

L'importance des stratégies de recherche internationales

11 juin 2014, Ambassade de Suisse à Paris

Dr. Dr. h. c. Barbara Haering

Conseil de la recherche et de l'innovation de la Commission européenne (RISE)

Conseil des EPF; Présidente du conseil de fondation de l'IDHEAP

Directrice econcept AG

Monsieur l'Ambassadeur

Monsieur le Député,

Excellences, Mesdames et Messieurs,

Je souhaite remercier cordialement l'Ambassade de Suisse pour l'invitation de ce jour. C'est pour moi à la fois plaisir et honneur de pouvoir partager avec vous mes réflexions sur l'importance des stratégies de recherche internationales.

1 Introduction

En effet, lorsque nous avons fixé le titre de mon exposé l'automne dernier, nous ne pouvions pas imaginer la collaboration internationale dans les domaines de la recherche et de l'innovation occuperait autant de place dans l'actualité de la Suisse aujourd'hui. Et bien: Depuis le vote populaire du 9 février de cette année en faveur de l'initiative populaire contre «l'immigration de masse», ce sujet a pris une importance inattendue sur la scène politique en Suisse – et à Bruxelles.

Avec son vote, le peuple s'est prononcé en faveur de la possibilité de limiter l'immigration en Suisse en introduisant des quotas. Cependant, ce qui avait été lancé et débattu publiquement comme une initiative et un vote sur la politique de migration a tout d'abord eu d'importantes conséquences sur le système scientifique de la Suisse. Immédiatement après la présentation du résultat de vote, l'UE a constaté que la Suisse s'était donc prononcée contre la libre circulation des personnes – évidemment un des principes fondamentaux pour l'UE – et que la Suisse pouvait dès lors plus participer en tant que partenaire à part entière aux programmes européens de recherche, d'innovation et de formation.

C'était un véritable choc pour toute la communauté scientifique en Suisse, car le paysage suisse de la recherche et de la formation entretient des liens forts avec ses partenaires

internationales. Les statistiques montrent qu'entre 2005 et 2009, presque 70% des partenariats de recherche lancés par des chercheurs basés en Suisse étaient d'ampleur internationale. Et ceci non seulement dans les sciences naturelles, mais de même ordre dans les sciences sociales et humaines – comme le met en évidence le tableau suivant.

	1981-1985	1995-1999	2005-2009
Part de la collaboration internationale	52.1%	74.6%	69.3%
Sciences techniques et ingénierie, informatique	62.3%	74.1%	70.9%
Physique, chimie et sciences de la terre	77.8%	89.0%	86.8%
Agriculture, biologie et sciences de l'environnement	41.4%	52.4%	62.8%
Life Sciences	47.7%	59.7%	60.4%
Médecine clinique	24.9%	48.1%	52.4%
Sciences sociales et comportementales	47.8%	68.9%	62.6%
Sciences humaines et art	52.8%	57.7%	71.6%

Tableau 1: indicateurs de coopération de la Suisse. Thomson Reuters (SCI/SSCI/A&HCI), traitement SEFRI

En plus, la stratégie de recherche internationale du Conseil fédéral définit clairement nos ambitions: «La Suisse s'établit globalement comme un site recherché et privilégié en matière de formation, de recherche et d'innovation. Elle fait valoir son excellence (...) 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.» Pour les années à venir, trois priorités ont été fixées en ce sens:

- la consolidation et l'extension du maillage international,
- le soutien à l'exportation de formations et à l'importation de talents dans le but de renforcer le site suisse ainsi que
- l'amélioration de la reconnaissance internationale.

L'ambition est la création d'un cadre optimal donnant aux chercheurs la possibilité d'effectuer leur travail dans les meilleures conditions et notamment au niveau international. Jusqu'à aujourd'hui, cette stratégie s'est avérée bénéfique pour la Suisse – tout particulièrement à l'échelon européen.

Depuis 1992, la participation suisse aux programmes de recherche européens n'a cessé d'augmenter. Les participations suisses au PR7 s'élevaient à 2'678; tous les ans, le nombre de participations a augmenté d'environ 600 projets. Le «Return on Investment» était d'environ 1,3. Cela signifie que les chercheurs basés en Suisse ont réussi à générer plus de soutien financier de la part de l'UE que n'en versait la Suisse à Bruxelles. C'est en particulier auprès de l'European Research Council (ERC) et de ses bourses d'excellence que la réussite a été au rendez-vous. De toutes les universités européennes, l'ETH à Zurich et l'EPF à Lausanne sont celles qui ont gagné le troisième et quatrième plus grands nombre de bourses. Il y a donc que Cambridge et Oxford qui ont été plus pertinentes. En plus, la participation à égalité aux programmes de recherche de l'UE nous a permis de sortir avec grand succès de la compétition pour les projets phares dans le domaine des technologies émergentes: l'un des deux projet vainqueur – le «Hu-

man Brain Project» – est dirigé par l'EPF à Lausanne et l'ETH à Zurich participe de façon déterminante au deuxième projet vainqueur «Graphene».

Or, les chercheurs basés en Suisse ne pourraient plus désormais se positionner dans la concurrence internationale pour l'obtention de bourses ERC? Et nos universités, hautes écoles spécialisées et instituts de recherche ne pourraient plus participer aux projets de recherche appliqués inscrits dans le programme «Horizon 2020»? Et pour nos étudiants, finis les semestres d'échange Erasmus à Paris, Londres, Stockholm ou Rome?

Tout le monde a subitement pris conscience à quel point la collaboration internationale était devenue partie intégrante de nos stratégies de formation et de recherche. Il s'en est suivi des réunions de crise et des plans de transition ont été mis en place. En plus des crédits d'urgence ont été attribués, ce qui a permis l'utilisation de fonds Suisses pour le paiement des projets de recherche et ainsi que pour les semestres d'échange.

Payer de ses propres fonds, la Suisse en est capable. Mais dans les étroites frontières de notre pays, nous n'avons pas les moyens de garantir la concurrence nécessaire pour maintenir la compétitivité internationale. Et c'est de cela qu'il s'agit.

Dans la partie suivante de mon exposé, je souhaiterais donc partager avec vous quelques-unes de mes réflexions sur l'importance fondamentale de la coopération internationale dans les domaines de la science et de la formation.

2 Définir le cadre

C'est évidemment une vieille histoire: le monde évolue et la maîtrise du changement constitue un défi pour nous en tant qu'individus, mais plus encore pour nos sociétés et nos économies dans leurs intégralités. Et même si chaque génération se plaint des changements, il apparaît clairement que les développements scientifiques, techniques, environnementaux et sociétaux se sont accélérés au cours des dernières décennies – et que cela sera toujours le cas à l'avenir. L'allongement rapide de l'espérance de vie, l'augmentation du réchauffement climatique ainsi que l'ampleur de la migration et de l'urbanisation au niveau mondial en sont des indicateurs significatifs.

En outre, le monde d'aujourd'hui est largement interconnecté, offrant de nouvelles opportunités désormais incontournables mais, en même temps, multipliant la complexité et l'interdépendance des tendances et des défis auxquels nous faisons face. Plus que jamais, les évolutions locales, nationales et internationales sont directement ou indirectement liées. Traiter avec succès un problème local peut dépendre de décisions internationales – et vice versa.

Par ailleurs, les défis s'entrecroisent toujours plus avec les politiques sectorielles traditionnelles: les défis deviennent transversaux. Un exemple pour illustration: le tsunami à Fukushima en 2011 a premièrement touché la population et l'environnement local, deuxièmement les centrales nucléaires à proximité, troisièmement la population d'un rayon

élargi – pour finalement changer les politiques énergétiques en Europe ainsi que les stratégies de recherche dans le domaine.

Le défi global auquel nous sommes confrontés peut donc être décrit comme la poursuite d'un bonheur durable dans un monde en mutation rapide.

Ceci nécessite des approches innovatrices. Or, ça nous manque en Europe!

3 Manque d'innovation en Europe

Même si l'Europe publie toujours encore le plus grand nombre de documents scientifiques dans le monde et compte un nombre croissant de chercheurs, sa contribution aux publications à fort impact est inférieure à celle des Etats-Unis. En outre, moins de 25 % des fonds de recherche mondiaux sont dépensés au sein de l'UE. Dans le même temps, nous assistons à une augmentation des investissements dans la recherche et l'innovation les pays émergents.

En d'autres termes, l'intensité de la recherche et l'innovation dans l'UE stagne, alors qu'elle se développe en Asie et que les Etats-Unis maintiennent leur niveau plus élevé.

Dans beaucoup de pays européen et en raison de la crise de 2008, l'investissement public dans la recherche c'est diminué ces dernières années. Le graphique suivant le démontre.

Investissement public recherché et innovation 2008-2009/2010 et 2011-2013



Note: The calculations are based on the analysis of trends in GBAORD and in Erawatch-TrendChart funding figures and country reviews.

Cyprus: 2008-2009 R&I budget protected; Cyprus: 2011-2013 – R&I budget increased; Malta: 2008-2009 R&I budget increased; Malta: 2011-2013 – R&I budget increased

Source: Technopolis/Idea Consult: Impact of the Crisis on Research and Innovation Policies, 2013

En plus les chaînes de valeur financière privées se sont brisées, avec pour conséquence le rétrécissement du marché du capital-risque – aussi bien en Europe qu'aux Etats-Unis. Les sources de capitaux dans les pays développés sont devenues réfractaires au risque, privilégiant le besoin de liquidités et le rendement à court terme – et ceci au détriment de

l'option de rendements à plus long terme, indispensable dans le domaine de la recherche et de l'innovation. Cependant, il y a assez d'argent bloqué dans les bilans d'entreprises des marchés émergents en raison des systèmes fiscaux des différents pays. Il faut le mobiliser et l'attirer en Europe. Le renforcement de la compétitivité économique de l'Europe implique par conséquent le soutien aux entreprises européennes et notamment aux PME, afin d'attirer des financements internationaux pour la recherche et l'innovation et de construire des réseaux correspondants.

Bref: Renforcer l'innovation en Europe nécessite des stratégies qui dépassent l'Europe. «In-house-solutions» ne suffiront pas.

4 Stratégies de recherche internationale

Ceci dit, il est urgent de soutenir la compétitivité de l'Europe dans la recherche internationale.

Certes, les chercheurs de pointe visent des coopérations internationales et sont soumises à une concurrence féroce – indépendamment des politiques particulières. En outre, la mobilité internationale est devenue une condition préalable à une carrière couronnée de succès dans la recherche et d'excellentes universités sont de plus en plus reconnues pour leur fort pourcentage de professeurs étrangers.

La consolidation de l'excellence et de l'attractivité de l'Europe dans la recherche et l'innovation est donc décisive afin de rester compétitif dans un contexte global. Les facteurs déterminants consisteront à éviter la fuite des cerveaux vers d'autres régions fortes en matière de recherche et d'innovation d'une part et d'autre part à attirer les talents du monde entier.

Profiter des capacités d'autres régions avancées dans la recherche et l'innovation signifie surtout attirer leurs talents.

Soutenir la compétitivité dans la recherche internationale implique donc un renforcement de l'attractivité de l'Europe. Des stratégies scientifiques coordonnées parmi les Etats européens ainsi que l'argent des Etats membres de l'UE et de la Suisse mis en commun afin d'investir dans d'importantes infrastructures de recherche peuvent potentiellement favoriser cette attractivité. Mais malgré les initiatives prises dans le cadre de l'approche du «joint programming» et de l'ESFRI, l'Europe dans son ensemble ne parvient toujours pas à une coordination suffisante.

En plus les autorités nationales et de l'UE devraient renforcer leur soutien à la circulation internationale des chercheurs. L'augmentation de la participation internationale au programme «Horizon 2020», ainsi que le renforcement de la portabilité des bourses – notamment des bourses ERC – au-delà de l'Europe, peuvent typiquement contribuer à cet objectif. Même un système de portabilité totale pourrait être envisagé avec certains pays – pourvue que des solutions symétriques offrant une réciprocité également en matière de droits de propriété intellectuelle soient respectées.

D'autre part, soutenir la recherche et l'innovation dans des pays en développement peut à court terme sembler être essentiellement un transfert unidirectionnel de connaissances. Toutefois, s'engager dans des pays en développement d'aujourd'hui signifie investir dans les marchés émergents de demain. Permettre aux jeunes chercheurs qui retournent dans leurs pays d'origine en développement de maintenir leurs liens avec l'Europe en soutenant un réseau universitaire attractif, semble donc particulièrement important. Dans ce sens le développement d'une approche stratégique en ce qui concerne les nouvelles possibilités offertes par les «MOOCS» (Massive Open Online Courses) au niveau européen semble urgent.

En plus: Une coopération internationale de la recherche est impérative afin de relever les défis mondiaux.

Evidemment des réussites scientifiques et techniques sont à l'origine de notre prospérité – elles sont aussi responsable des défis correspondants. Une coopération internationale de la recherche sera donc également impérative afin de surmonter ces défis. Une coopération internationale de la recherche axée sur les biens collectifs mondiaux et les intérêts publics sera source de valeurs ajoutées partagées sur le plan international. Les organisations internationales en charge de ces questions peuvent servir d'interlocuteurs. En même temps, l'identification de domaines spécifiques d'intérêt commun de l'Europe et d'autres régions du monde dans une optique d'alliances stratégiques régionales renforcera les perspectives de réussite et d'avantages réciproques.

Par ailleurs, l'orientation de la recherche et de l'innovation sur les grands défis débouchera finalement aussi sur des stratégies d'innovation cohérentes, intégrant la recherche fondamentale, la recherche appliquée, les projets pilotes jusqu'aux innovations sur le marché et au sein de la société.

En prenant compte de l'évolution des grands défis, ces stratégies devront d'avantage inclure divers acteurs publics et privés dans un processus d'innovation plus ouvert, plus participatif et plus souple que jadis. Les institutions publiques auront la tâche d'«orchestrer» cette coopération et d'inciter la collaboration, afin de faciliter une telle orientation de la société vers l'innovation.

Ceci dit, développer de nouvelles stratégies de recherche et de l'innovation nous amènera tout de même d'évoluer nos approches institutionnelles et politiques. Il y a donc un lien étroit entre les stratégies de recherche et de formation d'une part et la question de savoir si nous allons réussir à surmonter les défis d'avenir globaux d'autre part.

5 Conclusions

La formation et la science conservent une valeur intrinsèque conforme à l'esprit des Lumières. Parallèlement cependant, leurs contributions au développement de notre société et de notre force économique sont fondamentales et indispensables.

Espérons donc que la Suisse reconnaitra l'importance primordiale de la collaboration internationale en matière de la recherche, de l'innovation et de la formation pour notre prospérité et que la crise actuelle de la politique scientifique en Suisse entraînée par le résultat du vote du 9 février de cette année ne va pas persister pour longtemps. Et personnellement j'espère que la Suisse trouvera l'esprit du proverbe français qui nous apprend: «Reculer pour mieux sauter!».

Je vous remercie pour votre attention.

11/06/2014/BH