ecole polytechnique fédérale de Zurich
ESA	Agence spatiale européenne
ESO	Organisation européenne pour la recherche en astronomie
ESRF	Installation européenne de rayonnement synchrotron
EUMETSAT	Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques
EURATOM	Communauté européenne de l'énergie atomique
EUTELSAT	Organisation européenne de télécommunications par satellite
FMI	Fonds monétaire international
FNS	Fonds national suisse de la recherche scientifique
FRI	formation, recherche et innovation
GEO	Groupe intergouvernemental sur l'observation de la Terre

GEOSS	Système mondial des systèmes d'observation de la Terre
GMES	Surveillance globale pour l'environnement et la sécurité
HES	hautes écoles spécialisées
HEU	hautes écoles universitaires
HFSP	Human Frontier Science Program (programme international pour la recherche fondamentale en sciences de la vie)
IEA	Instituts d'études avancées
IFFP	Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle
IKAR	Comité de coordination interdépartemental des questions spatiales
ILL	Institut Laue – Langevin, Grenoble
IMS	Intelligent Manufacturing Systems
ISR	Institut suisse de Rome
ITSO	Organisation internationale de télécommunications par satellites
KFH	Conférence des recteurs des hautes écoles spécialisées suisses
MétéoSuisse	Office fédéral de météorologie et de climatologie (DFI)
MoU	Mémoire d'entente (Memorandum of Understanding)
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ODM	Office fédéral des migrations (DJFP)
OFAG	Office fédéral de l'agriculture (DFE)
OFAS	Office fédéral des assurances sociales (DFI)
OFC	Office fédéral de la culture (DFI)
OFCL	Office fédéral des constructions et de la logistique (DFF)
OFCOM	Office fédéral de la communication (DETEC)
OFEN	Office fédéral de l'énergie (DETEC)
OFEV	Office fédéral de l'environnement (DETEC)
OFFT	Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (DFE)
OFROU	Office fédéral des routes (DETEC)
OFSP	Office fédéral de la santé publique (DFI)
OIT	Organisation internationale du travail
OMC	Organisation mondiale du commerce
ONU	Organisation des Nations Unies
OSCE	Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe
PIAAC	Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes
PRS	Présence Suisse (DFAE)
R-D	recherche et développement
REEEP	Partenariat pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique
REPIC	Plateforme interdépartementale pour la promotion des énergies renouvelables dans la coopération internationale
SECO	Secrétariat d'Etat à l'économie (DFE)
SER	Secrétariat d'Etat à l'éducation et à la recherche (DFI)
swissnex	Maisons suisses d'échanges scientifiques et technologiques à l'étranger
TALIS	Enquête internationale sur les enseignants, l'enseignement et l'apprentissage
UE	Union européenne
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
UNOOSA	Bureau des Nations Unies pour les affaires spatiales
WEF	Forum économique mondial
X-FEL	Laser européen à électrons libres dans le domaine des rayons X



Annexe I :

Principaux accords internationaux conclus par la Suisse dans les domaines de la collaboration scientifique et technologique et de l'éducation (ce dernier désigné par la lettre *É*)

a) Union européenne, pays de l'Arc alpin (ces derniers par ordre alphabétique)

Partenaire	Titre de l'accord	Date de la signature
Union européenne	Accord de coopération du 14 septembre 1978 entre la Confédération suisse et la Communauté européenne de l'énergie atomique dans le domaine de la fusion thermonucléaire contrôlée et de la physique des plasmas	14 septembre 1978
	Accord-cadre de coopération scientifique et technique du 8 janvier 1986 entre la Confédération suisse et les Communautés européennes	8 janvier 1986
	Accord du 25 juin 2007 de coopération scientifique et technologique entre la Confédération suisse d'une part, et la Communauté européenne et la Communauté européenne de l'énergie atomique, d'autre part	25 juin 2007
	<i>É</i> : Accord entre la Confédération suisse et l'Union européenne établissant les termes et conditions pour la participation de la Confédération suisse au programme «Jeunesse en action» et au programme d'action dans le domaine de l'éducation et de la formation tout au long de la vie (2007–2013)	15 février 2010
Multilatéral (Accord de Lisbonne)	<i>É</i> : Convention du 11 avril 1997 sur la reconnaissance des qualifications relatives à l'enseignement supérieur dans la région européenne	24 mars 1998
Allemagne	<i>É</i> : Échange de lettres concernant la reconnaissance réciproque des examens des professions manuelles	1 ^{er} décembre 1937, entrée en vigueur le 1 ^{er} janvier 1938

	<i>É</i> : Accord du 20 juin 1994 entre le Gouvernement de la Confédération suisse et le Gouvernement de la République fédérale d'Allemagne sur la reconnaissance réciproque des équivalences dans l'enseignement supérieur (avec échange de lettres)	20 juin 1994 Entré en vigueur le 1 ^{er} juillet 1995
Autriche	<i>É</i> : Accord du 10 novembre 1993 entre la Confédération suisse et la République d'Autriche sur la reconnaissance réciproque des équivalences dans l'enseignement supérieur (avec échange de notes)	Conclu le 10 novembre 1993 Entré en vigueur par échange de notes le 1 ^{er} octobre 1994
France	Échange de lettres entre la Direction générale des affaires culturelles, scientifiques et techniques du Ministère des relations extérieures de la République française et l'Office fédéral de l'éducation et de la science du Département de l'intérieur de la Confédération suisse	11 juillet 1984
	<i>É</i> * : Accord-cadre franco-suisse entre la Conférence des Présidents d'Université (CPU), la Conférence des Directeurs des Écoles Françaises d'Ingénieurs (CDEFI) et la Conférence des recteurs des universités suisses (CRUS), la Conférence des recteurs des hautes écoles spécialisées (KFH) et la Conférence suisse des rectrices et recteurs des hautes écoles pédagogiques (COHEP) sur la reconnaissance des diplômes	Conclu et entré en vigueur le 10 septembre 2008, effectif à partir du semestre d'hiver 2008/09
Italie	<i>É</i> : Accord du 7 décembre 2000 entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement de la République italienne sur la reconnaissance réciproque des équivalences dans l'enseignement supérieur (avec annexes)	Conclu le 7 décembre 2000 Entré en vigueur par échange de notes le 1 ^{er} août 2001
	Accord du 14 mai 2003 entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement de la République Italienne relatif à la coopération scientifique et technologique	14 mai 2003
Slovénie	Accord du 2 mars 2008 entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement de la République de Slovénie relatif à la coopération scientifique et technologique	2 mars 2008

* Les parties contractantes de l'accord-cadre sont les conférences des recteurs des hautes écoles des deux pays.

b) Pays BRICS (par ordre alphabétique)

Pays	Titre	Date de la signature
Afrique du Sud	Memorandum of Understanding between the State Secretariat for Education and Research of the Swiss Confederation and the Department of Science and Technology of the Republic of South Africa on Scientific and Technological Co-operation	28 juin 2005
	Accord du 7 décembre 2007 entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement de la République d'Afrique du Sud relatif à la coopération scientifique et technologique	7 décembre 2007
Brésil	Accord de coopération technique et scientifique du 26 avril 1968 entre la Confédération suisse et la République fédérative du Brésil	26 avril 1968 Mis en vigueur par échange de notes le 26 août 1969
	Accord entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement de la République fédérative du Brésil relatif à la coopération scientifique et technologique	29 septembre 2009
Chine	Accord de coopération scientifique et technique du 24 février 1989 entre la Confédération suisse et la République populaire de Chine	24 février 1989
	Memorandum of Understanding between the Swiss Federal Department of Home Affairs and the Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China for the strengthening of the scientific and technological cooperation between Switzerland and the People's Republic of China	21 novembre 2003
Inde	Accord de coopération technique et scientifique du 27 septembre 1966 entre la Confédération suisse et le Gouvernement de l'Inde	27 septembre 1966
	Accord du 10 novembre 2003 entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement de la République de l'Inde relatif à la coopération scientifique et technologique	10 novembre 2003
	Swiss-Indo Cooperation in Science & Technology Executive Programme for the period 2006-2010	16 novembre 2006
	Addendum to the Swiss-Indo Executive POC (2006-2010)	13 novembre 2007
Russie	Accord entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement de la Fédération de Russie relatif à la coopération scientifique et technologique	<i>En cours de négociation</i>

c) Pays de l'OCDE (par ordre alphabétique)

Pays	Titre	Date de la signature
Chili	Accord-cadre de coopération scientifique et technique entre la Confédération suisse et la République du Chili	5 décembre 1968 Mis en vigueur par échange de notes le 2 octobre 1969
Corée du Sud	Accord du 6 mai 2008 entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement de la République de Corée relatif à la coopération scientifique et technologique	6 mai 2008
États-Unis	Accord du 1er avril 2009 entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement des États-Unis d'Amérique relatif à la coopération scientifique et technologique	1 ^{er} avril 2009
Japon	Accord du 10 juillet 2007 entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement du Japon relatif à la coopération scientifique et technologique	10 juillet 2007

d) Autres pays (par ordre alphabétique)

Pays	Titre	Date de la signature
Burundi	Accord du 19 novembre 1969 concernant la coopération technique et scientifique entre la Confédération suisse et la République du Burundi	19 novembre 1969
Côte d'Ivoire	Accord-cadre de coopération en matière de recherche scientifique entre la Confédération suisse et la République de Côte d'Ivoire	10 décembre 1998
	Convention de Coopération Scientifique et Technologique entre le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique de la République de Côte d'Ivoire et le Département Fédéral de l'Intérieur de la Confédération Suisse	18 juillet 2006
Égypte	Memorandum of Understanding between the Ministry of Water resources and irrigation of the Arab Republic of Egypt and the State Secretariat for Education and Research, Federal Department of Home Affairs, of the Swiss Confederation	18 décembre 2004
Émirats arabes unis	Memorandum of Understanding, Ministry of Higher Education and Scientific Research UAE and the Swiss State Secretariat for Science and Research	1 ^{er} mars 2003
Équateur	Accord de coopération technique et scientifique du 4 juillet 1969 entre la Confédération suisse et le Gouvernement de la République de l'Équateur	4 juillet 1969

Éthiopie	Accord du 27 novembre 2008 entre le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement de la République fédérale et démocratique d'Éthiopie relatif au renforcement des capacités et aux partenariats de recherche entre institutions suisses et éthiopiennes dans le champ de la science et de la technologie	27 novembre 2008
Qatar	Memorandum of Understanding (MoU) entre le Département fédéral de l'intérieur de la Confédération suisse et le Ministère des affaires étrangères de l'État du Qatar	20 décembre 2004
Tanzanie	Memorandum of Understanding (MoU) entre le Groupement de la science et de la recherche du Département fédéral de l'intérieur et le Ministère de la science, de la technologie et de l'éducation supérieure de la République Unie de Tanzanie	30 octobre 2004



Annexe II :

Réseau des conseillers pour la science et la technologie (CST) et des swissnex (état au 1^{er} mai 2010)



● **CST (spécialistes à plein-temps) et délégué de la Suisse à l'ESA**

Washington
Agence spatiale européenne ESA (Paris)
Bruxelles (UE multilatéral)
Londres
Moscou
Pretoria
Pékin
New Delhi
Tokyo

● **CST (à temps partiel)**

Berlin
Madrid
Paris
Vienne

● **swissnex (année d'ouverture officielle)**

Boston (2000)
San Francisco (2003)
Singapour (2004)
Shanghai (2008)
Bangalore (2010?)

● **Centrale**

Berne

Brasilia
Ottawa
Santiago du Chili
Séoul

Annexe III :

Écoles suisses à l'étranger (état avril 2010)



Annexe IV :

Pays dans lesquels l'Osec entretient un *Swiss Business Hub* («plateforme d'affaires suisse»)

Afrique du Sud

Allemagne

Arabie Saoudite

Autriche

Bahreïn

Brésil

Émirats arabes unis

Espagne

États-Unis d'Amérique

Fédération de Russie

France

Inde

Italie

Japon

Koweït

Oman

Pologne

Qatar

République populaire de Chine

Royaume-Uni

Singapour

Annexe V :

Principales activités internationales dans le domaine FRI

A) Domaine de l'éducation

En vertu de la Constitution, la Confédération et les cantons, «dans les limites de leurs compétences respectives, [...] veillent ensemble à la qualité et à la perméabilité de l'espace suisse de formation.» (Art. 61a, al. 1)

La responsabilité première de l'éducation relève des 26 cantons, du degré préscolaire jusqu'au degré tertiaire. Dans le domaine postobligatoire (gymnases et hautes écoles), la Confédération et les cantons sont partenaires. Dans le domaine de la formation professionnelle, c'est la Confédération qui est compétente au sens de la Constitution.

La Confédération et les cantons coordonnent également étroitement leurs activités de coopération internationale en matière d'éducation. Là encore, l'enseignement préscolaire et la scolarité obligatoire relèvent en premier lieu des cantons, les coopérations des universités cantonales et des EPF du SER et les coopérations en matière de formation professionnelle et des HES de l'OFFT.

Activité	Instruments	Services compétents ou co-intéressés
Programmes internationaux		
Participation aux programmes européens d'éducation et de jeunesse	«Programme d'action dans le domaine de l'éducation et de la formation tout au long de la vie» et programme «Jeunesse en action» (UE)	DFI (SER, OFS), DFE (OFFT), BI, CDIP
Mobilité		
Mobilité des étudiants	Bourses fédérales	DFI (SER) DFAE (DP, DDC, réseau extérieur)
	Processus de Bologne	DFI (SER)
Reconnaissance des diplômes	Accords bilatéraux ou multilatéraux	DFI (SER, OFSP), DFE (OFFT), CRUS, CDIP DFAE (DDIP, DP), BI, DFJP (ODM)
Coopération générale dans le domaine de l'éducation		
Aspects internationaux de la formation universitaire	EPF, universités	DFI (SER), via un mandat de prestations (EPF) et/ou un cofinancement DFAE (DDC) : soutien spécifique
Éducation, formation continue et activités extrascolaires	Programmes dans le cadre de l'UE, l'ONU, l'UNESCO (BIE), l'OIT	DFI (SER et OFS) et DFE (OFFT)
Recherche en éducation	OCDE	DFI (SER), DFE (OFFT), CDIP, IFFP
Coopération thématique dans le domaine de l'éducation		
Éducation au développement durable	ONU, UNESCO	CDIP, DFI (SER), DFAE (DDC, DP), DFE (OFFT)
Soutien de l'éducation aux droits humains et à la citoyenneté	Conseil de l'Europe	DFI (SER), CDIP, DFAE (DP)

Soutien de la formation de base dans les pays du Sud et de l'Est	Programmes de la DDC	DFAE (DDC)
Éducation dans le domaine de la coopération au développement	Programmes de la DDC BIE/UNESCO	DFAE (DDC, DP) DFI (SER), CDIP
Soutien de la formation professionnelle et continue dans les pays du Sud et de l'Est	Programmes de la DDC	DFAE (DDC)
Autres activités : apprentissage des langues, technologies de l'information et de la communication, besoins spécifiques, francophonie	Cofinancement de programmes, d'associations et d'institutions : Conseil de l'Europe, Agence universitaire de la Francophonie, etc.	DFI (SER), CDIP DFAE (DP)
Positionnement de la formation professionnelle suisse		
Internationalisation de la formation professionnelle	Projets bilatéraux, soutien de projets dans le cadre du « milliard de cohésion », OCDE (EDPC)	DFE (OFFT, SECO), DFAE (DDC)
Promotion du site suisse de formation		
Promotion du site suisse de formation, maillage international, synergies entre science, économie et culture	Réseau des conseillers pour la science, swissnex	DFI (SER, OFC) DFAE (DP, PRS, réseau extérieur, DR) DFF (OFCL)
Contribution au rayonnement international de la Suisse, politique de bon voisinage, encouragement de la mobilité des étudiants	Écoles suisses à l'étranger	DFI (OFC) DFAE (DP, réseau extérieur, PRS)

B) Domaine de la recherche et de l'innovation

En vertu de la Constitution, la Confédération «encourage la recherche scientifique et l'innovation» (art. 64, al. 1). De plus, elle «gère les écoles polytechniques fédérales. Elle peut créer, reprendre ou gérer d'autres hautes écoles et d'autres institutions du domaine des hautes écoles» (art. 63a, al. 1). Les activités correspondantes de la Confédération sont réglées dans la loi sur la recherche, la loi sur les EPF, la loi fédérale sur les hautes écoles spécialisées et la loi sur l'aide aux universités.

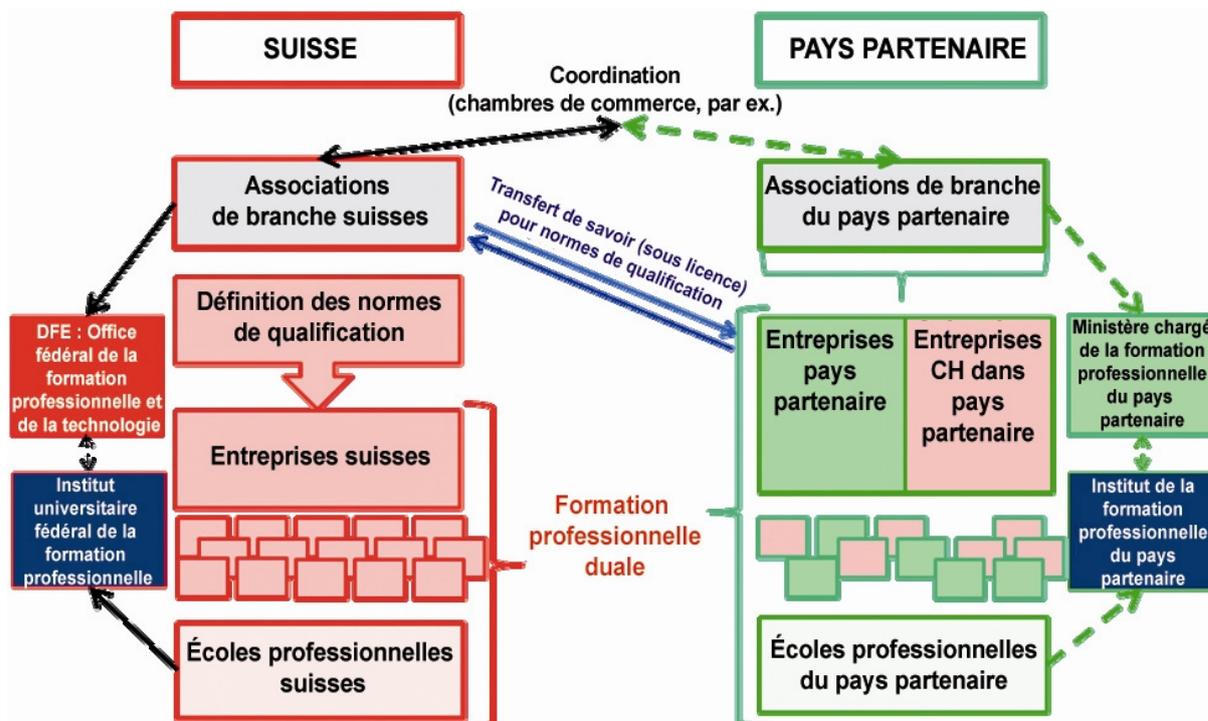
Activité	Instrument/institution/organisation internationale	Services compétents ou co-intéressés
Conditions-cadres		
Rapports officiels et représentation au niveau gouvernemental. Création et maintien de conditions-cadres favorables pour le domaine FRI sur les plans bilatéral et multilatéral.	Accords-cadres, MoU, déclarations d'intentions, comités mixtes, tables rondes, visites exploratoires, échange d'informations, visites de délégations étrangères, rencontres, visites de délégations suisses à l'étranger, etc.	DFI (SER) DFE (OFFT, SECO) DFAE (réseau extérieur, DP, DDC, DDIP)

Monitoring des principaux centres scientifiques dans le monde, échange d'informations, promotion du site scientifique suisse, maillage international, synergies entre la science, l'économie et la culture.	Réseau des conseillers pour la science, swissnex	DFI (SER) en collaboration avec le DFAE (réseau extérieur, DP, DR) et le DFF (OFCL : logistique et bâtiments à l'étranger)
Organisations et programmes internationaux		
Participation à des organisations ou à des comités d'experts multilatéraux	OCDE, OMS, AIEA, REPIC, REEEP, convention climatique et convention sur la biodiversité, GEO/GEOSS, CGIAR, etc.	DFI (SER, MétéoSuisse) et/ou d'autres services au cas par cas : DFI (OFSP), DFE (OFFT), DETEC (OFEN, OFEV), DFAE (DDC, DP)
Participation à des organisations et des institutions multilatérales de recherche	CERN, ESA, ESO, EMBL, EMBC, ESRF, CIESM, HFSP, ILL, IMS, etc.	DFI (SER) DFAE (DP, DDIP) DFE (OFFT)
Participation aux programmes européens de recherche et d'innovation	Programmes-cadres de l'UE, Eureka, COST, etc.	DFI (SER, OFSP) DFE (OFFT, OFAG/Agroscope) DETEC (OFROU, OFEV) DDPS, DFAE (DDC)
Recherche, technologie et innovation dans le domaine spatial	ESA, programmes-cadre de recherche de l'UE, EUMETSAT, EUTELSAT, ITSO, UNOOSA, etc.	DFI (SER, MétéoSuisse), CFAS, IKAR, DFAE (DP, DDIP), DDPS, DETEC (OFEN, OFEV, OFCOM)
Coopération bilatérale		
Programmes et projets bilatéraux ciblés, encouragement spécifique d'institutions ou de projets/programmes à l'étranger ayant un lien avec le site scientifique suisse	Programmes avec des pays prioritaires (BRICS, entre autres) et des institutions choisies (ISR, IEA, archéologie, etc.)	DFI (SER), en collaboration au cas par cas avec DFE (OFFT, CTI), FNS, hautes écoles, DFAE (DDC, DP, réseau extérieur)
Projets de recherche conjoints avec participation de l'industrie	CTI	DFE (OFFT)
Internationalisation		
Internationalisation de programmes/projets nationaux et programmes/projets transnationaux	FNS	DFI (SER) ; DFE (OFFT, CTI, DFAE (DDC)
Internationalisation des hautes écoles	Universités, EPF, HES, établissements de recherche, FNS, Académies, CSHES	Autonomie des institutions Financement : cantons, Confédération (via DFI [SER] : financement partiel ou principal, contrat de prestations ; via DFE [OFFT] pour les HES), DFAE (DDC) : soutien spécifique
Promotion du site de recherche et d'innovation suisse		
Promotion du site de recherche et d'innovation suisse, maillage international, synergies entre la science, l'économie et la culture	Réseau des conseillers pour la science, swissnex	DFI (SER, OFC) DFAE (DP, PRS, réseau extérieur, DR) DFF (OFCL)

Mobilité		
Mobilité des chercheurs	Bourses de la CFBE, subsides du FNS	DFI (SER) DFAE (DP, réseau extérieur) FNS
Coopération au développement		
Recherche dans le domaine de la coopération au développement	Programmes de la DDC Programmes du SECO	DFAE (DDC) DFE (SECO)

Annexe VI

Complément à la section 3.2.4, exportation de formations Exemple de l'exportation de formations professionnelles duales



La formation professionnelle est en Suisse, depuis plus d'un siècle, le fruit d'un partenariat éprouvé entre l'économie privée et les autorités de l'État. Or de nombreuses entreprises suisses s'internationalisent ; soucieuses de produire des biens et des services conformes à leurs strictes exigences de qualité, elles ont besoin de renouveler la main-d'œuvre de leurs unités délocalisées en formant sur place du personnel selon le modèle suisse, conformément aux normes de qualification qu'elles ont elles-mêmes définies (plans de formation). Les grandes entreprises ont jusqu'à présent créé en leur sein leurs propres ateliers d'apprentissage ; mais pour bien des PME, ce procédé est trop coûteux. Elles seraient donc prêtes à participer à des expériences reprenant le modèle du partenariat de groupe adopté en Suisse (partie gauche du graphique : association de branche ; canton, pour les écoles professionnelles ; et Confédération, pour la surveillance, la formation des maîtres et la reconnaissance des diplômes). Pour lancer une expérience à l'étranger, il faudrait de même trouver dans le pays partenaire des associations, des administrations et des établissements de formation disposés à coopérer autour d'une formation professionnelle (partie droite du graphique). Il serait là aussi indispensable que l'association de branche du pays partenaire se porte chef de file, c'est-à-dire qu'elle assure la coordination entre les entreprises, fournisse la documentation, prépare les modèles de formation des formateurs et des experts, et organise les examens finaux.

L'association suisse organiserait le transfert de savoir avec son homologue étrangère en fournissant sous licence à cette dernière le plan de formation (normes de qualification) et d'autres services, moyennant redevances. L'enseignement professionnel, en ce qui concerne le volet professionnel spécialisé, serait offert et financé par les autorités locales ou leurs organismes de formation. Le rôle de la Confédération consisterait à identifier les partenaires requis dans le pays, par exemple en liaison avec une chambre de commerce bilatérale, à fournir l'information sur le mode de fonctionnement de la formation professionnelle en Suisse, à s'entremettre auprès des autorités locales et, s'il est possible d'établir un apprentissage professionnel dans le pays, à s'occuper de la reconnaissance réciproque des diplômes.