

2017

à

2020

Programme pluriannuel



La CTI est l'agence de la Confédération chargée de l'encouragement de l'innovation. Au travers de ses conseils, de ses réseaux et de ses moyens financiers, elle soutient la transformation des fruits de la recherche scientifique en résultats financiers. Pour une économie suisse forte.

Sommaire

Avant-propos du président	4
Promotion R&D	
Mise en perspective	8
Ce que nous faisons aujourd'hui	9
Développements	11
Pôle de développement	13
Start-up et entrepreneuriat	
Mise en perspective	15
Ce que nous faisons aujourd'hui	16
Développements	18
Pôle de développement	19
Soutien TST	
Mise en perspective	22
Ce que nous faisons aujourd'hui	23
Développements	25
Programme d'encouragement Energie	
Mise en perspective	27
Ce que nous faisons aujourd'hui	28
Développements	29
Thèmes transversaux aux domaines d'encouragement	
Mise en perspective	32
Thèmes	33
Pôle de développement	36
Planification financière 2017 à 2020	37

La CTI dans le paysage de l'innovation

Walter Steinlin, président de la CTI

La Suisse est un pays hautement industrialisé, qui jouit de beaucoup de libertés et de confort matériel. Malgré le manque de matières premières sur son propre territoire, elle a atteint ce niveau grâce au développement de connaissances et de savoir-faire, ainsi que de valeurs et de principes sociaux spécifiques.

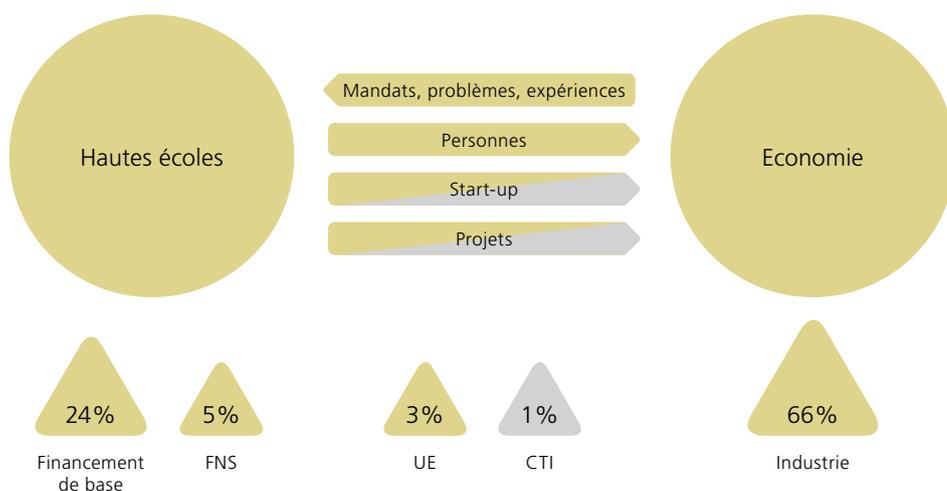
On est d'autant plus prêt à investir dans les connaissances et le savoir-faire. Environ 3 % du produit intérieur brut est actuellement investi dans la recherche et le développement, faisant de la Suisse l'un des leaders au niveau mondial.

Par « écosystème de l'innovation », la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI) entend l'ensemble des éléments qui concourent à la production et à la mise en œuvre des connaissances et du savoir-faire au sein d'une économie nationale. C'est à l'intérieur de ce système que les instituts de recherche et les hautes écoles créent les connaissances et les compétences, qui seront ensuite exploitées dans l'économie, par des personnes qualifiées ou par de nouvelles entreprises (spin-off, start-up) ou alors dans le cadre de projets d'innovation.

En tant qu'organisme public d'encouragement de l'innovation dans l'écosystème suisse de l'innovation, la CTI se situe entre les hautes écoles et l'économie et assure le lien entre ces deux domaines.

La CTI dans l'écosystème suisse de l'innovation¹

Participation en pour cent aux dépenses de recherche et de développement en Suisse



¹ Message FRI 2013-2016, année considérée : 2009

La CTI en tant qu'élément de la politique d'innovation

La très forte confiance placée dans les décisions prises à la base fait partie des pratiques politiques reconnues, aussi bien pour les grands choix de société que pour les orientations de la politique scientifique et économique. C'est pourquoi l'Etat laisse la plus grande latitude possible aux acteurs pour ce qui est du choix et de la priorisation des thèmes, dans la recherche comme dans l'innovation économique. Il veille d'autant plus sur la qualité et la concurrence.

Le secteur privé joue ainsi un rôle essentiel dans le financement de la recherche et de l'innovation. En Suisse, environ deux tiers des moyens financiers à disposition des efforts de recherche et de développement proviennent de l'économie privée. L'Etat, pour sa part, apporte son soutien là où le potentiel n'est pas exploité ou ne le serait pas sans son aide (principe de subsidiarité).

C'est précisément là que s'inscrit la mission de la CTI : un instrument de l'Etat, qui doit agir là où l'innovation est dans l'impasse, ou encore lorsqu'il faut éliminer les goulets d'étranglement dans l'exploitation du réservoir de connaissance. La CTI encourage l'innovation par les conseils de ses experts, ses réseaux et son engagement financier ciblé.

Vision, mission et lignes directrices de la CTI

S'appuyant sur ses bases légales, la CTI a développé sa propre vision (Qui voulons-nous être ?), sa mission (Quelle est notre action spécifique ?) et ses lignes directrices (A quoi veillons-nous en particulier ?) pour guider son action. Ces lignes de conduite intègrent des valeurs politiques non écrites et les expériences accumulées au cours de nombreuses années d'un travail couronné de succès.

Vision

La CTI figure parmi les meilleures agences étatiques du monde pour la promotion de l'innovation dans une économie de marché libérale.

Mission

La CTI développe et met en oeuvre les mesures et les instruments les plus efficaces pour valoriser le potentiel inexploité de l'innovation scientifique en Suisse en tant que moteur de l'économie nationale.

La CTI dans la législation suisse

En tant qu'agence de la Confédération, la CTI est l'organe chargé de l'encouragement de l'innovation. Son activité repose sur l'art. 64 (Recherche) de la Constitution : « La Confédération encourage la recherche scientifique et l'innovation. » Depuis le 1^{er} janvier 2011, la CTI est une commission décisionnelle autonome dotée de son propre secrétariat. Elle est rattachée au Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche DEFR.

Dans le cadre de sa conversion en établissement de droit public, la CTI fera l'objet d'une loi spéciale. Les conditions cadres légales de la future organisation de la CTI y seront définies. Le Conseil fédéral prendra position sur le projet qui sera mis en consultation, probablement à la fin du premier semestre 2015. Les Chambres fédérales traiteront du dossier au cours de l'année 2016.

Lignes directrices

Nous cultivons les compétences-clés suivantes :

- un flair pour l'excellence en matière d'innovation
- de solides connaissances techniques
- une profonde connaissance du paysage scientifique et économique suisse et international
- une solide expertise entrepreneuriale
- un large réseau de relations
- un regard critique et une vision tournée vers l'avenir

Nous sommes nous-mêmes :

- efficaces
- orientés vers les besoins de l'économie de marché
- à disposition des clients et serviables
- dignes de confiance
- indépendants

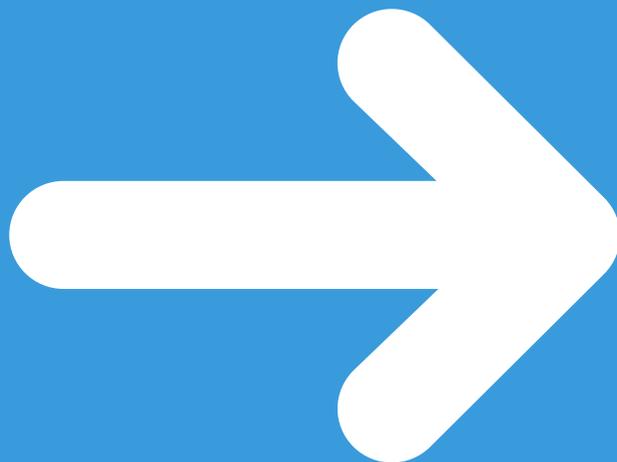
Domaines d'encouragement actuels et orientations stratégiques

Les domaines d'encouragement actuels de la CTI (Promotion R&D, Start-up et entrepreneuriat, Soutien TST) sont le reflet organisationnel des besoins éprouvés jusqu'ici par les groupes cibles. Ils résultent d'un processus d'adaptation de longue haleine, sur la base de discussions, de suggestions (externes) et d'initiatives propres de la CTI. Les domaines d'encouragement reflètent en conséquence le passé et le présent.

Le programme pluriannuel 2017–2020 repose sur ces faits, mais les activités décrites et prévues ici sont beaucoup plus tournées vers l'avenir. Elles ont été développées indépendamment de la structure en place et en tenant compte des meilleures connaissances et hypothèses sur les besoins et les impasses de l'écosystème de l'innovation suisse. Certaines orientations stratégiques concernent en conséquence plusieurs domaines d'encouragement. Les développements et optimisations de l'encouragement de l'innovation décrits ici sont donc largement indépendants des changements organisationnels internes ou d'une possible conversion de la CTI en établissement de droit public, éventualité qui est en discussion suite à la décision prise par le Conseil fédéral en novembre 2014.²

² Cf. Modalités d'organisation de la Commission pour la technologie et l'innovation CTI. Rapport au Conseil fédéral sur la mise en œuvre de la motion Gutzwiller (11.4136) du 22 décembre 2011. La transformation en établissement de droit public est conditionnée par l'adoption de la base légale par le Parlement.

Promotion R&D



**Soutenir spécifique-
ment des développe-
ments novateurs.**

Martin Riediker, Martin Müller, Beda Stadler, Martina Hirayama et Raymond Zehringer, présidents du domaine Promotion R&D

En 2014, la Suisse a à nouveau confirmé sa position de leader de l'innovation dans l'« Innovation Union Scoreboard » de l'Union européenne (UE). Elle fait en effet mieux que tous les pays membres de l'UE. Concrètement, notre pays se place au premier rang pour neuf indicateurs, notamment en matière de coopérations scientifiques internationales et de relève scientifique. Le rapport souligne en outre les excellentes conditions pour la recherche et le rendement économique élevé de l'innovation. Parmi tous les états étudiés, la Suisse affiche le plus haut pourcentage d'emplois dans les professions hautement qualifiées et génère les recettes les plus importantes provenant de licences et de brevets.

Le rapport relève également certaines faiblesses : en effet, l'avance sur la moyenne de l'UE tend à s'amenuiser. En 2008, cette dernière était encore de 57% alors qu'elle tombait à 51% en 2013. La part des PME qui coopèrent avec d'autres PME est en outre, avec 9,4%, plus faible en Suisse que dans l'UE, où ce pourcentage est de 11,7%. L'exportation de services basés sur la connaissance, qui s'élève à 25%, est même nettement plus faible que dans l'UE, où ce pourcentage se monte à 45%. Pour rester innovant, et donc concurrentiel, il faudra donc des efforts supplémentaires.

Continuer à promouvoir l'encouragement de projets de manière efficace

De 2013 à 2016, la Promotion R&D représente, avec environ 77% du budget de la CTI, son activité principale. Durant la prochaine période, la CTI continuera à accorder l'attention qu'il convient à l'encouragement de projets. Elle poursuivra le soutien qui a fait ses preuves à même hauteur qu'en 2016, tout en le renforçant de manière modérée sur des points précis. La CTI s'attend à ce que le nombre de demandes ainsi que leur qualité et leur complexité augmentent. Cette tendance s'explique par plusieurs facteurs : les activités des autres domaines d'encouragement (p. ex. le soutien TST), qui stimulent l'émergence de projets, l'effort porté sur la sensibilisation à l'entrepreneuriat, ainsi que l'augmentation attendue du nombre de projets dans le domaine des services innovants. Dans le contexte de la participation incertaine de la Suisse aux programmes de recherche internationaux, la CTI est en outre un point de repère important pour les acteurs de l'innovation qui œuvrent dans notre pays. En tant qu'agence nationale de soutien à l'innovation, elle dispose en effet de ses propres moyens pour soutenir les activités d'innovation internationales.

A partir de 2017, la CTI sera en outre tenue de par la loi de fournir une contribution « overhead » à toutes les hautes écoles. Ceci fera augmenter les contributions par projet. Afin de maintenir l'encouragement de projets au même niveau qu'en 2016, les moyens financiers devront être sensiblement augmentés.

Coopération entre le Fonds national et la CTI

La CTI prévoit, avec le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS), de combler les lacunes en matière d'encouragement entre la recherche fondamentale et la promotion de l'innovation orientée vers les applications. Pour que les résultats issus de la recherche fondamentale parviennent sur le marché, le FNS et la CTI ont développé en commun des mesures d'encouragement sous l'appellation « Bridge ». Ces mesures doivent être introduites au cours de la prochaine période de financement.

Ce que nous faisons aujourd'hui

La CTI encourage le développement de produits, de méthodes, de processus et de services innovants en soutenant les acteurs économiques qui mettent en œuvre des projets novateurs en collaboration avec des hautes écoles. Le soutien s'adresse en premier lieu aux PME, qui doivent forcément recourir aux infrastructures et aux compétences de recherche des hautes écoles pour concrétiser plus rapidement leurs idées innovantes et les lancer sur le marché.

Les conditions de base pour soumettre une demande de soutien à la CTI varient beaucoup. On constate par exemple qu'une collaboration entre entreprise et haute école n'existe pas toujours. C'est pourquoi la CTI propose aux acteurs de l'innovation un accès personnalisé à son processus d'encouragement.

Projets d'innovation communs des hautes écoles et de l'économie

Si des partenariats adéquats se sont déjà constitués entre entreprises et institutions de recherche suisses, les partenaires peuvent ensemble soumettre une demande de soutien pour leur projet R&D orienté vers la pratique. Les idées se transforment ainsi rapidement en produits commercialisables. Les subventions de la CTI sont destinées exclusivement aux hautes écoles, les entreprises assumant au moins 50% des coûts du projet. La plus grande partie des fonds de la CTI permet de subventionner de tels projets d'innovation.

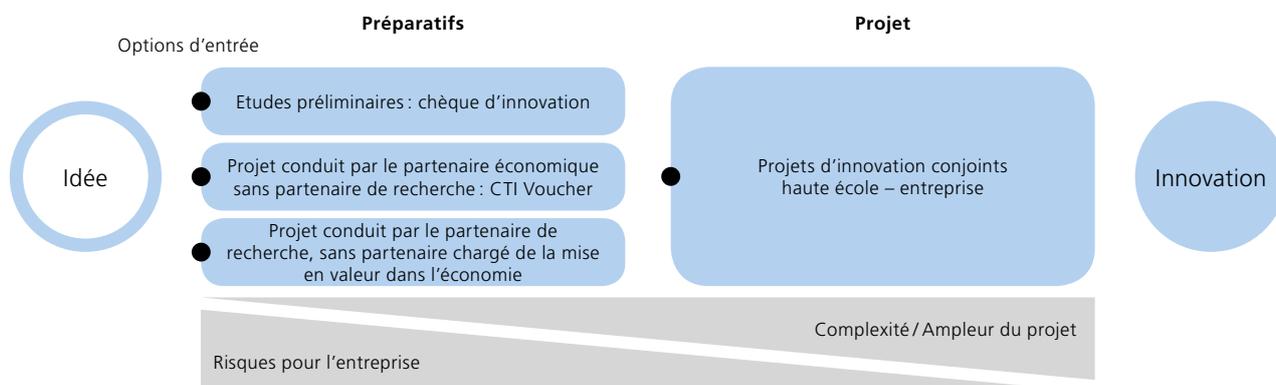
Etudes préliminaires : chèque d'innovation

Le chèque d'innovation offre aux entreprises qui n'ont pas investi jusqu'alors dans des projets d'innovation basés sur la science, un accès facilité au monde de la recherche. Les entreprises peuvent ainsi solliciter des services R&D auprès d'institutions de recherche pour un montant de 7500 francs au maximum. Le chèque d'innovation incite aussi les entreprises à collaborer avec leurs partenaires de recherche dans le cadre d'études préliminaires pour la conception et le développement de nouveaux produits, procédés ou services. Le succès rencontré par le chèque d'innovation est impressionnant. Depuis son introduction en 2009, ce ne sont pas moins de 120 chèques qui ont été attribués chaque année, et la demande ne cesse d'augmenter. En 2014, quelque 80% des chèques d'innovation ont été demandés par « de nouveaux clients de la CTI ».

Un projet conduit par le partenaire économique sans partenaire de recherche : CTI Voucher

Le CTI Voucher permet aux entreprises de soumettre une demande de soutien sans avoir déjà opté pour un partenaire de recherche. Si les experts de la CTI estiment que le potentiel d'innovation est intéressant, l'entreprise reçoit une garantie de prise en charge des coûts : le CTI Voucher. Avec ce dernier, l'entreprise peut, avec le soutien des experts de la CTI, choisir les partenaires de recherche adéquats et se lancer avec eux dans le processus d'encouragement ordi-

Quatre options pour entrer dans le processus d'encouragement de la CTI



naire. L'instrument a été lancé en 2011 dans le cadre des mesures spéciales prises contre le franc fort. Il a été accepté en 2014 comme instrument d'encouragement ordinaire. Il devrait être utilisé encore davantage à l'avenir.

Un projet conduit par le partenaire de recherche, sans partenaire chargé de la mise en valeur dans l'économie

La CTI soutient également les projets des hautes écoles qui présentent un potentiel d'innovation important mais qui n'ont pas encore de partenaire économique. Il s'agit notamment d'études de faisabilité, de prototypes et d'installations expérimentales, nécessaires dans la première phase de développement de futurs projets CTI. Le soutien de la CTI est généralement limité à 18 mois (jusqu'à 36 mois pour les projets énergétiques). En 2014, 24 projets de ce type ont été réalisés.

Mesures de soutien : recherches de brevets

La CTI soutient, en partenariat avec l'Institut fédéral de la propriété intellectuelle, des recherches de brevets d'un demi-jour pour les PME qui souhaitent améliorer leur compétitivité au niveau international et ont l'intention de soumettre une demande de soutien dans les six prochains mois. Grâce à l'aide offerte pour la recherche de brevets, le requérant peut se familiariser avec le système des brevets et avoir un premier aperçu de l'état de la technique dans le domaine de recherche du projet envisagé. En 2014, la CTI a soutenu 44 recherches de brevets de ce type.

Manifestation de mise en réseau dans le domaine medtech et rapport sur la biotechnologie

Compte tenu de leur longue tradition et de leur haut potentiel de création de valeur ajoutée, les technologies médicales et la biotechnologie ont une importance considérable pour l'économie suisse. Un rapport biotech soutenu par la CTI contribue à une meilleure transparence de la scène de la biotechnologie. Afin d'augmenter la compétitivité dans

la branche medtech, la CTI organise chaque année une manifestation de réseautage destinée à susciter des projets et à promouvoir le transfert de connaissances entre les acteurs. Depuis le lancement en 1997 de l'initiative Medtech, la CTI a soutenu plus de 150 projets de ce type, ce avec une subvention de plus de 50 millions de francs, ce qui a permis d'investir un montant total de 120 millions de francs (prenant en compte les contributions privées) dans ce domaine de recherche.

Projets d'innovation avec participation internationale et appels d'offres transnationaux

Depuis le 1^{er} janvier 2014, la CTI peut promouvoir des projets avec des partenaires de recherche étrangers, à condition que la collaboration débouche sur une plus-value claire pour les entreprises et les hautes écoles suisses impliquées. Cela sera par exemple le cas si la haute école suisse partenaire est responsable du gros du projet et que le partenaire de recherche étranger apporte dans ce même projet un savoir complémentaire qui fait défaut en Suisse. A partir de là, la CTI entame pendant la période en cours des coopérations prometteuses avec des partenaires étrangers, l'exemple le plus récent étant celui du Japon. De plus, la CTI a participé ces dernières années au développement et au traitement des requêtes pour plusieurs Era-Nets ainsi que d'autres programmes européens, tel EUREKA. Les Era-Nets sont des réseaux formés de plusieurs agences nationales de promotion, qui coordonnent à l'échelle nationale les activités de recherche sur des thèmes innovants spécifiques via des appels à projets communs. Concernant les deux Era-Nets SynBio et WoodWisdom+, la CTI assume le rôle de coordinatrice suisse et participe activement à la définition des conditions fixées dans les appels à projets. Pour d'autres Era-Nets et pour EUREKA, qui sont coordonnés par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI), la CTI évalue les requêtes et finance les projets approuvés.

Besoins financiers 2017–2020

(136.9 millions CHF pour paiements consécutifs à des engagements contractés au cours de périodes antérieures)
358.4 millions CHF

Les développements d'une promotion de projets efficace

Parmi les obstacles les plus importants pour les activités d'innovation des entreprises, on a récemment mentionné le manque de fonds propres et les durées d'amortissement trop longues.³ Un besoin important, et croissant, dans le domaine de la promotion des projets continuera donc à se faire sentir à l'avenir. A cela s'ajoute le fait que les autres domaines d'encouragement de la CTI ainsi que le programme d'encouragement Energie stimulent l'afflux de demandes pour de nouveaux projets de qualité à grande portée économique. Les mesures spéciales prises en 2011 contre les effets du franc fort ont également entraîné une augmentation durable des requêtes: le degré de notoriété de la CTI a augmenté, de nombreuses entreprises ont soumis à l'époque une demande pour la première fois et ont réalisé un projet. Les obstacles à la soumission d'un projet ont ainsi été sensiblement réduits. Cette thèse est corroborée par les chiffres: le nombre de requêtes soumises de 2012 à 2014 est environ 20% plus élevé qu'il ne l'a été durant les trois années qui ont précédé l'introduction des mesures spéciales pour contrer les effets négatifs du franc fort (de 2008 à 2010). Les mesures spéciales ont en outre montré que le potentiel d'innovation des hautes écoles et des entreprises suisses était élevé et qu'il pouvait être activé via des mesures appropriées.

Concentration sur les PME

Compte tenu de leur flexibilité et de leur taille raisonnable, les petites et moyennes entreprises peuvent réagir rapidement aux changements du marché. Les nouvelles technologies et les nouveaux processus y sont souvent introduits plus rapidement que cela n'est le cas dans les grandes entreprises. Avec une part de 99,8% de la totalité des entreprises, les PME constituent la base de l'économie suisse. L'activation de leur potentiel d'innovation est donc cruciale pour la compétitivité de notre pays. Cela étant, comme le montre le rapport sur les structures économiques mentionné auparavant, les petites et moyennes entreprises ne disposent pas des ressources financières suffisantes pour

lancer des projets d'innovation. Elles doivent donc pouvoir bénéficier d'un soutien, et ce, de la manière la plus simple et la moins bureaucratique possible. Avec les moyens financiers dont elle dispose, la CTI peut réduire les obstacles auxquels sont confrontées les entreprises lorsqu'elles souhaitent coopérer avec des institutions de recherche publiques, dans le cadre d'activités de recherche et développement. La CTI entend donc, en s'appuyant sur des exemples forts, sensibiliser encore plus les PME au thème de l'innovation, leur montrer les possibilités de financement des projets et les encourager ainsi à mettre en œuvre elles-mêmes des projets innovants.

Extension des coopérations pour des projets transfrontaliers

La CTI accorde une attention particulière à la mise en réseau internationale. Compte tenu de la dynamique croissante que l'on constate à cette échelle, les relations avec des partenaires étrangers ne cessent de gagner en importance. Des entreprises indigènes ont parfois un besoin de connaissances qui ne peut pas être couvert en Suisse et sont, lorsqu'elles se lancent sur des marchés étrangers, avantagées si elles bénéficient du soutien d'entreprises et de partenaires de recherche qui y œuvrent déjà dans le cadre de projets R&D. Grâce à cette nouvelle possibilité de soutenir également des projets transfrontaliers, la CTI prévoit d'étendre encore davantage ses coopérations avec des partenaires de recherche étrangers. Ce type de projets transfrontaliers est considéré comme une alternative non bureaucratique, qui complémente efficacement les initiatives d'encouragement du programme de recherche et d'innovation européen Horizon 2020. Parallèlement, l'incertitude croissante concernant la participation de la Suisse à Horizon 2020 se traduit par une orientation plus marquée vers un encouragement national fiable avec des options internationales. Cela étant, même dans le cadre du programme Horizon 2020, la CTI étudie la possibilité de participer en cours à la reconduction prévue des Era-Nets SynBio et WoodWisdom+ sous la forme d'un Era-Net Cofund, courant sur cinq ans.

³ Strukturberichterstattung 51, Die Entwicklung der Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft 1997–2012, KOF sur mandat du SECO, 2014 (en allemand).

Mieux encourager l'innovation dans le domaine des services

L'« Innovation Union Scoreboard » a montré que la Suisse faisait nettement moins bien que la moyenne européenne pour ce qui est de l'exportation de services basés sur la connaissance. Parallèlement, le rapport sur les structures économiques indiquent que les entreprises industrielles ont obtenu plus de moyens publics pour le soutien de l'innovation que les entreprises de services. La promotion de projets repose sur le principe « bottom-up », elle est ouverte aux projets innovants, et ce, dans tous les domaines. Le domaine d'encouragement Enabling Sciences encourage par exemple des projets portant sur des innovations de services qui s'appuient souvent sur les technologies de l'information et qui sont ancrées dans les domaines de la santé, du social, de l'art et du design. La CTI s'attend donc à l'avenir à recevoir davantage de requêtes provenant de ces domaines et souhaite encourager les acteurs concernés à concrétiser des idées de projets pour des services innovants basés sur la connaissance.

La CTI devra allouer des contributions « overhead » à partir de 2017

Outre les coûts R&D directs, les salaires des chercheurs travaillant dans les hautes écoles ainsi que les frais de matériel, les établissements de recherche demandeurs ont également des coûts indirects. Plus les requérants ont du succès avec leurs demandes auprès de la CTI, plus ce succès a des répercussions négatives sur les coûts complets du groupe ou de l'institution si les coûts indirects ne peuvent pas être financés au moins partiellement.

A l'étranger, certains organismes d'encouragement tiennent compte de cette problématique depuis longtemps. La CTI n'a en revanche pris en compte que les frais généraux résultant de l'utilisation de l'infrastructure des hautes écoles spécialisées en accordant des indemnités supplémentaires correspondant au tarif horaire des chercheurs. Ce n'est que grâce à cette indemnisation que les HES ont pu poursuivre des projets R&D en collaboration avec leurs partenaires chargés de la mise en valeur. A ce jour, aucun autre partenaire de recherche n'avait reçu de participation aux coûts indirects (contributions overhead). A partir de 2017, la CTI sera tenue de par la loi d'allouer une contribution overhead à toutes les hautes écoles, ce qui augmente les financements de soutien par projet réalisé. La CTI souhaite allouer un taux overhead de 20%, ce qui se situerait toujours en dessous des coûts totaux à la charge des hautes écoles. Etant donné que la CTI ne souhaite pas octroyer ce financement au détriment du nombre de projets qu'elle subventionne, les besoins en moyens financiers augmentent.

Besoins financiers 2017–2020

5.2 millions CHF

Besoins financiers 2017–2020

61.8 millions CHF



Pôle de développement

Jeter un pont

Contexte

Une analyse de la situation actuelle a permis de constater qu'il existait une lacune systématique en matière de soutien entre le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) et la CTI. Cette lacune a été identifiée là où un potentiel d'application est prévisible sur la base de la recherche, mais où les études de faisabilité nécessaires et le développement correspondant avec des partenaires économiques font encore défaut. Du point de vue du FNS, les travaux concernant la recherche orientée vers la connaissance sont terminés, alors qu'à la CTI, il n'y a pratiquement aucune chance de soutien via l'encouragement ordinaire, puisque les projets se trouvent encore trop éloignés d'applications concrètes, mûres pour le marché.

Mesures

Le programme « Bridge » doit soutenir des chercheuses et des chercheurs pour qu'ils puissent, via une procédure par étapes et accompagnée par des experts, établir un pont entre leur recherche et le moment approprié d'une innovation basée sur la science. Deux niveaux de soutien sont prévus :

- Proof of Concept pour de jeunes chercheurs qui souhaitent utiliser le potentiel d'application de leurs résultats scientifiques et poursuivre leur carrière en dehors des hautes écoles.
- Projets de recherche précompétitive pour des requérants individuels, ou des collaborations entre un petit nombre d'équipes de recherche dont les compétences sont complémentaires, qui souhaitent lier une recherche de haut niveau avec une innovation claire.

L'encouragement dans le cadre de l'initiative « Bridge » est ouvert à toutes les disciplines scientifiques et aux chercheurs provenant aussi bien des hautes écoles universitaires que des hautes écoles spécialisées ou que d'institutions de recherche publiques. Compte tenu des travaux préliminaires et des expériences faites à ce jour, on s'attend à ce que ce soient surtout des chercheurs des disciplines techniques qui utiliseront « Bridge », à tout le moins durant la phase initiale. Sont déterminants pour l'évaluation : l'excellence scientifique, le potentiel d'innovation et la compétence des chercheurs impliqués. Un monitoring étroit permet de garantir que les travaux continueront à être développés de manière ciblée dans le sens du marché.

Résultat

La recherche fondamentale orientée vers la connaissance trouve ses débouchés dans l'économie suisse.

Besoins financiers 2017–2020

(montant supplémentaire au FNS)

33.9 millions CHF

Start-up et entrepreneuriat

**Ajuster l'offre qui
a fait ses preuves à
la demande.**



Lutz-P. Nolte, président du domaine d'encouragement Start-up et entrepreneuriat

L'innovation est un moteur du développement économique. Sans elle, il n'y a pas de « destruction créatrice », qui selon Joseph Schumpeter est la condition de toute évolution économique. L'innovation naît du développement de nouveautés et de leur commercialisation par des entreprises, soit déjà bien établies, soit nouvellement créées. Les innovations garantissant d'un impact économique et social important sont souvent l'apanage de start-up – en l'occurrence, nous pouvons penser aux fameuses start-up labellisées CTI telles que Doodle, Sensirion et Molecular Partners.

Adapter notre offre à la demande

Une culture d'entreprise saine est centrale pour assurer la compétitivité et la force d'innovation d'un pays. En comparaison à d'autres pays comme les Etats-Unis, cette culture reste peu développée en Suisse. C'est donc à ce niveau qu'intervient notre domaine d'encouragement ; nos activités visent à soutenir les phases de conception et de création des entreprises. Les offres « Start-up et entrepreneuriat » de la CTI sont connues par de nombreux créateurs d'entreprise potentiels. Elles doivent toutefois gagner en notoriété et se développer pour répondre à l'augmentation de la demande. Par ailleurs, les responsables du domaine d'encouragement veulent activer un potentiel d'innovation encore inexploité en améliorant l'équilibre entre femmes et hommes dans l'encouragement start-up. C'est ainsi que, pour la prochaine période du message, l'offre destinée aux femmes devra être élargie de manière ciblée, par le biais de nouveaux contenus ou d'offres complémentaires.

Mettre l'accent sur l'internationalisation et la croissance

En plus de l'expansion et de l'optimisation de ses offres éprouvées, la CTI veut mettre l'accent sur deux axes de développement prioritaires dans le domaine d'encouragement start-up.

Le premier réside dans l'établissement et l'amélioration des mesures de soutien en faveur de l'internationalisation des start-up, pour la prochaine période du message. En effet, le marché suisse est souvent trop petit pour les jeunes entreprises hautement spécialisées ; en revanche, les débouchés au niveau international offrent un grand potentiel de développement.

Le deuxième axe prioritaire comprend l'introduction d'un programme dont les mesures doivent contribuer à surmonter les obstacles auxquels font face les start-up lors de leur phase de croissance. La création d'une multitude de microentreprises ne suffit pas à soutenir l'économie suisse de manière durable. L'objectif est de les développer, de créer des postes d'emploi et de générer du chiffre d'affaires.

Ce que nous faisons aujourd'hui

CTI Start-up et entrepreneuriat s'adresse aux créateurs (potentiels) de start-up basées sur le savoir et la technologie. Son objectif général est de soutenir l'entrepreneuriat, la création et le développement de jeunes entreprises en Suisse.

Coaching : CTI Start-up

Afin de devenir une entreprise en pleine croissance, le processus de développement idéal d'une start-up commence par une idée de base pour en arriver à sa commercialisation, en d'autres termes, du laboratoire à l'étale de vente. La création de l'entreprise qui se déroule en parallèle est encadrée par la CTI et ses coachs. Le coaching contribue à surmonter les obstacles majeurs se trouvant sur la voie de l'innovation et de la création. Ainsi, des « business coachs » expérimentés et des experts de domaines et de branches importants accompagnent gratuitement les jeunes entreprises. Ils ont pour mission de soutenir les start-up par leurs connaissances spécifiques et leurs réseaux. Le processus de coaching en trois étapes mène au « label CTI Start-up », décerné par un jury d'experts de la branche aux entreprises les plus prometteuses. Cette distinction représente un argument propre à inspirer la confiance aux investisseurs pour les start-up dans leur recherche d'investisseurs et favorise l'établissement de nouveaux contacts spécifiques aux branches.

Internationalisation : CTI Market Camps

Durant la période en cours, les « CTI Market Validation Camps » et les « CTI Market Entry Camps » ont été mis en place au titre de coaching complémentaire. La CTI a ainsi posé les bases d'un soutien en faveur de l'internationalisation des start-up. Les CTI Market Camps sont des coopérations pilotes avec une sélection de partenaires provenant des Swissnex et des ambassades suisses. Ils s'adressent aux start-up encadrées par la CTI et ont pour but d'aider celles-ci à accéder à de nouveaux marchés. Les activités offertes par les Market Camps sont adaptées sur mesure aux besoins des start-up : s'il est question de validation de marché par exemple – c'est-à-dire, de décider si l'on sou-

haite ou non investir un marché – les start-up peuvent évaluer l'attractivité de leur produit et la pertinence de leur plan commercial sur place, au travers de contacts avec des clients, des investisseurs et des partenaires potentiels ainsi qu'avec des experts locaux spécialisés. Si la décision d'entrer sur le marché est prise, les Market Entry Camps aident les start-up à s'y préparer de manière ciblée. Elles peuvent engager les premiers collaborateurs ou contacter des clients, sans pour autant devoir prendre pleinement pied sur place. A l'heure actuelle, les coopérations pilotes sont basées dans les pays offrant les meilleurs débouchés, comme la Chine (Shanghai), l'Inde (Bangalore), les USA (Boston, New York, San Francisco) et la Grande-Bretagne (Londres, Cambridge, Oxford).

Programme de formation : CTI Entrepreneurship

CTI Entrepreneurship est le programme de formation de la Confédération consacré à l'entrepreneuriat. Les offres de ce programme s'adressent aux étudiants des hautes écoles dotés de visions novatrices ainsi qu'aux créateurs de jeunes entreprises basées sur le savoir et la technologie. Plusieurs cours du programme sont dédiés à la sensibilisation. Ils servent à éveiller l'intérêt pour l'entrepreneuriat et à transmettre les connaissances de base indispensables. D'autres cours, qui se déroulent ultérieurement (en même temps que le coaching par exemple) offrent aux start-up une aide concrète et orientée vers la pratique en matière de développement, de planification et de mise en œuvre de leurs idées commerciales. Tous les ans, près de 120 experts hautement qualifiés sensibilisent et initient à l'entrepreneuriat quelque 4000 participants. Ces cours, financés par la CTI, sont organisés dans toute la Suisse par des consortiums régionaux composés de hautes écoles, de technoparcs et de prestataires privés. Actuellement, plus de 80 cours sont proposés dans 16 hautes écoles.

Par ailleurs, la CTI soutient périodiquement quelques événements et cours spécialisés, en complément de l'offre du CTI Entrepreneurship.

Soutien pour la recherche de fonds et renforcement de l'« écosystème start-up »

En référence à la devise « From Science to Money to Market », les activités de la CTI ont pour but d'aider à combler les lacunes de financement souvent constatées dans la phase de création des entreprises. Pour ce faire, la CTI soutient des plateformes permettant aux jeunes entreprises de présenter leurs idées commerciales à un grand nombre de « business angels » (investisseurs) et d'entreprises de capital-risque au niveau national et international, afin de les convaincre du dynamisme de l'innovation en Suisse. A titre d'exemple, la CTI soutient la plateforme « CTI Invest », un regroupement d'investisseurs, pour poursuivre cette mission. La CTI s'engage également auprès des investisseurs afin de venir à bout des obstacles au financement. Des manifestations de sensibilisation et des formations pratiques sont destinées aux investisseurs privés dans le but de les rendre attentifs aux caractéristiques spécifiques d'un financement de start-up.

En complément à ces programmes, la CTI soutient d'autres mesures d'encouragement de l'écosystème suisse des start-up telles que les instruments « Acceleration », « Development & Networking Platforms » et « Start-up Newsnet ». Ces instruments soutiennent les incubateurs ou les technoparcs dans l'organisation de manifestations de réseautage et encouragent les plateformes internet et mobiles (telles que le « Start-up Ticker » financé par la CTI) qui représentent une plus-value élevée pour les jeunes entreprises.

Besoins financiers 2017–2020

53.1 millions CHF

Evolution du domaine d'encouragement Start-up et entrepreneuriat

En comparaison internationale, l'esprit d'entreprise pourrait être développé en Suisse. Selon le « Global Entrepreneurship Monitor 2013 », un nombre de personnes supérieur à la moyenne dans les pays de l'UE voit en effet des possibilités d'innovation en Suisse (CH : 41,5%, UE : 28,7%). Mais le nombre de celles et ceux qui ont réellement l'intention de créer une entreprise est inférieur à la moyenne (CH : 9,8%, UE : 13,5%). A cela, s'ajoute le fait que la création d'une entreprise est considérée, en Suisse, comme une opportunité de carrière moins bonne qu'elle ne l'est dans les pays de l'UE (CH : 40,5%, UE : 56,9%). C'est pourquoi la CTI estime qu'il est essentiel de continuer à favoriser le changement de culture et de supprimer les entraves à la création d'entreprises.

La hausse du nombre d'étudiants fait augmenter la demande

Plusieurs facteurs pourraient entraîner un accroissement de la demande des offres actuelles. Le nombre d'étudiants dans les hautes écoles universitaires continuera de progresser à l'avenir. L'Office fédéral de la statistique (OFS) table, pour 2015, sur une croissance de 1,8% (+ 147 000). Et chaque année suivante, le nombre des étudiants devrait augmenter de quelque 0,7%. La plus forte progression est attendue en sciences techniques, en sciences économiques et en sciences naturelles. L'OFS prévoit également une hausse du taux d'entrées dans les hautes écoles spécialisées au niveau master.⁴ Compte tenu de ces évolutions, le nombre de fondateurs potentiels et effectifs d'entreprises axées sur les technologies et les sciences, qui seraient donc susceptibles d'être intéressés par une formation Entrepreneurship et par le programme de coaching des start-up, augmentera de manière substantielle.

De plus, il est ressorti d'évaluations menées en 2013 des modules 3 et 4 Entrepreneurship que respectivement 98% et 83% des personnes interrogées recommanderaient le module qu'elles ont suivi. Etant donné qu'une proportion notable des participants demande aussi un coaching, la hausse des participants aux modules entraînera une hausse

des start-up bénéficiant du coaching. Les pronostics de la CTI, qui se basent sur les développements des années passées, indiquent aussi une demande en croissance. En effet, le nombre des participants aux quatre modules Entrepreneurship a augmenté de 15% entre 2012 et 2013. Selon les prévisions, le nombre de start-up admises au processus de coaching pourrait progresser de près de 3% par an.

Plus de femmes à la tête des start-up

Au cours de la prochaine période de financement, l'égalité des sexes occupera une place centrale aussi dans la promotion des start-up. Il ressort d'études scientifiques et des expériences des experts de la CTI que les femmes sont sous-représentées dans la création d'entreprises. La CTI a dès lors recherché, dans une étude réalisée en 2014, des solutions en vue de supprimer les obstacles spécifiques aux femmes dans ce domaine.⁵ La commission souhaite mettre en oeuvre dans ses programmes les recommandations faisant suite à cette étude par le biais de plusieurs mesures. En plus des mesures plus générales de sensibilisation (p. ex. davantage d'histoires de réussite d'entrepreneuses), le domaine d'encouragement prévoit d'introduire des cours de « pitching » taillés sur mesure, de mieux couvrir dans les programmes actuels les thèmes concernant les femmes et de proposer un programme souple de peer-mentoring où de jeunes entrepreneuses seraient mises en contact avec des entrepreneuses prospères et bien établies.

Renforcement de l'information

En plus des recommandations en faveur d'un meilleur soutien des entrepreneuses, l'étude pointe vers d'autres potentiels d'optimisation qui sont neutres au niveau des sexes. Se fondant sur ces recommandations, la CTI souhaite améliorer l'information sur le thème des start-up et de l'entrepreneuriat aussi auprès des étudiants des domaines d'étude pertinents, tels que la médecine ou les sciences naturelles.

⁴ Cf. OFS Scénario moyen 2014–2023

⁵ Cf. « FEMTech-Entrepreneurs, Analyse der Bedürfnisse und Hemmnisse von Unternehmensgründerinnen im technischen Feld zur Entwicklung neuer Impulse für Diversity@CTI », Rütter Sococo AG, 2014 (en all.).

Besoins financiers 2017–2020

1.3 million CHF



Pôle de développement

Promouvoir l'accès au marché international

Contexte

Les start-up CTI offrent souvent des produits pour lesquels le marché suisse est trop petit. L'accès précoce aux marchés pertinents est souvent déterminant. C'est en effet là la seule manière pour les start-up d'avoir une réaction rapide du marché et de pouvoir ainsi optimiser dans la foulée le développement de leurs produits.

Mesures

La CTI entend soutenir les start-up pour qu'elles accèdent à de nouveaux marchés et qu'elles puissent s'y implanter. Elle base son offre, la consolide et la complète à partir des expériences faites dans le cadre d'essais pilotes menés durant la période d'encouragement en cours :

- Les CTI Market Camps passent du statut d'essais pilotes à celui d'offres permanentes ; la collaboration s'est professionnalisée et est étendue à des pays sélectionnés.
- La CTI soutient le nouveau programme « Venture Leaders – Swiss National Start-up Team » : un camp d'entraînement de dix jours aux Etats-Unis pour un groupe de start-up soigneusement sélectionnées.
- La CTI permet, à des conditions particulièrement avantageuses, à des start-up sélectionnées de participer à des salons internationaux spécialisés afin de pouvoir se mettre en réseau et se positionner.
- La CTI s'engage pour que les start-up puissent mettre en œuvre rapidement des études de faisabilité au niveau international ou lancer des partenariats de recherche. Elles doivent, pour ce faire, s'appuyer sur les réseaux existants ou les instruments de promotion actuellement proposés.

Résultat

Les start-up CTI réussissent mieux à pénétrer les marchés étrangers ; leur représentation au niveau international est plus forte.

Besoins financiers 2017–2020

5.0 millions CHF



Pôle de développement

Programme Take-off : encourager les start-up à la croissance

Contexte

Les start-up qui connaissent une croissance rapide sont, et cela est prouvé, responsables d'une partie substantielle des évolutions macroéconomiques positives. Elles sont à l'origine d'impulsions innovantes et de croissance économique, et créent de nouveaux emplois. Une étude de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE ; Young SMEs, growth and job creation) montre que dans les 18 pays analysés, les jeunes entreprises n'emploient certes que 17% des travailleurs, mais qu'elles sont responsables de près de 42% des places de travail nouvellement créées. Jusqu'ici, la CTI a surtout concentré son soutien sur la phase de création et d'étude préalable des start-up. De récentes évaluations viennent confirmer la solidité des start-up CTI, mais relèvent également des potentiels de croissance non exploités ou des ventes précoces.

Mesures

Pour soutenir cette croissance, la CTI a créé avec le programme Take-off une nouvelle offre dans le domaine de l'encouragement des start-up. Ce programme s'adresse en premier lieu aux jeunes pousses basées sur la connaissance et la technologie, qui possèdent le label CTI et affichent un grand potentiel de croissance, et qui œuvrent activement dans ce sens. La durée de ce programme se situe entre 18 et 24 mois.

Le programme offre des modules spécifiques sur les thèmes du dimensionnement, de la pénétration du marché, du développement de l'équipe ainsi que de l'organisation et du financement de la croissance. Les différents modules sont parfois suivis en équipe, parfois individuellement. Les autres éléments centraux sont la création de réseaux, l'accès aux mentors et aux coachs, l'apprentissage mutuel, les études de cas et l'interaction avec l'industrie. Certains modules peuvent être proposés à l'étranger dans le cadre des CTI Market Camps mis en place.

Résultats

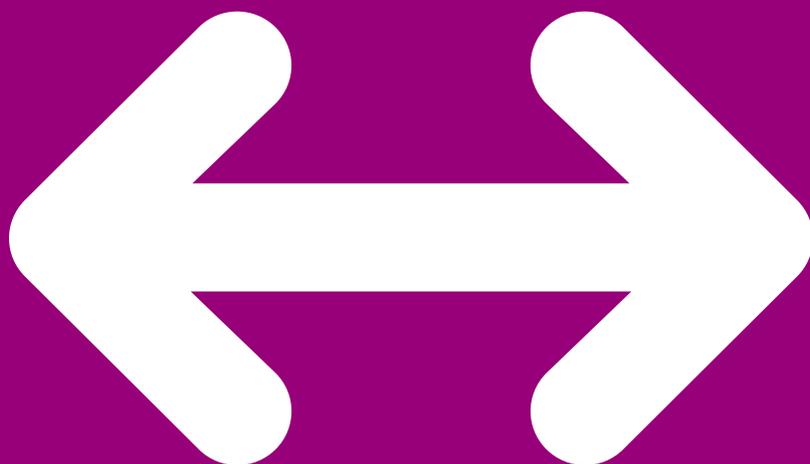
On constate sur le long terme qu'il y a davantage de start-up basées sur la technologie et la science qui connaissent une forte croissance. Le nombre d'emplois augmente en conséquence dans les domaines où le savoir innovant est demandé.

Besoins financiers 2017–2020

8.9 millions CHF

Soutien TST

**Renforcer certains
piliers.**



Myriam Meyer, présidente du domaine d'encouragement Soutien TST

Le transfert de savoir et de technologie (TST) désigne les échanges mutuels de savoir et de technologie entre l'économie et les hautes écoles. Il encourage la valorisation économique des technologies développées dans les hautes écoles ainsi que celle du nouveau savoir qui y est généré. Il permet par ailleurs d'adapter les activités de recherche aux besoins de l'économie. Le domaine TST de la CTI englobe les activités d'encouragement qui simplifient les échanges de savoir et de technologie et créent ainsi un terrain propice à l'éclosion d'innovations réussies.

Une nouvelle orientation bien accueillie

Le domaine d'encouragement Soutien TST a fortement évolué depuis la dernière période de financement. En 2013, il a fait l'objet d'une réorientation stratégique fondamentale. La mise en œuvre de la nouvelle stratégie a exigé un engagement important de la part de tous les acteurs concernés. Aussi est-il très réjouissant de constater que cette stratégie, dont les trois piliers sont les conseillers en innovation, les réseaux thématiques nationaux (RTN) et les plateformes thématiques, a rencontré un écho favorable auprès des PME et qu'elle commence déjà à porter ses fruits. En seulement deux ans, ces instruments d'encouragement ont en effet permis d'inciter de nombreuses nouvelles PME à mettre en œuvre leurs projets d'innovation.

Développer les trois piliers de façon ponctuelle

Lors de la prochaine période de financement, les responsables du domaine d'encouragement entendent développer, de façon ponctuelle, leurs activités en lien avec ces trois piliers. Comme il y a encore de nombreuses PME intéressées qui disposent d'un potentiel d'innovation inexploité, il est prévu de faire appel à quelques conseillers en innovation supplémentaires. A cela s'ajoute la mise au concours d'un petit nombre de réseaux thématiques nationaux supplémentaires portant sur des thèmes d'innovation qui auront une grande importance économique au cours des années à venir. Les plateformes thématiques, dont la carte de l'innovation, seront également développées durant la prochaine période. Ainsi, les objectifs fixés sont constamment poursuivis : donner une meilleure visibilité aux possibilités d'encouragement de l'innovation, faciliter les contacts entre les acteurs de l'innovation et les PME fondées sur la connaissance et, enfin, intensifier les échanges de savoir.

Ce que nous faisons aujourd'hui

En 2013, la CTI a lancé une nouvelle stratégie en matière de soutien TST. Le domaine d'encouragement aide les PME à mettre leurs projets de recherche et de développement sur les rails. D'une part, des conseillers en innovation (CI) les soutiennent dans le lancement de projets d'innovation. D'autre part, des réseaux thématiques nationaux (RTN) ainsi que des plateformes thématiques encouragent les échanges entre les partenaires chargés de la recherche et les entreprises, en organisant des ateliers et d'autres activités dans des secteurs importants. Le domaine d'encouragement incite les représentants de l'économie et de la recherche à dialoguer en permanence et à échanger leurs connaissances et leurs technologies.

Conseillers en innovation (CI)

Neuf CI, dont trois chefs CI, ont commencé leur activité en 2013. Quatre autres les ont rejoints en 2014. Les CI disposent d'une expérience dans le monde de la recherche et dans celui des entreprises. Leurs tâches de conseil ne se limitent pas aux possibilités d'encouragement ; elles portent également sur les besoins individuels des PME. Les CI informent les entreprises sur toutes les possibilités d'encouragement existant en Suisse et dans l'UE en faveur des projets d'innovation. Ils les aident en outre à se mettre en réseau avec les instituts de recherche. Ils soutiennent le lancement de collaborations entre les entreprises et la recherche publique dans des projets d'innovation basés sur la science et présentant un intérêt national ou international. La demande en la matière est importante. En 2013 et 2014, les CI ont soutenu en moyenne 80 demandes de projets R&D par année. Environ deux tiers des entreprises dont la demande a été acceptée n'avaient encore jamais présenté de requête à la CTI.

Réseaux thématiques nationaux (RTN)

En 2013, après une procédure d'évaluation en deux étapes, la CTI a admis pour la première fois huit RTN dans son programme d'encouragement. Chacun de ces réseaux est spécialisé dans un thème d'innovation qui est particulièrement important pour l'économie suisse et pour la recherche.

Les RTN soutenus par la CTI sont les suivants :

- Carbon Composites Suisse
- Inartis
- Innovative Surfaces
- Swiss Biotech
- Swiss Food Research
- Swiss Wood Innovation Network
- Swissphotonics
- Verein Netzwerk Logistik

Les RTN sont conçus comme des associations. La CTI soutient leurs activités par le versement d'une contribution annuelle. Le montant de cette contribution est fixé individuellement et varie entre 200 000 et 400 000 francs par an. Il se compose d'une contribution de base (60%) et d'une part variable en fonction des prestations (40%). En 2014, les RTN ont soutenu l'élaboration de plus de 100 demandes de subsides à la CTI. La qualité de ces demandes était nettement plus élevée que dans les autres projets R&D, ce qui explique que la proportion de projets retenus a atteint 64% (la moyenne générale étant de 55%).

Plateformes thématiques

Les plateformes thématiques revêtent essentiellement la forme de colloques spécialisés sur des thèmes clairement déterminés qui seront, dans les années à venir, d'une grande importance pour l'environnement commercial des PME. Elles favorisent les échanges directs au sujet des nouvelles technologies importantes. Ainsi, elles aident d'une part à nouer et à entretenir des contacts et, d'autre part, elles permettent aux PME de discuter des principaux défis technologiques et organisationnels. La CTI ne participe pas à l'organisation de ces colloques spécialisés, mais elle prend en charge jusqu'à 50% de leurs coûts. En 2013 et 2014, six plateformes ont bénéficié de ce soutien. Ce fut par exemple le cas, dans le domaine de la recherche textile, de la Journée scientifique de l'EMPA et du séminaire de design textile organisé par le Competence Center « Products & Textiles » de la Haute Ecole de Lucerne, ou encore du Swiss Symposium on Lab Automation consacré au thème de la robotique dans l'automatisation des tâches de laboratoire.

L'offre de ces manifestations « physiques » est complétée par la carte électronique de l'innovation. Cette carte a été établie par la CTI en coopération avec d'autres services de la Confédération actifs dans l'encouragement de la recherche et de l'innovation. Elle répond à un désir exprimé depuis longtemps déjà par les PME, à savoir celui de recevoir une première information claire et centralisée sur les possibilités d'encouragement et sur les porteurs de savoir en matière d'innovation. La carte apporte de la transparence sur les instituts de recherche et les entreprises œuvrant dans des domaines centraux de l'innovation. Elle donne un aperçu concis des instruments fédéraux disponibles pour encourager le transfert de savoir et de technologie. Elle offre également aux intéressés étrangers un premier aperçu de la diversité du pays d'innovation qu'est la Suisse. Les données de la carte de l'innovation sont actualisées tous les six mois avec le concours de l'Université de Saint-Gall, sur la base d'une méthode scientifique.

Besoins financiers 2017–2020

19.9 millions CHF

Développement du soutien TST

Les innovations ne naissent plus de la même façon que par le passé. Elles ne sont plus développées de manière unilatérale dans le cadre d'un processus linéaire mais de plus en plus souvent dans le contexte d'un réseau avec des acteurs qui font bénéficier le projet de leurs connaissances spécifiques dans différents domaines technologiques ou disciplines. La complexité accrue et la multiplicité des acteurs renforcent le besoin en informations ainsi que le besoin de soutien dans la recherche des bons partenaires mais aussi de plateformes qui permettent un échange réciproque au sein d'un champ thématique. Afin de répondre à ces développements et aux nouvelles exigences qui en découlent pour notre économie, la CTI a lancé en janvier 2013 un tout nouveau concept de soutien TST. La CTI prévoit de poursuivre dans cette voie pendant la période 2017 à 2020 et d'optimiser ponctuellement le soutien TST dans le cadre de son budget actuel.

Conseillers en innovation : soutenir encore davantage de PME

La Suisse compte actuellement plus de 10 000 PME qui disposent d'un potentiel d'innovation et qui pourraient bénéficier d'une collaboration avec une haute école.⁶ L'accroissement de la concurrence à l'échelle internationale contraindra de plus en plus de PME à investir dans le domaine de l'innovation. En 2014, les 13 conseillers en innovation au service de la CTI ont informé pas moins de 350 PME suisses sur les possibilités d'encouragement de leurs projets d'innovation. Les limites, sous l'angle de la capacité, de ces conseils gratuits ont ainsi été atteintes. Or, le nombre d'entreprises intéressées par un tel soutien ainsi que le potentiel d'innovation inexploité sont élevés. En accord avec les prestataires régionaux d'offres d'encouragement, la CTI fera de ce fait appel à un petit nombre de conseillers en innovation supplémentaires, afin de soutenir les PME dans leurs projets d'innovation.

⁶ Estimation basée sur le recensement des entreprises, OFS, 2008 ; Activités en matière d'innovation au sein de l'économie suisse, KOF, 2010 ; R&D en Suisse. Economie privée, OFS

RTN : inclure de nouveaux thèmes d'innovation

En plus des champs d'activités déjà traités dans les RTN existants, de nombreux autres thèmes d'innovation s'avèrent pertinents à l'échelle nationale. Plusieurs enjeux sociétaux, à l'instar du tournant énergétique, exigent de nouvelles solutions en matière d'innovation déterminantes pour notre économie et permettant à la Suisse de se positionner dans le domaine de la recherche et de la production industrielle. La CTI entend donc étendre modérément son encouragement à des RTN de qualité, au moyen d'une seconde mise au concours RTN.

Développer les plateformes thématiques

En raison de la forte demande, la CTI prévoit de développer les plateformes thématiques en tant que pilier stratégique déterminant du soutien TST. La carte de l'innovation va être complétée avec plusieurs nouveaux thèmes d'innovation.

Besoins financiers 2017–2020

8.5 millions CHF



**Programme d'encouragement
Energie**

**Intensifier la recherche
énergétique, mettre en
évidence les connaissances
et les résultats.**

Walter Steinlin, président de la CTI et chef du comité de pilotage SCCER

Les débats autour du tournant énergétique sont vifs. Car, bien que l'objectif soit arrêté en principe, sa mise en œuvre est loin d'être simple. La sécurité de l'approvisionnement et la préservation des ressources sont deux aspects parmi de nombreux autres qu'il convient de prendre en compte. Il est clair que le tournant énergétique exige des innovations importantes, et ce, aussi bien de nature technique que socioéconomique. Des solutions judicieuses accélèrent le tournant énergétique dans le pays et peuvent ouvrir des possibilités d'exportation sur le marché mondial.

Le Parlement et le Conseil fédéral ont donc décidé, en mars 2013, la mise en œuvre d'un programme d'encouragement supplémentaire dans le cadre du message spécial sur le plan d'action « Recherche énergétique suisse coordonnée ». La CTI a ainsi été chargée de soutenir les pôles de compétence en recherche énergétique (Swiss Competence Centers for Energy Research, SCCER; 72 millions de francs) ainsi que des projets d'innovation dans le domaine énergétique (46 millions de francs) pour la période 2013–2016. Ces subventions doivent être complétées par des prestations propres substantielles fournies par les hautes écoles et l'économie. Le message spécial laisse entrevoir une poursuite du soutien pour quatre années supplémentaires. Les moyens financiers de ce message seront transférés dans le message FRI lors de la prochaine période, raison pour laquelle le programme sera désormais en concurrence avec les autres tâches du domaine FRI.

Le programme d'encouragement fonctionne bien

Le volet SCCER du programme a été mis en place immédiatement en 2013 et en étroite collaboration avec le Fonds national suisse (FNS). Les structures et les processus de pilotage et de monitoring nécessaires sont opérationnels. Les SCCER ont été constitués et approuvés dans les sept champs d'action et ont entamé leurs travaux en 2014. La première des évaluations prévues a été réalisée à la fin 2014. Elle s'est concentrée en particulier sur le développement des capacités, les structures et les processus, et non pas encore sur les résultats des recherches. Les conclusions sont positives ; tous les SCCER ont bien démarré.

Le deuxième volet du programme, les projets énergétiques, s'inscrit dans le cadre de l'encouragement normal des projets par la CTI. Ici aussi, la demande de soutien est importante.

Comblent les déficits de compétences et soutiennent des projets

Durant la prochaine période de subventionnement, la CTI entend poursuivre ce programme et continuer à financer comme prévu les chercheurs qui œuvrent dans les SCCER. Une fois la phase de développement des capacités terminée, et les projets interuniversitaires et transdisciplinaires lancés, les activités de recherche devront être intensifiées et déboucher sur des résultats concrets. La CTI entend, avec des moyens supplémentaires, permettre aux SCCER de combler les lacunes au niveau du renforcement des capacités et de lancer des projets d'innovation supplémentaires.

Ce que nous faisons aujourd'hui

La CTI soutient, via les pôles de compétence en recherche énergétique, le développement des compétences dans les hautes écoles pour des innovations fondées sur la science dans sept champs d'action de la recherche énergétique. La CTI dispose en outre de moyens spécifiques pour soutenir des projets d'innovation dans le domaine énergétique.

Renforcement des SCCER

Après la mise au concours en mai 2013, huit pôles de compétences ont été acceptés et ont entamé leurs travaux. Ces derniers se concentrent sur les sept champs d'action définis au préalable et couvrent la chaîne de l'innovation jusqu'à l'application concrète. Tous les types de hautes écoles – EPF, universités, hautes écoles spécialisées – y participent.

Champ d'action	SCCER
Efficacité énergétique	Future Energy Efficient Building & Districts (FEEB&D) Efficiency of Industrial Processes (EIP)
Réseaux et composants, système énergétique	Future Swiss Electrical Infrastructure (FURIES)
Stockage	Heat & Electricity Storage: Materials, Systems and Modelling (HaE)
Mise à disposition de courant	Supply of electricity (SoE)
Economie, environnement, droit, comportements	Competence Center for Research in Energy, Society and Transition (CREST)
Concepts, processus et composants efficaces dans les transports	Efficient Technologies and Systems for Mobility (Mobility)
Biomasse	BIOmass for SWiss EnErgy fuTure (BIOSWEET)

Actuellement, plus de 800 chercheuses et chercheurs (soit environ 520 équivalents plein temps) travaillent dans les huit SCCER; 146 sont des enseignants-chercheurs ou des professeurs assistants. Les hautes écoles financent 66% du développement des capacités via leurs propres moyens ou par des moyens obtenus sur concours (p. ex. du FNS) et des fonds tiers (p. ex. de l'économie). Afin de garantir

l'orientation vers l'application, les SCCER s'assurent en amont déjà de la collaboration de partenaires économiques pertinents et organisent au moins une fois par année une conférence spécialisée à laquelle sont invités les milieux économiques potentiellement intéressés. A la fin 2014, les SCCER ont été évalués pour la première fois par un groupe d'experts internationaux. Les résultats ont été globalement très positifs. Les SCCER se trouvent sur la bonne voie pour mettre en place progressivement les postes prévus jusqu'en 2016 et développer la recherche. Suite à cette première évaluation, le comité de pilotage a pu se contenter de quelques ajustements mineurs.

46 millions de francs pour soutenir des projets dans le domaine énergétique

Les requêtes de projets dans le domaine énergétique sont évaluées par des experts des quatre secteurs du domaine d'encouragement Promotion R&D. A cet effet, un à deux membres supplémentaires par domaine d'encouragement sont venus renforcer les compétences au niveau de la commission. Compte tenu de leur complexité et de leur nature interdisciplinaire, les projets énergétiques durent en moyenne plus longtemps que d'autres. Etant donné en outre que la recherche n'est pas encore mûre pour être mise en œuvre dans de nombreux domaines, la possibilité a été donnée de réaliser des projets sans partenaires chargés de la mise en valeur (p. ex. des études de faisabilité). Ces projets sont considérés comme la première étape menant à un projet d'innovation élaboré avec des partenaires économiques. La CTI peut soutenir de tels projets dans la recherche énergétique pendant 36 mois au maximum, au lieu des 18 mois normalement accordés dans de tels cas. Sur les 46 millions de francs à disposition, plus de 35 millions ont déjà été alloués à des projets énergétiques en 2013 et 2014. Les besoins financiers supplémentaires auxquels la CTI devra faire face jusqu'en 2016 seront couverts par ses propres moyens d'encouragement.

Besoins financiers 2017–2020

(18.3 millions CHF pour paiements consécutifs à des engagements contractés au cours de périodes antérieures)
134.4 millions CHF

Développements du programme d'encouragement Energie

Le plan d'action « Recherche énergétique suisse coordonnée » s'inscrit dans le long terme, son horizon étant fixé à 2020. Le message spécial y relatif comprend déjà des prévisions concernant les besoins financiers pour la poursuite de l'encouragement de la recherche énergétique durant la période 2017–2020. Les moyens nécessaires devraient se situer dans une fourchette allant de 360 à 420 millions de francs. Sur ce montant, 240 à 300 millions sont prévus pour la part incombant à la CTI. Ces moyens comprennent :⁷

- la poursuite du financement des groupes et des projets de recherche énergétique (156 millions de francs) comme pour la période d'encouragement en cours ;
- le développement d'autres groupes de recherche ainsi qu'un soutien supplémentaire accordé à des projets énergétiques (de 84 à 144 millions de francs).

Les moyens financiers pour la période d'encouragement en cours ont été demandés par le biais d'un message spécial. Ce dernier sera intégré dans le message FRI pour la prochaine période. Etant donné que le message FRI est soumis à des restrictions liées à la croissance, les moyens nécessaires pour les autres tâches FRI viennent maintenant concurrencer le programme d'encouragement Energie.

⁷ Cf. Message relatif au plan d'action « Recherche énergétique suisse coordonnée » – Mesures pour les années 2013 à 2016, p. 8366.

Comblent les lacunes à l'intérieur des SCCER approuvés

La première évaluation confirme le bon départ pris par les huit SCCER. Le développement des compétences et des capacités dans les hautes écoles a commencé comme prévu. Etant donné que les champs d'action sont vastes et qu'ils devraient être encore davantage explorés, des groupes de recherche supplémentaires devraient venir combler les lacunes de la recherche et poursuivre la recherche énergétique de manière ciblée au cours de la prochaine période d'encouragement. La CTI s'attend en outre à d'autres développements, qui auront pour conséquence une augmentation des besoins en ressources : au fil du temps, les SCCER s'engageront davantage dans des coopérations internationales avec des groupes de recherche de pointe d'autres pays, afin d'intégrer ces compétences et connaissances supplémentaires dans leurs propres activités de recherche et développement. En outre, des efforts supplémentaires devront probablement être faits durant la prochaine période d'encouragement pour mettre en réseau les chercheurs non seulement à l'intérieur des différents SCCER, mais également entre ces derniers. Enfin, les tendances inflationnistes devraient entraîner à moyen terme une légère augmentation des salaires, ce qui signifiera une hausse des subventions nécessaires par poste.

Pour la prochaine période d'encouragement, la CTI prévoit d'engager environ 106 millions de francs pour la poursuite des activités des SCCER existants et 109 millions de francs pour le développement de compétences et de capacités supplémentaires.

Besoins financiers 2017–2020

109 millions CHF

Besoins financiers supplémentaires pour les projets énergétiques

Les projets énergétiques durent en moyenne plus longtemps que les projets d'innovation classiques soutenus ; ils entraînent également des coûts plus élevés. Cela signifie donc que le niveau de contribution sera plus élevé pour ce type de projets. Avec les contributions de près de 35 millions de francs approuvées en 2013 et 2014, la CTI aura, d'ici à la fin 2016, épuisé son budget de 46 millions de francs pour les projets énergétiques et devra couvrir les besoins financiers supplémentaires avec ceux destinés à l'encouragement ordinaire.

Le développement permanent des SCCER entraîne à moyen terme une augmentation des requêtes soumises dans le domaine énergétique. On s'attend à ce que les montants demandés pour les projets des SCCER dépassent nettement les moyens mis à disposition pour les projets énergétiques. Le plan d'action repose sur le scénario intermédiaire choisi par le Conseil fédéral, à savoir que les besoins pour des projets énergétiques supplémentaires s'élèveront à 117 millions de francs pour les années 2017 à 2020. Selon ses propres estimations, la CTI s'attend quant à elle à un besoin supplémentaire de 43 millions pour la poursuite des projets par analogie à la période 2013–2016.

Besoins financiers 2017–2020
43.4 millions CHF

« Overhead » pour les projets énergétiques

Comme pour tous les projets d'innovation, la CTI est tenue de par la loi d'allouer également des contributions overhead pour les projets énergétiques à partir de 2017. Les besoins financiers supplémentaires pour couvrir ces contributions overhead (de 20%) se montent à environ 13 millions de francs.

Besoins financiers 2017–2020
12.3 millions CHF

Thèmes transversaux aux domaines d'encouragement

De la présidence de la CTI

En plus des développements dans les divers domaines d'encouragement, il existe des thèmes transversaux que la CTI souhaite aborder pendant la prochaine période de financement. Ceux-ci ont principalement – à l'exception de la promotion des talents dans l'innovation – des conséquences pour le personnel du secrétariat CTI.

A l'avenir, la CTI souhaite optimiser l'efficacité de la promotion de l'innovation. Elle renforcera à cet effet le controlling des effets et la communication sur ses activités de promotion, et poursuivra la coopération systématique avec ses partenaires dans les domaines où des recoupements ont été identifiés.

Au plan international, l'entrée en vigueur, en 2014, de la révision totale de la législation a permis de combler des lacunes et d'étendre ponctuellement les compétences de la CTI. Compte tenu des impératifs en termes d'internationalisation de la promotion de l'innovation, la CTI renforce ses activités dans ce domaine. Elle se voit aussi confier de nouvelles missions.

En tant qu'acteur central dans la promotion de l'innovation, la CTI communique et développe sa position sur les thèmes qui la concernent. Aussi salue-t-elle la réforme structurelle de son organisation décidée par le Conseil fédéral et recommande, en lien avec l'adaptation de la législation qui y est liée, de lui octroyer la possibilité d'un « refinancement ». Motivée par ses expériences avec les pôles de compétence en recherche énergétique (SCCER), la CTI entend en outre examiner la possibilité de changer de paradigme en choisissant elle-même les thèmes qu'elle entend promouvoir de manière prioritaire.

Sous l'impulsion des expériences faites avec les SCCER, la CTI prévoit également d'encourager les talents dans l'innovation. En d'autres termes, il s'agit de soutenir les personnes actives dans les hautes écoles ou l'économie qui se trouvent à l'interface entre recherche et développement et qui constituent donc d'importants moteurs de l'innovation.

Évaluer les effets de l'encouragement

Pour évaluer, développer et introduire de nouveaux instruments de promotion, il est indispensable de posséder des connaissances qualitatives et quantitatives solides sur les effets de la promotion de l'innovation. En tant qu'acteur central et vecteur de savoir dans ce domaine, la CTI a besoin d'informations sur l'efficacité et sur le succès de ses activités d'encouragement, afin d'en tirer des leçons et de les rendre plus efficaces. Elle connaît ses « clients », les acteurs de l'économie et du domaine des hautes écoles, et est de ce fait en position de concevoir des évaluations et des études susceptibles de ne pas les accabler de charges administratives superflues.

Pour ces raisons, la CTI souhaite développer encore son activité de monitoring et de controlling des effets qu'elle mène déjà, afin de disposer d'informations utiles pour optimiser les instruments et mesures d'encouragement et pour en introduire de nouveaux. La CTI améliore la disponibilité des informations pour toutes les parties prenantes – acteurs politiques, administration, partenaires, destinataires et médias – intéressées à une évaluation de l'impact des activités déployées par la CTI.

Renforcer la communication

En Suisse, il existe plus de 10 000 entreprises susceptibles de produire des innovations basées sur la science. Parmi elles, nombreuses ne connaissent pas encore la CTI et ses offres d'encouragement, et ce malgré le fait que l'agence nationale pour la promotion de l'innovation existe depuis 1943 déjà, même si elle avait un autre nom à l'époque.

C'est la raison pour laquelle la CTI désire se montrer plus pro-active et développer la collaboration avec les médias au cours de la prochaine période de financement. Le but, ici, est que les PME à caractère scientifique connaissent mieux les instruments de promotion de la CTI et qu'elles puissent ainsi faire face à la compétition internationale. Pour atteindre ces objectifs, la CTI entend intensifier sa collaboration avec les médias spécialisés PME et leur fournir des informations ciblées. De plus, le site Internet remodelé proposera en 2015 des informations actualisées et parti-

nelles et qui seront adaptées aux besoins des différents groupes cibles. En vue d'accroître son degré de notoriété, la CTI souhaite également consolider sa présence aux manifestations importantes pour les PME.

Renforcer la coopération avec les partenaires

Le paysage de l'innovation est en constante mutation : de nouveaux acteurs font leur entrée sur le marché, d'autres fusionnent, certains modifient leur structure organisationnelle ou redéfinissent leur domaine d'expertise. Pour la CTI, il est fondamental de gérer au mieux sa coopération avec les acteurs externes à l'administration fédérale entreprenant des tâches publiques tels que le Fonds national suisse (FNS), l'Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle (IPI), Euresearch ou, dans une certaine mesure, les responsables de la promotion économique des cantons, là où il existe des recoupements. Au sein de l'administration fédérale, la CTI agit aussi en étroite collaboration avec le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI), le Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO), l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). La coopération est assurée par exemple par les membres de la commission, par la participation à des comités pertinents ou par l'échange ponctuel à l'occasion de rencontres.

Au cours de la prochaine période de financement, la CTI souhaite poursuivre sa collaboration avec les partenaires externes et internes à la Confédération et la consolider, chaque fois que ceci est possible. Elle entend exploiter les potentiels de synergies et améliorer encore la coordination et l'interconnexion avec les acteurs-clés de la promotion nationale et internationale de l'innovation. Le renforcement de la collaboration avec le FNS représente un pas important dans cette voie.

Internationaliser la coopération

La mondialisation de la chaîne de création de valeur a pour effet que, dans de nombreux domaines, les efforts d'innovation ne s'arrêtent plus aux frontières. La révision totale de la loi fédérale sur l'encouragement de la recherche et de

l'innovation (LERI : RS 420.1) en 2014 a permis de clarifier les compétences au niveau de l'encouragement par l'Etat. La CTI a été dotée de nouvelles compétences en coopération internationale, comme le montre déjà l'élargissement de ses activités d'encouragement, en particulier les coopérations avec d'autres agences de promotion qui permettent de soutenir des projets d'innovation transfrontières ou l'extension de l'offre destinée aux start-up.

Par ailleurs, d'autres possibilités se dessinent au niveau de l'implémentation de l'encouragement international de l'innovation grâce à un partage plus adéquat des tâches entre la CTI, le SEFRI et d'autres offices fédéraux.⁸ En reprenant la responsabilité de l'implémentation pour la Suisse du programme de l'UE Enterprise Europe Network (EEN), la CTI a franchi une étape importante sur cette voie. EEN est une initiative du programme COSME⁹ pour l'encouragement de la coopération internationale en faveur des PME. La CTI assume, durant la période FRI en cours déjà, le rôle de coordinateur du « Swiss EEN Consortium » de même que le développement d'un réseau des acteurs régionaux de l'innovation. Elle se chargera ultérieurement des activités Swiss EEN dans le domaine de savoir et du transfert de technologie, vraisemblablement dès le début de la nouvelle période de financement FRI en 2017. Ces activités comprendront notamment les prestations de service envers les PME et les hautes écoles intéressées par EEN. Il est prévu que les fonds réservés à cet effet soient mis à disposition de la CTI en 2017.

Parallèlement, les activités suivantes seront maintenues et intensifiées :

- L'échange avec d'autres agences d'encouragement sur les « bonnes pratiques » et la participation active au réseau européen des agences nationales d'encouragement de l'innovation TAFTIE.
- La participation au pilotage de SwissCore, le bureau de liaison du FNS à Bruxelles à l'attention de la recherche, de l'innovation et de l'éducation suisses.¹⁰
- L'information des représentants intéressés des ministères et institutions étrangers sur l'encouragement de l'innovation en Suisse.

⁸ Cf. Modalités d'organisation de la Commission pour la technologie et l'innovation CTI. Rapport au Conseil fédéral sur la mise en œuvre de la motion Gutzwiller (11.4136) du 22 décembre 2011.

⁹ COSME est un programme financé par l'UE et dédié aux PME. Il complète Horizon 2020.

¹⁰ La participation de la CTI à SwissCore sera évaluée en 2016.

Au secrétariat de la CTI, personne ne s'occupait spécifiquement des affaires internationales jusqu'à présent. La CTI aura donc besoins de personnel supplémentaire pour coordonner et développer ces activités.

Optimiser la structure et la gouvernance

L'encouragement de projets est et demeure l'instrument majeur de la CTI, qui développe en parallèle des instruments supplémentaires. L'importance croissante et la flexibilité supposent une autonomie aussi large que possible, une gestion transparente et responsable et des processus efficaces.

La structure actuelle, en tant que commission décisionnelle, n'est pas optimale, c'est également ce qui ressort d'une comparaison avec le FNS, dont la vocation est comparable.

Cette conclusion est encore aggravée par le fait que, depuis sa transformation en une commission indépendante, certaines tâches ont été externalisées à d'autres services fédéraux, voire même temporairement mandatées à des entreprises privées (informatique). Coûteuse et lourde, cette organisation a des répercussions sur les processus.

Le 19 novembre 2014, le Conseil fédéral, dans le sillage du rapport relatif à la motion 11.4136 Gutzwiller, a décidé de transformer la CTI en un établissement de droit public. Le SEFRI va rédiger un projet de loi qui sera probablement soumis au Parlement en 2016. La CTI dotée d'un nouveau statut juridique pourrait donc être opérationnelle en 2017 ou 2018.

Cette décision du Conseil fédéral de réorganiser la CTI répond aux besoins de la commission. Parallèlement, ses ressources seront consolidées et certaines fonctions essentielles, externalisées jusqu'à présent, réintégrées.

Toucher les dividendes du succès

Les subventions CTI sont des investissements dans l'avenir, où le risque est principalement supporté par l'Etat. Il est donc logique que ce soit lui qui profite aussi du succès.

Le FNS ainsi que les Académies suisses des sciences peuvent prétendre au remboursement des moyens qu'ils ont alloués ou à une participation équitable au bénéficiaire, si les résultats de recherches qu'elles ont financées sont exploités commercialement (art. 39 LERI). Ce type de modèle de refinancement est connu également dans d'autres pays : en Israël, l'agence publique de promotion de l'innovation déclare toucher, sur les subventions qu'elle distribue, une ristourne équivalant en moyenne à 30 % au titre de participation aux résultats – et ce, depuis dix ans. La CTI n'a pour l'instant pas de base légale permettant d'exiger ce genre de remboursement, alors que ses subventions à elle ont une probabilité particulièrement grande de déboucher sur des résultats économiques durables. Par le passé, certaines start-up promues par la CTI ont été rachetées pour plusieurs centaines de millions de francs.

Pour accroître la souplesse autant que la responsabilité – deux objectifs généraux de la réforme de la CTI qui est en discussion – un « dividende du succès » devrait être rendu possible : il faudrait que la CTI puisse demander aux start-up coachées, et aux entreprises dont les projets subventionnés génèrent un profit, qu'elles remboursent une partie des aides et prestations reçues afin que ces fonds soient réinjectés dans la promotion de l'innovation. Voilà qui renforcerait leur effet de levier.

Mais pas question de pénaliser les entreprises par un tel mécanisme. Le remboursement ne devrait être dû que si le projet ou l'entreprise qui a reçu un subventionnement génère un profit durable ou est vendue à bon prix. Les modalités resteraient à définir.

Promouvoir la recherche thématique

Les premières expériences avec les pôles de compétence en recherche énergétique (SCCER) sont positives : elles génèrent des synergies, orchestrent les initiatives individuelles et permettent la rencontre d'experts de divers horizons afin de trouver des solutions communes. Les SCCER affichent une dynamique positive. C'est pourquoi la CTI désire examiner si elle veut miser à l'avenir sur des priorités thématiques et le soutien de clusters dans sa promotion de l'innovation. Pour définir ces thèmes, la CTI peut soit encourager les hautes écoles et l'économie selon le principe « bottom-up », soit identifier, en collaboration avec les offices fédéraux, des défis que l'innovation est susceptible de désamorcer. Ces défis peuvent se poser dans les domaines les plus divers : société, économie ou écologie. Il peut s'agir, à titre d'exemple, des défis découlant des changements démographiques.

Dans un premier temps, la CTI se propose d'analyser des modèles similaires tels que les SCCER justement, les pôles de recherche nationaux (PRN) du FNS ou des concepts provenant de l'étranger. Un programme sera élaboré sur cette base, lequel se distinguera des réseaux thématiques nationaux du soutien TST. A l'instar des SCCER, la promotion active de thèmes doit viser l'élaboration de feuilles de route et de concepts communs. Au terme de la phase de conception et d'évaluation, la CTI pourra décider si, et avec quels instruments, elle souhaite promouvoir activement des thèmes et préciser lesquels.



Pôle de développement

Encourager les talents dans l'innovation

Contexte

Les personnes et professionnels hautement qualifiés sont les moteurs du développement de nouveaux produits et services compétitifs. Malgré la libre circulation des personnes, le manque de personnel qualifié dans le domaine de la recherche et du développement a freiné l'innovation dès 2010 et jusqu'en 2012 dans le secteur de l'industrie.¹¹ Les répercussions de l'initiative contre l'immigration de masse ainsi que le départ prochain à la retraite de la génération des baby-boomer accentuent encore ce phénomène.

Le manque de personnel est également déploré dans les hautes écoles. Ces dernières comptent par exemple un grand nombre de postes de post-doctorants comparativement aux postes d'assistants et de professeurs. Par ailleurs, d'excellents professeurs des hautes écoles spécialisées, dont l'enseignement est axé sur la pratique, n'ont pas suffisamment de possibilités d'accéder à des offres de formation continue.

Mesures

La CTI entend faciliter la formation continue et les échanges de personnes hautement qualifiées et tournées vers la pratique à l'interface de l'économie et de la recherche. Elle soutient à cet effet des stages aux objectifs précis et de courte durée dans un autre domaine d'activité. Le soutien apporté aux personnes doit être complémentaire à celui octroyé par le FNS et respecter le principe de subsidiarité de la CTI.

Dans le cadre de cette orientation stratégique, la CTI se propose en outre de sensibiliser de plus en plus aux aspects de la diversité dans tous les domaines d'encouragement.

Résultat escompté des mesures d'encouragement

De nombreuses personnes issues des hautes écoles, notamment des hautes écoles spécialisées, et des entreprises disposent d'expérience dans un autre domaine, ou transfèrent leur savoir en fonction des besoins. La prise en compte des aspects de diversité renforce l'hétérogénéité des équipes et des groupes encouragés.

¹¹ Mention faite par environ 15% des entreprises interrogées ; rapport structurel 51 (Strukturberichterstattung), KOF sur mandat du SECO, paru en 2014

Besoins financiers 2017–2020

7.5 millions CHF

Planification financière 2017 à 2020

La planification financière présente les moyens financiers requis pour les activités décrites car, sans les ressources nécessaires, la CTI ne peut pas réaliser ses projets, ou ne peut le faire que partiellement.

En raison du changement prévu de son statut vers une institution de droit public, la CTI demande des montants financiers effectifs et liquides (plafond des dépenses) plutôt que des crédits d'engagement, comme par le passé. Ce plafond des dépenses prend en compte les besoins financiers pour l'encouragement de l'innovation ainsi que les charges d'exploitation.

Encouragement de l'innovation

Dans le cadre de l'approbation de projets d'innovation et d'autres demandes d'encouragement, la CTI prend bien souvent des engagements de paiement sur plusieurs années. Des aides financières sont ainsi octroyées au cours de la période FRI en cours mais ne seront versées qu'au cours de la période financière suivante. Ces paiements ultérieurs augmentent les besoins financiers requis pour la période 2017 à 2020, notamment pendant les deux premières années : 2017 (85 millions de francs) et 2018 (41 millions de francs).

La majeure partie des ressources financières sert à assurer le maintien et le développement des instruments qui ont fait leurs preuves et à financer la mise en place de nouveaux axes de développement prioritaires. A l'exception de l'encouragement des talents dans l'innovation, les thèmes transversaux n'exigent qu'un supplément en personnel mais relativement peu de moyens financiers.

Coûts d'exploitation

Les charges d'exploitation regroupent les coûts internes de la CTI et englobent les frais de personnel et d'informatique, les dépenses prévues pour les investissements en informatique ainsi que les loyers. Un fonctionnement sans problème de l'infrastructure informatique est primordial pour la CTI en raison notamment des nombreuses interfaces avec l'économie, la recherche et l'administration. La réforme de la CTI entraînera des changements dans l'infrastructure informatique, plusieurs solutions imposées par la Confédération devant être remplacées par de nouveaux systèmes.

Aperçu des besoins financiers *

Millions de CHF	2017		2018		2019		2020		2017–2020	
Instruments éprouvés et leurs développements										
Paiements consécutifs à des engagements pris au cours de périodes FRI précédentes	85.1		40.7		21.2		9.2		156.2	
Promotion R&D (chèque d'innovation compris)	42.3		83.1		110.1		126.1		363.6	
Start-up et entrepreneuriat	12.9		13.0		13.9		14.7		54.5	
Soutien TST	6.4		6.8		7.3		7.8		28.4	
Projets de recherche énergétique	5.8		14.3		22.3		29.8		72.2	
SCCER	33.3		49.0		58.8		73.5		214.6	
Surcoût Overhead (projets ordinaires et recherche énergétique)	8.2		16.9		22.5		26.5		74.1	
Total intermédiaire	194.1		225.9		256.0		287.6		963.6	
Pôles de développement										
Bridge	3.4	0.6	6.9	0.4	10.5	0.4	13.2	0.4	33.9	1.7
Internationalisation	0.7	0.2	1.0	0.2	1.4	0.2	1.8	0.2	5.0	0.8
Programme Take-off	1.2	0.2	1.6	0.2	2.6	0.2	3.4	0.2	8.9	0.8
Promotion des talents talents dans l'innovation	1.0	0.4	1.9	0.4	2.1	0.4	2.6	0.4	7.5	1.5
Total intermédiaire	6.2		11.4		16.7		20.9		55.3	
Thèmes transversaux										
Evaluer les effets de l'encouragement										
Renforcer la communication										
Internationaliser la coopération										
Optimiser la structure et la gouvernance	0	1.6	0	1.6	0	0.9	0	0.9	0	4.9
Toucher les dividendes du succès										
Promouvoir la recherche thématique										
Total intermédiaire	0		0		0		0		0	
Total besoins financiers encouragement de l'innovation										
	200.3		237.4		272.7		308.5		1018.9	
Charges de fonctionnement liées aux pôles de développement et aux thèmes transversaux										
	2.9		2.8		2.0		2.0		9.7	
Autres charges de fonctionnement										
	26.8		27.1		27.7		28.0		109.6	
Total charges de fonctionnement										
	29.8		29.9		29.7		30.0		119.3	
Total besoins financiers										
	230.0		267.2		302.4		338.5		1138.2	

* Colonne de gauche : besoins financiers en millions de CHF pour l'encouragement de l'innovation. Colonne de droite : coûts en millions de CHF pour les charges de fonctionnement, dont notamment les charges de personnel.

Les différences dans les totaux s'expliquent par des écarts d'arrondi.

Impressum

Editrice

Commission pour la technologie et l'innovation CTI
© CTI, avril 2015

Conception et réalisation

Weissgrund, Zurich

Rédaction

Arlette Frener, CTI
Eliane Kersten, CTI

Commande d'exemplaires

media@kti.admin.ch

Pour assurer une meilleure lisibilité, nous avons renoncé dans certains cas à utiliser les deux genres. Il va cependant de soi que nous nous adressons dans tous les cas aux deux sexes.



CTI – Start-up et entrepreneuriat,
Promotion R&D, Soutien TST

Commission pour la technologie et l'innovation CTI
Agence pour la promotion de l'innovation
Einsteinstrasse 2
CH-3003 Berne

www.kti.admin.ch