

# Malgré la crise, l'économie suisse reste en position de force dans la course internationale à l'innovation

La capacité des entreprises à innover exerce une forte influence sur la croissance de l'économie suisse. Pour l'évaluer, le Centre de recherches conjoncturelles de l'EPFZ (KOF) mène régulièrement, depuis 1990, une enquête auprès de quelque 6000 sociétés. L'étude consécutive à la dernière enquête effectuée pour la période 2009–2011 apporte des réponses aux questions suivantes: comment la capacité de l'économie à innover a-t-elle évolué depuis 1990? Par quels facteurs a-t-elle été entravée? Où en est la Suisse par rapport à l'étranger? Les entreprises ont-elles pu améliorer leur rendement grâce aux innovations? Quelles sont les conséquences de la crise économique sur l'innovation? Comment la politique peut-elle renforcer la capacité des sociétés à innover?



Les atouts spécifiques de l'économie suisse sont la part élevée de sociétés actives en R&D et la faculté de transformer les innovations en succès commerciaux. En illustration: fabrication de vélos électriques.

Photo: Keystone

## Recul de la production d'innovations, stabilité des investissements

Depuis le pic du début des années nonante, la proportion de sociétés ayant réalisé des innovations (nouveaux produits ou procédés) a subi un recul continu, qui s'est ralenti entre 2003 et 2008 pour repartir de plus belle ces dernières années. Au cours de la période de référence 2009–2011, cet indicateur a encore baissé dans l'industrie (voir *graphique 1*), le recul étant plus marqué pour les procédés que pour les produits. La crise économique actuelle a donc laissé de fortes traces dans les activités d'innovation. Cela apparaît également dans la diminution du nombre de brevets déclarés ainsi que dans la proportion de nouveaux produits dans les chiffres d'affaires pendant la période 2009–

2011 (voir *graphique 2*). Au cours de la période de référence, le nombre de sociétés actives en R&D n'a pas accusé de forte diminution. Dans le secteur des services, le nombre de sociétés novatrices – l'indicateur d'innovation le plus probant pour le secteur – a également diminué, mais moins fortement que dans l'industrie. Moins concluants pour ce dernier secteur, des indicateurs comme le nombre de sociétés actives en R&D et celui des sociétés ayant déclaré des brevets présentent même une légère augmentation.

La proportion de sociétés actives dans l'innovation n'est pas le seul critère de jugement; il faut aussi tenir compte de l'évolution des moyens engagés. Dans les deux secteurs, ceux-ci ont baissé jusqu'à la fin des années nonante. Le recul a été particulière-

**Spyros Arvanitis**  
Directeur du secteur de recherche Économie de l'innovation, Centre de recherches conjoncturelles de l'EPFZ (KOF)

**Marius Ley**  
Collaborateur scientifique, Centre de recherches conjoncturelles de l'EPFZ (KOF)

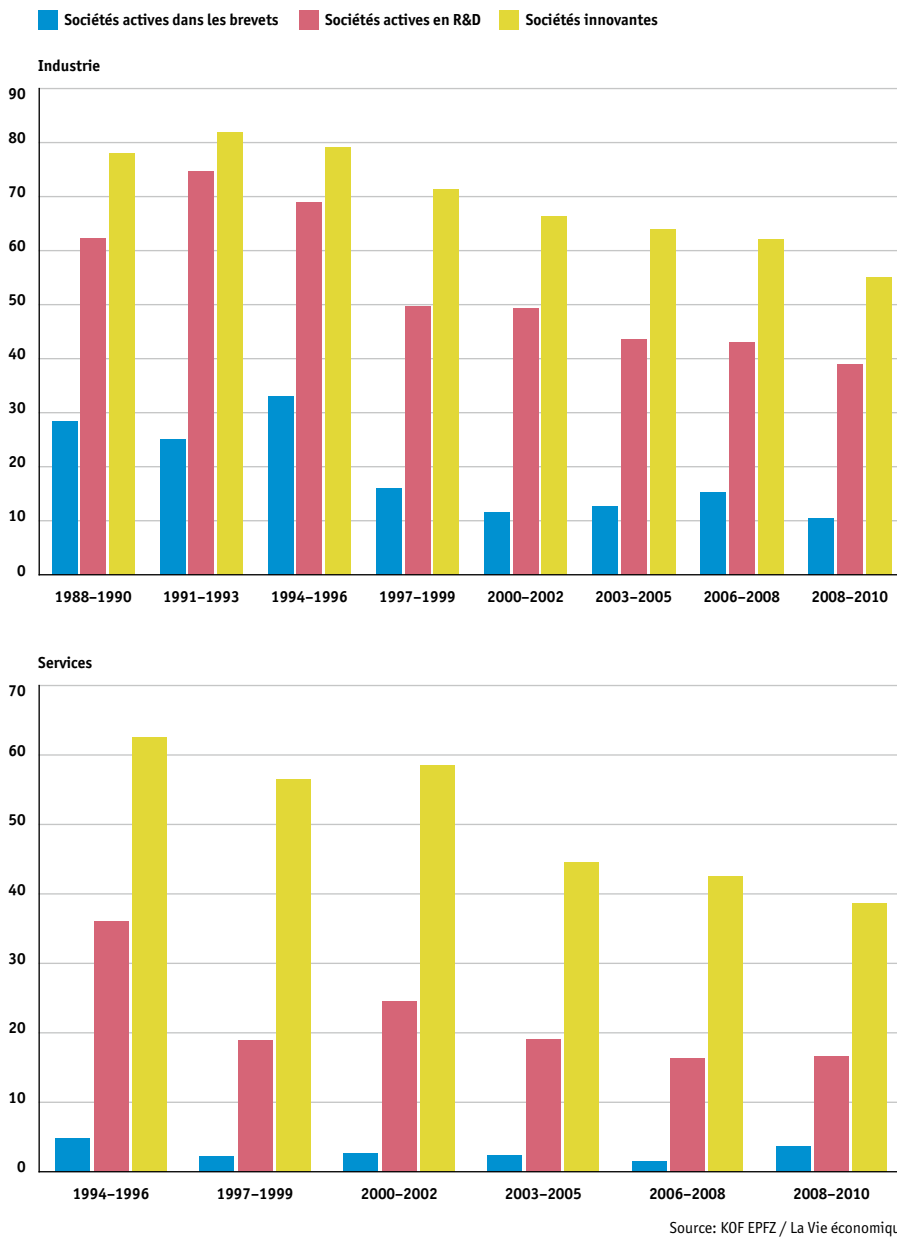
**Florian Seliger**  
Collaborateur scientifique, Centre de recherches conjoncturelles de l'EPFZ (KOF)

**Tobias Stucki**  
Collaborateur scientifique, Centre de recherches conjoncturelles de l'EPFZ (KOF)

**Martin Wörter**  
Collaborateur scientifique supérieur, Centre de recherches conjoncturelles de l'EPFZ (KOF)

Graphique 1

## Activités de l'économie suisse en matière d'innovation, 1988–2010



tation structurelle des dépenses en faveur de l'innovation indique que celle-ci a perdu en «profondeur», même s'il s'agit d'une tendance que l'on ne retrouve pas ces derniers temps. La quote-part des dépenses consacrées à l'innovation dans le chiffre d'affaires est à peu près égale à celle de la période précédente (4-5% pour l'industrie; 1-1,5% pour les services), tandis que la structure des dépenses (recherche, développement, construction, «design», investissements de suivi) est restée sensiblement constante au cours de la période de référence pour les produits novateurs. Pour les nouveaux procédés, la tendance a même été de renforcer les dépenses en faveur de la R&D, de la construction et du «design»: cela s'est fait au détriment des investissements de suivi, qui exigent davantage de moyens. Dans le secteur des services, les dépenses en faveur de l'informatique au service de l'innovation ont en outre été réduites.

### Pas de détérioration de l'esprit d'innovation

À quelques exceptions près, les entraves à l'innovation énumérées au *tableau 1* ont fortement perdu en importance, sur le long terme. L'esprit d'innovation s'est donc amélioré sensiblement tout au long de la période sous revue et, malgré la crise, ne s'est pas visiblement détérioré au cours de la période de référence.

Les facteurs qui entravent toujours l'innovation dans une partie importante des sociétés – surtout industrielles – sont les suivants: coût élevé des projets novateurs, durée excessive des amortissements, risque commerciaux et technologiques de tels projets, enfin manque de fonds propres et de personnel R&D. Les réglementations officielles et l'insuffisance des moyens alloués à l'encouragement de la recherche et de l'innovation ne sont, en revanche, pas essentiels.

Seule une partie de ces entraves peut relever du politique. Constatons sur ce point les tendances suivantes:

1. Après avoir fortement entravé l'innovation jusqu'au début des années 2000, les problèmes de financement ont nettement perdu en importance ces dernières années. Cette évolution est cependant conjoncturelle, jusqu'à un certain point. Du point de vue structurel, le manque de fonds propres devrait rester un problème, en particulier pour les petites entreprises.
2. Les problèmes de recrutement en personnel (hautement) qualifié, qui ont sensiblement diminué sur le long terme, ont un peu baissé en 2009-2011 à cause de la conjoncture, notamment dans l'industrie.

ment marqué dans les dépenses en faveur de la recherche, alors qu'il était moindre dans la construction et le «design» (baisse à 70% du pic antérieur). À partir de l'an 2000, les dépenses en faveur de l'innovation sont restées pratiquement constantes. Lors des deux reprises conjoncturelles, soit à la fin des années nonante et avant 2008, elles ont même (légèrement) progressé. À long terme, les moyens engagés sont progressivement passés des activités R&D visant à renforcer les bases technologiques à des applications plus concrètes, comme la construction et le «design», et à des investissements de suivi (études de marché, par exemple). Cette mu-

## Encadré 1

#### 8<sup>e</sup> enquête sur l'innovation

Le présent article se fonde sur la huitième enquête sur l'innovation, réalisée en automne 2011 par le KOF de l'EPFZ auprès d'un échantillon d'entreprises, sur mandat du Secrétariat d'État à l'économie (Seco). L'étude correspondante paraîtra fin 2012 dans la série «Strukturberichterstattung» publié par ce dernier.

Tableau 1

**Entraves à l'innovation, 1994/96–2008/10**  
(pourcentage des sociétés dénonçant une forte entrave)

Entrave	1994–1996		1997–1999		2000–2002		2003–2005		2006–2008		2008–2010	
	Constr./ services	Industrie	Constr./ services	Industrie	Constr./ services	Industrie	Constr./ services	Industrie	Constr./ services	Industrie	Constr./ services	Industrie
<b>Coûts / risques</b>												
Coûts élevés	42.5	50.0	33.1	38.9	31.5	41.1	34.7	38.4	25.2	34.8	24.3	34.4
Longue période d'amortissement	28.7	42.4	25.2	30.7	24.7	33.4	24	30.4	19.3	26.3	19.6	28.6
Contrefaçon facile	31.3	34.7	18.6	26.2	24.1	28.1	23.5	25.5	12.2	19.6	14.8	20.1
Risque technique élevé	nd	23.7	12.3	20.8	10.9	18.3	12.2	18.9	8.7	20.0	9.9	18.4
Risque commercial élevé	nd	35.4	15.1	28.5	19.9	26.1	20.1	28.0	12.7	22.1	13.2	20.6
Manque de fonds propres	26.8	29.9	27.7	29.7	28.7	32.5	26.1	27.7	17.6	20.8	17.6	22.3
Manque de fonds étrangers	20.1	20.9	21.3	26.8	22.5	27.0	21.8	22.2	12.3	15.3	12.9	15.7
Fortes impositions	19.3	16.0	21	15.5	23.1	18.2	16.2	14.6	10.1	11.9	9.9	9.9
<b>Ressources</b>												
Manque de personnel R&D	nd	27.5	10.4	20.6	10.3	20.8	12	16.8	10.0	21.6	11.0	18.3
Manque de spécialistes	28.3	25.2	15.3	22.0	19.8	21.6	12.7	16.2	11.0	19.9	10.7	16.8
Manque de personnel TED	nd	nd	nd	nd	nd	nd	7.4	6.9	7.1	8.2	6.2	5.7
Manque d'infos techniques	6.8	5.8	7.3	7.4	5.3	4.8	4.9	5.3	3.2	4.9	4.5	4.7
Manque d'infos commerciales	16.6	21.4	9.7	14.3	8.4	17.2	11.8	14.8	5.8	11.8	6.7	11.6
<b>Réglementation</b>												
Accès limité à l'UE	18.3	31.5	11	19.5	10.7	13.1	10.3	14.3	6.4	9.7	6.9	11.9
Réglementation du marché intérieur	17.9	15.5	13.1	13.1	13.7	11.0	11.8	10.8	5.8	9.2	7.0	6.7
Pol. restrictive en matière d'étrangers	21.9	18.1	11.3	11.5	15.9	9.4	8	4.8	4.2	3.2	4.6	3.7
Recherche peu encouragée	nd	13.4	5.9	8.8	5.6	8.9	6.4	7.8	2.9	5.4	2.7	6.3
Innovation peu encouragée	nd	10.0	3.2	7.2	4.9	6.3	5.4	5.7	2.8	3.9	2.0	5.0
Législation sur l'environnement	20.5	21.2	14.7	18.0	19.8	13.8	14.5	16.0	8.8	11.6	8.3	8.6
Prescriptions sur la constr.	33.6	26.4	23	18.4	26.6	15.1	21.7	16.5	10.9	13.2	14.3	12.1

nd = non disponible

Source: KOF EPFZ / La Vie économique

Malgré la forte immigration de main-d'œuvre qualifiée en provenance de l'UE, le manque de personnel R&D continue à constituer un problème structurel.

### La capacité d'innover en comparaison internationale

#### La Suisse toujours en position de pointe

Si l'on compare les résultats de la dernière enquête du KOF sur l'innovation avec les enquêtes communautaires sur l'innovation (ECI) réalisées dans les pays de l'UE, la Suisse reste avec l'Allemagne l'un des champions d'Europe. Notons cependant que les données actuellement disponibles dans l'espace communautaire – à l'exception de l'Allemagne, où l'on dispose déjà des données 2009–2010 – se réfèrent à la période 2006–2008, soit celle précédant le tassement de la conjoncture. La comparaison exagère donc nettement – au détriment de la Suisse – les différences par rapport aux pays de l'UE (sauf l'Allemagne), puisqu'on peut partir de l'idée que le tassement de la conjoncture aura également laissé des traces ailleurs.

Cette estimation de la position suisse se fonde sur une vaste palette d'indicateurs couvrant toutes les phases du processus d'innovation (voir *tableau 2*). Dans l'industrie, la Suisse occupe globalement – soit compte tenu de tous les paramètres cités dans le *tableau* – le premier rang avec l'Allemagne, suivie de la Finlande, de la Suède et de la Belgique. Dans le secteur des services, elle figure également en tête, mais sur la base de données insuffisantes, qui n'autorisent pas de comparaison probante. Le *tableau 2* indique que les atouts spécifiques de l'économie suisse sont la part élevée de sociétés actives en R&D et la faculté de transformer les innovations en succès commerciaux.

La position de pointe de la Suisse est confirmée par des comparaisons établies sur la base d'une palette élargie d'indicateurs et de la prise en compte d'un grand nombre de pays non européens<sup>1</sup>. Selon le classement de l'UE, la Suisse est la championne de l'innovation, devant la Suède, le Danemark, l'Allemagne et la Finlande, qui forment le peloton de tête. Elle semble aussi devancer les États-Unis, le Japon et la Corée, mais ici, la pru-

1 Commission européenne, 2012.

Tableau 2

**Comparaison internationale de la capacité d'innover**

(Période de référence: Suisse: 2009-2011; Allemagne: 2006-2008, 2009/10; autres pays européens: 2006-2008)

En %	Quote-part des sociétés novatrices		Quote-part des dépenses pour l'innovation dans le chiffre d'affaires		Quote-part des sociétés actives en R&D (intra muros)		Quote-part des prod. «nouveaux pour la société» dans le chiffre d'affaires		Quote-part des prod. «nouveaux pour le marché» dans le ch. d'aff.	
	toutes les soc.	PME	sociétés innov.	PME innov.	toutes les soc.	PME	sociétés innov.	PME innov.	sociétés innov.	PME innov.
<b>Industrie</b>										
<i>Suisse 2009-2011</i>	57	56	5	3	45	44	12	13	13	13
Allemagne 2006-2008	72	71	4	2	42	40	21	13	5	3
Allemagne 2009/10	70	68	5	2			18	11	6	4
Autriche	49	46	3	3	29	26	9	6	9	7
Belgique	54	52	3	3	36	34	6	5	7	4
Danemark	46	44	nd	nd	nd	nd	10	9	nd	nd
Finlande	53	50	nd	nd	42	40	15	6	9	5
Grande-Bretagne	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Irlande	52	50	4	6	26	24	4	5	6	8
Italie	44	43	2	3	21	20	8	11	8	9
Pays-Bas	42	40	3	3	29	27	5	6	10	18
Suède	50	48	7	3	33	30	7	5	11	6
<b>Services</b>										
<i>Suisse 2009-2011</i>	42	41	1	1	21	21	13	16	11	12
Allemagne 2006-2008	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Allemagne 2009/10	58	49	1	1			9	10	2	2
Autriche	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Belgique	44	43	3	3	22	21	9	9	9	9
Danemark	34	33	nd	nd	nd	nd	6	7	nd	nd
Finlande	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Grande-Bretagne	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Irlande	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Italie	26	26	1	2	6	6	10	9	9	8
Pays-Bas	22	22	2	3	10	9	7	7	6	7
Suède	41	41	3	4	24	23	5	8	5	8

nd = non disponible

Source: KOF EPFZ / La Vie économique

dence s'impose, car les indicateurs utilisés ne permettent pas toujours de comparaison directe.

#### Un secteur des PME particulièrement créatif en Suisse

La Suisse s'en tire particulièrement bien au niveau des PME. D'après les indicateurs énumérés au *tableau 2*, ses entreprises de moins de 250 employés sont globalement plus novatrices que celles des pays de l'UE. La capacité d'innover a donc une assise particulièrement large en Suisse si l'on considère la taille des entreprises. Grâce à leurs propres activités en matière d'innovation, une proportion notable de PME est en mesure d'assimiler des savoirs externes et de les combiner avec leur propre savoir-faire. De nombreuses PME bénéficient ainsi des conditions nécessaires pour réussir sur les marchés mondiaux avec des produits de haute technologie et, la plupart du temps, de niche. La combinaison d'un secteur des

PME très créatif et d'un nombre respectable de grandes multinationales actives en R&D est l'un des atouts structurels de l'innovation suisse.

#### Fonte de l'avance de la Suisse

La capacité de la Suisse à innover est certes supérieure à celle des pays de l'UE (à l'exception de l'Allemagne), mais ces derniers ont regagné du terrain ces dix dernières années, et souvent de façon prononcée (voir *tableau 3*). C'est dans les services que ce rattrapage est le plus marqué. Cela ne tient pas seulement aux progrès réalisés à l'étranger, qui sont jusqu'à un certain point l'expression d'un processus de convergence normal, mais reflète aussi l'évolution défavorable des activités d'innovation de l'industrie suisse dans les années nonante et du secteur des services au début des années 2000. Si l'on considère la proportion de sociétés novatrices, la Finlande et la Belgique sont les pays qui ont regagné le plus de terrain par

Graphique 2

**Quote-part des produits novateurs dans le chiffre d'affaires, 1992–2010**

(Base: sociétés innovantes)

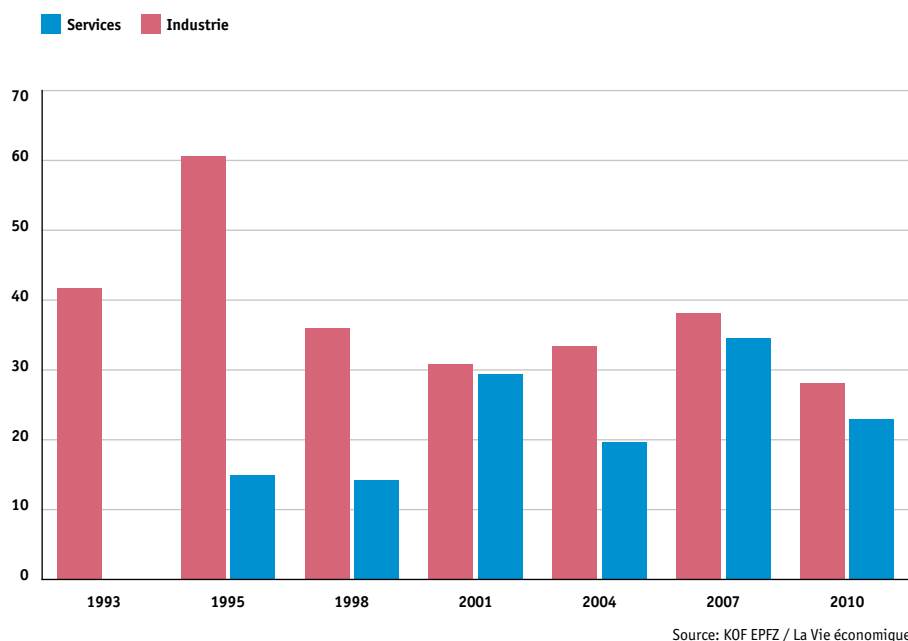


Tableau 3

**Capacité d'innovation en comparaison internationale, 1993–2008**

(pourcentage de sociétés innovantes)

	1993	1997	2001	2004	2006	2008 <sup>a</sup>
<b>Industrie</b>						
Suisse	84	78	68	68	67	57
Allemagne	67	69	66	73	70	72
Autriche	nd	67	53	57	53	49
Belgique	nd	34	59	58	60	54
Danemark	56	71	52	58	56	46
Finlande	nd	36	49	49	55	53
Grande-Bretagne	nd	nd	nd	44	44	nd
Irlande	nd	nd	nd	61	57	52
Italie	34	48	40	37	37	44
Pays-Bas	57	62	55	42	42	42
Suède	nd	54	47	54	51	50
<b>Services</b>						
Suisse	64	67	67	51	51	42
Allemagne	46	58	58	58	57	nd
Autriche	55	45	45	48	49	nd
Belgique	nd	13	42	35	46	44
Danemark	30	37	37	46	40	34
Finlande	24	40	40	37	47	nd
Grande-Bretagne	nd	nd	nd	42	34	nd
Irlande	nd	nd	nd	44	41	nd
Italie	nd	25	25	33	28	26
Pays-Bas	36	38	38	29	32	22
Suède	32	46	46	46	39	41

a Période de référence 2006–2008 (Suisse: 2009–2011).  
nd = non disponible

Source: KOF EPFZ / La Vie économique

rapport à la Suisse. Le nouveau recul de 2009–2011 n'a cependant pas réduit l'avance relative du pays.

**Une bonne capacité à convertir les innovations en succès commerciaux**

Du point de vue économique, une innovation est réussie quand elle s'impose sur le marché et génère les recettes correspondantes. Le critère de succès commercial appliqué ici est la proportion de nouveaux produits dans le chiffre d'affaires. Comme le montre le *tableau 2*, ce taux est à peu près le même en Suisse qu'en Allemagne. Notre pays se distingue particulièrement – y compris vis-à-vis de sa voisine du nord – en ce qui concerne les nouveautés absolues («nouveau pour le marché»), mais fait moins bien en matière de nouveautés relatives («nouveau pour la société»), autrement dit l'adoption d'innovations élaborées en partie ailleurs. La comparaison internationale montre que la thèse populaire selon laquelle l'économie suisse réussirait bien dans la création d'innovations, mais faillirait dans leur commercialisation, n'est pas valable.

L'évolution dans le temps de la quote-part des nouveaux produits dans les chiffres d'affaires fournit des informations supplémentaires sur la capacité de l'économie suisse à commercialiser ses innovations. Dans l'industrie, ce taux s'est développé relativement favorablement – après un fort recul à la fin des années nonante –, puisqu'il progresse de nouveau depuis 2002 et a atteint presque les deux tiers du pic précédent pendant la période 2006–2008. Au cours de la période de référence, il est cependant retombé de façon marquée, et ce aussi bien dans l'industrie que dans les services (voir *graphique 2*). Comme, au cours de cette période, la proportion de nouveaux produits dans le chiffre d'affaires a baissé plus fortement que celle des dépenses en faveur de l'innovation, le rendement des investissements dans des projets novateurs a diminué lui aussi. La tendance qu'on pouvait observer depuis un certain temps d'une amélioration du rendement de l'innovation a donc été stoppée par la crise, ce qui est en accord avec le phénomène cyclique général de la diminution de la productivité au début d'une période de faiblesse conjoncturelle.

**Conjoncture et innovation: la crise laisse indéniablement des traces**

Si l'on compare les courbes de l'évolution de la conjoncture et de la capacité de l'industrie à innover pendant deux cycles complets (de 1988–1990 à 2006–2008), on découvre

que les deux variables évoluent parallèlement ou plutôt que la capacité d'innover suit l'évolution de la conjoncture avec un léger retard. Ce schéma provient de ce que les investissements sont en général procycliques – ce qui vaut d'autant plus pour les projets novateurs, étant donné qu'ils génèrent des risques supérieurs à la moyenne. Or, en période de récession, les fonds propres des entreprises diminuent, soit précisément les ressources nécessaires au financement de projets novateurs. Plus une récession dure, plus ce facteur prend d'importance.

Étant donné ces relations, la crise devrait avoir provoqué un recul des activités d'innovation au cours de la période de référence. Comme on l'a vu au début de l'article, les entreprises ont certes réduit leur production d'innovations, dans une perspective *procyclique*, mais elles ont, parallèlement, renoncé à réduire sensiblement leurs investissements, que ce soit en rognant sur les dépenses en faveur de l'innovation ou en suspendant leurs activités R&D (pour les sociétés peu actives en R&D). De cette façon, elles peuvent conserver pour la prochaine reprise leur savoir-faire et leurs compétences en matière de créativité, qui sont des ressources coûteuses à renouveler.

Ce comportement est en contradiction avec notre thèse initiale, mais peut en partie s'expliquer par les conclusions d'une nouvelle étude du KOF sur la période 1997–2008<sup>2</sup>. D'après celle-ci, le nombre des sociétés pratiquant des investissements R&D *procycliques* est considérablement supérieur à celui des sociétés à comportement *anticyclique*. Le comportement procyclique est, cependant, asymétrique. Les entreprises qui se comportent de façon procyclique en période d'*essor économique* sont nettement plus nombreuses que celles qui modifient leurs investissements R&D lors d'un tassement de la conjoncture. En outre, il existe un nombre de sociétés comparable à celui des entreprises «procycliques» qui se comportent de façon non systématique, autrement dit ni procyclique ni anticyclique, d'où une majorité de sociétés pratiquant la retenue en période de tassement. L'étude en question montre, par ailleurs, que les caractéristiques spécifiques d'une entreprise et le régime de la concurrence exercent une influence marquée sur les investissements R&D des sociétés pendant les fluctuations conjoncturelles. Elle a relevé que le comportement *anticyclique* se retrouvait surtout sur les marchés où la concurrence sur les prix était faible et où d'autres paramètres avaient une forte influence. La R&D des entreprises anticycliques est, en général, bien interconnectée et leurs activités en la matière sont relativement poussées.

## Conclusions pour la politique

Notre analyse nous permet de dire qu'il n'y a qu'une nécessité modérée pour la politique économique d'intervenir. L'amélioration des capacités d'innovation des entreprises suisses passe par les points suivants:

1. L'ouverture de marchés jusqu'ici protégés devrait favoriser l'innovation. On libérerait ainsi des ressources économiques qui contribueraient à améliorer la capacité de l'économie suisse à innover, pour autant qu'elles soient consacrées à des investissements d'avenir.
2. Le manque de personnel hautement qualifié est certes tempéré par l'immigration de ressortissants de l'UE et par la crise économique (voir *tableau 3*), mais il reste un point faible à plus long terme. La libre circulation des personnes ne saurait donc être restreinte dans une perspective à court terme. Il convient en outre de chercher à faciliter l'immigration de spécialistes provenant de pays hors UE. Cela dit, la Suisse doit se préoccuper en premier lieu d'élargir son capital humain, ce dernier constituant le principal avantage comparatif de la Suisse. Il nous semble donc judicieux d'exclure des coupes prévues dans les budgets publics les investissements nécessaires à la formation et à la recherche. Ils devraient au contraire être fortement réévalués.
3. La même recommandation vaut pour la promotion de l'innovation dont est chargée la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI). Il faudrait encore envisager de soutenir par des mesures fiscales le financement des projets R&D et d'innovation des entreprises, comme le font de plus en plus d'autres pays champions en innovation. ■

Encadré 2

### Indications bibliographiques

- Arvanitis S. et Wörter M., *Firm Characteristics and the Cyclicalities of R&D Investments*, KOF Working Paper Nr. 277, Zurich, 2011.
- Commission européenne, *The Innovation Union Scoreboard 2011*, Luxembourg, 2012.

<sup>2</sup> Arvanitis et Wörter, 2011.