

POLITIQUE DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Position de l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux dans la perspective du message du Conseil fédéral sur l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation entre 2013 et 2016

- **Les moyens de financement pour 2012 sont limités et il convient d'investir l'argent de façon optimale.**
- **L'encouragement de l'innovation est prioritaire, tout particulièrement dans des périodes économiques difficiles. Il est indispensable d'augmenter à CHF 150 millions au minimum les moyens pour l'encouragement de l'Agence pour la promotion de l'innovation (CTI) et d'éviter à tout prix des moyens de financement insuffisants. L'approche « bottom-up » de la CTI doit rester l'activité clé.**
- **La CTI et les programmes cadres de l'UE constituent un instrument de financement important, bien qu'étant moins orientés vers la pratique. Il faut réagir à l'aide de « Joint Technology Initiatives » comme par exemple « Factories of the future ».**
- **L'encouragement de programmes internationaux comme celui de l'ESA (y compris les mesures accompagnatrices) est essentiel pour la Suisse.**
- **Il est important d'éviter à tout prix une répartition des moyens de financement en faveur de la formation professionnelle supérieure et aux dépens des hautes écoles.**

1 Situation initiale

Les entreprises d'un haut niveau technologique réunies par Swissmem, l'association de l'industrie suisse des machines, des équipements électriques et des métaux (industrie MEM), sont avec leurs quelque 330'000 salariés et un chiffre d'affaires global de 87 milliards de francs, dont 67,5 milliards ou environ 77% pour l'exportation, un pilier important de notre économie (données 2010). La Suisse représente une place industrielle importante pour cette branche qui contribue à 40% à l'ensemble des exportations suisses. Il en découle que Swissmem met tout en œuvre pour aménager de façon concurrentielle les conditions cadres de cette place, à savoir des conditions optimales pour la recherche et l'innovation, ce qui est d'autant plus important dans des périodes économiques difficiles. Il faut par exemple compenser à l'aide d'innovations des désavantages concurrentiels dont nous ne sommes pas responsables, occasionnés par la crise monétaire.

La Suisse est un des pays les plus innovateurs ; elle occupe la 1^{ère} place dans le « European Innovation Score Board 2008 et 2010 ». Selon une enquête du WEF, la Suisse est l'économie la plus performante du monde. Grâce aux hautes écoles universitaires et aux hautes écoles spécialisées, la recherche est bien encadrée en Suisse. L'industrie MEM est tributaire en première ligne d'une recherche forte dans les disciplines techniques, mais aussi des sciences naturelles, qui forment une base solide pour la place industrielle suisse. Les institutions du domaine des EPF remplissent les attentes de la branche. De plus, l'intérêt pour les disciplines techniques a augmenté chez les étudiants – malheureusement cependant pas encore assez chez les étudiantes. Les hautes écoles spécialisées, orientées vers la recherche et le développement (R+D) appliqués et vers la formation et leur fort rayonnement régional, sont des partenaires importants pour les entreprises de la branche MEM dans le transfert de savoir et de technologie.

L'économie privée est elle-même très active avec des investissements annuels en R+D de presque 12 milliards de francs en Suisse, dont 28,5% proviennent de l'industrie MEM (source : OFS ; données

2008). Ces dépenses de l'économie privée pour la R+D correspondent à 2,2% de notre PIB (par rapport au 0,7% d'encouragement de l'Etat). Avec cette part élevée de l'économie privée, la Suisse occupe le 6^{ème} rang des pays de l'OCDE – derrière Israël, le Japon, la Suède, la Corée et la Finlande avec des taux de 2,5% et plus. La R&D ne connaît pas de frontières géographiques. Il est donc important de saisir les chances qui se présentent et que l'échange avec des porteurs du savoir-faire dans les pays en voie de développement fonctionne parfaitement.

Le nombre d'étudiants aux hautes écoles a augmenté bien plus rapidement que les budgets de ces institutions. L'infrastructure est très fortement mise à contribution et l'encadrement des étudiants n'est parfois que rudimentaire. La situation actuelle n'est plus tolérable.

Grâce à la promotion du transfert de savoir et de technologie (TST) assuré par les réseaux de la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI), le contact entre les petites et moyennes entreprises (PME) et les hautes écoles a pu être intensifié depuis 2006. La CTI, désormais organisée en tant que commission décisionnelle à administration autonome, a profité en 2010 d'un peu plus d'autonomie d'action, cependant son statut actuel reste insatisfaisant.

2 Objectif

Pour la Suisse, l'objectif à long terme ne peut être autre que de détenir une position de pointe parmi les sociétés intellectuelles et la concrétisation parfaite des résultats scientifiques en produits et procédés innovateurs. Ce n'est qu'ainsi que l'industrie pourra s'imposer dans la concurrence globalisée en matière d'innovation et sur les marchés internationaux. Cela vaut aussi spécialement pour l'industrie MEM fortement exportatrice. Ni l'économie, ni la science ou la politique ne pourront atteindre cet objectif de manière isolée ; une bonne harmonisation est indispensable.

Une croissance durable et le maintien à long terme des emplois dans l'industrie ne peuvent être réalisés que par la voie de l'innovation.

3 Formation, recherche et innovation en Suisse : position et exigences de Swissmem

Le message FRI pour 2012 ayant conduit en grande partie à la poursuite des objectifs et mesures liés à la période d'encouragement 2008 – 2011, Swissmem attend maintenant des nouvelles impulsions pour la période d'encouragement 2013 – 2016. Les points et exigences de Swissmem sont les suivants:

- **La force innovatrice indispensable pour rester compétitif : focaliser la recherche**

La recherche doit principalement mettre l'accent là où l'économie suisse peut faire jouer ses atouts. La politique et l'administration ne doivent pas soutenir l'activité innovatrice par des programmes qu'elles ont définis elles-mêmes. Elles doivent se concentrer sur la mise en place de conditions cadres optimales permettant aux chercheurs engagés aux hautes écoles et dans l'économie privée de pouvoir opérer dans un cadre innovateur idéal.

- **Commission pour la technologie et l'innovation (CTI) : augmenter les moyens et la marge**

En 2011, la CTI a fait un nouveau pas vers l'indépendance. En tant que commission décisionnelle, elle a acquis une certaine autonomie stratégique – encore insuffisante cependant. La CTI est encore très éloignée de la marge de manœuvre dont bénéficie le Fonds national suisse. Elle doit obtenir le plus rapidement possible le statut d'une fondation afin qu'elle puisse desservir sa clientèle avec l'indépendance et la flexibilité nécessaires.

L'intérêt à l'encouragement des projets de coopération par la CTI a fortement augmenté en 2010. En raison du manque de moyens, seuls 40% environ des projets R+D soumis ont pu être financés. Un grand nombre de projets innovateurs ont été refusés, ce qui constitue un handicap important pour les activités d'innovation des entreprises. L'industrie, qui était fortement intéressée à cet instrument d'encouragement dynamique et éprouvé, n'en est plus aussi enchantée. Swissmem exige des investissements de CHF 150 millions par an au minimum pour des projets CTI uniquement. Les moyens consacrés à l'encouragement de l'exploitation du savoir doivent absolument être au niveau du financement de la recherche fondamentale. Cependant, le rapport entre les moyens accordés à la CTI et ceux octroyés au fonds national suisse (FNS) évolue dans le sens opposé : entre 2008 et 2011, le rapport était de 5,5 (FNS) à 1 (CTI) et, à en croire le message, ce rapport sera de 6,9 à 1 en 2012. Il s'agit à tout prix de renforcer la CTI ! Il est hors de question que des projets prometteurs soient refusés. Des « injections de fonds », approuvées par le parlement en automne 2011 en tant que mesure spéciale, sont utiles. Une politique « stop and go » par contre empêche l'encouragement de l'innovation. Swissmem exige un encouragement continu à un niveau élevé. Les PME ont tout particulièrement besoin de cet instrument servant à encourager efficacement le transfert de technologie. Pour des raisons économiques, les entreprises doivent toujours plus se focaliser sur le développement de produits et de procédés (proximité du marché).

Swissmem salue l'intention de la CTI de vouloir optimiser ses réseaux responsables de la recherche et du développement ou du transfert de savoir et de technologies. Il est important de réaliser une structure d'organisation pouvant assurer un emploi efficace des moyens et remplaçant la fragmentation actuelle. Des doublons et approches régionales ne sont pas propices du tout. La nouvelle organisation doit tout particulièrement reposer sur des thèmes – par exemple aux périphéries de la structure de la branche (proche de la pratique) – et être axée sur la Suisse.

- **Programmes-cadres de l'Union européenne : lien avec la pratique et complémentarité**

Le réseautage international est de très grande importance pour la Suisse. L'association de la Suisse aux programmes-cadres de l'UE (depuis 2004) constitue une véritable histoire de succès. Les hautes écoles suisses – avant tout les deux EPF – reçoivent des moyens considérables d'encouragement de Bruxelles : elles couvrent ainsi pratiquement 10% de leurs dépenses R+D, en particulier grâce à l'encouragement de la recherche fondamentale en coopération avec le « European Research Council » dans le cadre du 7^e programme-cadre. Malgré le retour financier de près de 30% pour les entreprises, le programme constitue désormais un instrument d'encouragement important pour le soutien des hautes écoles.

Par le passé, les programmes-cadres de l'UE étaient fortement axés sur l'application. Aujourd'hui, ces programmes se concentrent sur le long terme et la proximité vers la pratique risque de perdre de son importance. Les consortiums sont plus importants et donc moins conformes aux PME. Par conséquent, l'intérêt de l'industrie pour des programmes-cadres de l'UE diminue. Une correction est indispensable, par exemple en concrétisant des projets « Joint Technology Initiatives », à l'image de l'initiative « Factories for the Future » qui résulte du programme ManuFuture et dans lequel l'industrie doit jouer un rôle actif (définition des contenus, management).

- **Promotion internationale de la recherche en général : l'économie doit saisir les opportunités**

La Suisse soutient un grand nombre d'institutions / centres de recherches / programmes internationaux, dont l'ESA, ITER ou le CERN. Fondamentalement, l'objectif doit consister à générer des nouvelles opportunités – précisément aussi pour l'économie – à l'image de l'ESA : cette participation se caractérise par un potentiel de création de valeur élevé et permet à la Suisse de participer à des projets de technologie scientifique exigeants. Sans les moyens de l'ESA, l'industrie aérospatiale suisse ne pourrait pas maintenir sa compétitivité. Du soutien suffisant est nécessaire pour les activités aérospatiales nationales et internationales afin que cette branche industrielle puisse lutter

à armes égales avec sa concurrence étrangère. Il est réjouissant de constater que le message FRI 2012 tient partiellement compte de cette exigence. Il s'agit de poursuivre sur cette voie.

- **Malgré de grands projets: pas d'économies dans le financement des EPF et des hautes écoles spécialisées (HES)**

De nouveaux grands projets comme SwissFel (source de laser à électrons libres du Paul Scherrer Institut PSI) ou le centre national de calcul à haute performance (super ordinateur au nouveau site de Lugano-Cornaredo), sont des conditions indispensables pour le maintien d'une innovation à haut niveau en Suisse. D'autres projets importants de l'UE, comme par exemple « Flagship Projects », méritent en principe du soutien. Mais : les coûts élevés occasionnés par de tels projets ne doivent pas conduire à des coupures du financement dans le domaine EPF, HES ou CTI. Au contraire : le financement de ces hautes écoles est aujourd'hui déjà très limité et elles auront besoin à l'avenir de moyens supplémentaires pour pouvoir assumer leurs tâches (encore plus nombreuses) de formation et de R&D – les HES s'efforçant de façon conséquente de maintenir le rapport avec la pratique (ingénieurs pour l'industrie et la R&D appliqués). La Confédération doit impérativement accorder des moyens supplémentaires pour la réalisation de grands projets.

- **Financement des hautes écoles : en fonction des performances**

Les hautes écoles devraient se compléter avec leurs profils thématiques et utiliser le plus efficacement possible les moyens à disposition. Une partie a déjà été réalisée, mais il y a encore un potentiel d'optimisation. Il est important d'avantager la concurrence (également au niveau national) par rapport aux situations de monopole ; dans ce cas, les écoles privées capables de s'imposer sur le marché représentent un enrichissement. Le soutien des hautes écoles par la Confédération doit se faire en fonction des performances estimées à l'aide d'examens d'atteinte des objectifs déterminants pour la prochaine période de financement. Les critères importants axés sur le rendement, comme par exemple l'aptitude sur le marché du travail des étudiants diplômés (formation) ou l'acquisition de fonds de tiers (R&D) mérités grâce à des résultats concluants, doivent servir de référence pour l'évaluation des performances.

- **Institutions de recherche d'importance nationale : base financière assurée**

Le Centre suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM) et l'institut inspire de l'EPF à Zurich, marquent très fortement de leur empreinte la force innovatrice dans l'industrie MEM. Il n'est plus possible aujourd'hui de s'imaginer les activités d'innovation dans la branche sans le concours de ces centres de compétence. Ces institutions dépendent d'un financement de base des pouvoirs publics (comme par exemple le Fraunhofer Institut en Allemagne) pour garantir la continuité, le maintien et l'élargissement de la compétence en technologies scientifiques, sinon leur existence est mise en question. Le financement de base pour les institutions mentionnées doit impérativement être assuré via le message FRI (art. 16 LR/LERI).

- **Formation professionnelle continue : pas de redistribution des moyens aux dépens des hautes écoles**

L'industrie MEM a besoin de cadres opératifs bien formés. Les entreprises contribuent fortement au financement de la formation professionnelle continue de leurs employés (rapport sur l'éducation en Suisse 2010). Swissmem s'oppose avec véhémence à une redistribution des moyens du secteur des hautes écoles vers la formation professionnelle supérieure. Le système des hautes écoles a sensiblement été optimisé. Le nombre d'étudiants a fortement augmenté au cours de la dernière décennie, comparé aux budgets. Une diminution des moyens aurait des conséquences négatives pour la place de recherche et d'innovation suisse.

- **Technique et sciences naturelles : encourager l'intérêt dans la société**

De nombreuses institutions s'engagent aujourd'hui en faveur du maintien d'une bonne relève, dont également Swissmem (www.tecmania.ch). Des institutions comme le « Science Center Technogram » à Winterthour ou le iLab du PSI assument une fonction de sensibilisation très importante. Il s'agit d'assurer que leurs existences ne soient pas mises en péril. La Confédération doit assumer son rôle de promotion.

Zurich, novembre 2011

Pour tous renseignements chez Swissmem :
Peter Stössel, ligne directe 044 / 384 48 23, p.stoessel@swissmem.ch