

Forte tendance à la concentration des dépenses de R&D

La part des entreprises qui investissent dans l'innovation baisse depuis un certain temps en Suisse. Cette tendance pourrait à long terme affaiblir la dynamique de croissance générée par la recherche et le développement. D'autres pays sont mieux positionnés. *Martin Wörter, Andrin Spescha*

Abrégé Malgré des conditions-cadres toujours favorables à l'innovation, la proportion d'entreprises actives dans la recherche et le développement (R&D) en Suisse a fortement baissé depuis 2000. L'évolution est similaire en Allemagne. Parallèlement, pourtant, les dépenses de R&D par rapport au chiffre d'affaires ont fortement augmenté dans les deux pays et une concentration des activités de R&D a eu lieu. Les Pays-Bas et l'Autriche suivent une tendance inverse. Comme les activités de R&D sont essentielles au développement de nouveaux produits et processus, les impulsions de croissance liées à l'innovation pourraient désormais être plus faibles en Suisse et en Allemagne que dans des pays où le paysage de l'innovation est plus vaste, comme les Pays-Bas.

Introduire des innovations semble être devenu toujours plus difficile ces dernières décennies¹. Les investissements requis pour développer avec succès de nouveaux produits et services ne cessent de croître. Cette tendance peut, à long terme, affecter fortement le paysage de l'innovation d'un pays. Une comparaison des performances d'innovation de plusieurs pays révèle d'ailleurs des différences considérables dans le temps.

La Suisse est généralement très bien placée dans les analyses comparatives internationales comme l'Indice mondial de l'innovation ou le Tableau de bord européen de l'innovation. Cette situation s'explique avant tout par divers indicateurs d'infrastructures liés à l'innovation comme le capital humain général (exprimé par la densité des diplômés de doctorat ou la formation tout au long de la vie), par différents indicateurs de brevets ou encore par l'attrait du système universitaire.

Contrairement à ces études très générales, les auteurs du présent article se concentrent sur les seuls indicateurs d'innovation qui mesurent la diffusion de la recherche et du développement (R&D) dans le secteur privé et les ressources qui y sont consacrées. Les différents indicateurs d'infrastructures liés à l'innovation sont explicitement exclus de l'analyse (voir encadré, p. 54).

Les résultats sont étonnants: les valeurs toujours bonnes de la Suisse dans les indicateurs d'infrastructures ne se reflètent pas nécessairement dans les efforts d'innovation des entreprises. Ainsi, la part d'entreprises actives dans la R&D recule clairement en Suisse. Une infrastructure très développée et pertinente pour l'innovation est donc

La recherche et le développement s'avèrent essentiels pour pouvoir donner des impulsions, un constat particulièrement vrai pour les entreprises industrielles.

une condition nécessaire, mais en aucun cas suffisante, pour engendrer des efforts d'innovation soutenus des entreprises.

Donner de nouvelles impulsions à un coût

Les activités de R&D comprennent la recherche appliquée ayant un lien direct avec des utilisations spécifiques ou la reprise de découvertes scientifiques connues pour développer de nouveaux produits et procédés. La fabrication de médicaments, de machines ou d'instruments électroniques novateurs en est un exemple typique. Le recours à la R&D est bien plus fréquent dans l'industrie que dans le secteur des services.

Par ailleurs, ces activités sont en général coûteuses et risquées: les fonds qui doivent être investis n'assurent pas un rendement positif. Face aux exigences croissantes posées au développement d'innovations techniques, il vaut parfois mieux que les entreprises patientent avant de suivre la



¹ Bloom et al. (2017).

voie des leaders du marché. Les sociétés qui veulent donner de nouvelles impulsions n'ont en revanche pas d'autre choix que d'investir dans la R&D pour développer elles-mêmes des innovations.

Trois indicateurs ont été utilisés dans cet article pour mesurer la diffusion des activités de R&D des entreprises: la part des sociétés actives dans la R&D par rapport à l'ensemble des entreprises, la part des dépenses totales de R&D au chiffre d'affaires global des sociétés et la part des entreprises innovantes qui signent des coopérations de R&D avec des hautes écoles.

Une tendance à la convergence

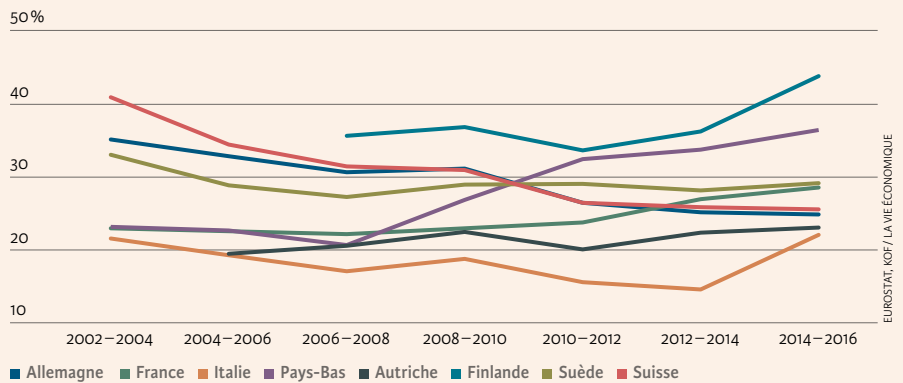
Ces dernières années, la proportion d'entreprises menant des activités de R&D s'est quelque peu harmonisée à l'échelle internationale (voir *illustration 1*). D'une part, parce qu'elle a diminué en Suisse et en Allemagne, pays autrefois en tête, et d'autre part, parce qu'elle augmente en Autriche, en France et en partie aussi en Italie. La progression particulièrement marquée des Pays-Bas les place en deuxième position, derrière la Finlande. La Suède, dont la proportion demeure constamment élevée, reste plus ou moins stable. Seule la Finlande échappe à la convergence observée et a même réussi à creuser encore l'écart.

Peu d'entreprises investissent beaucoup en Suisse

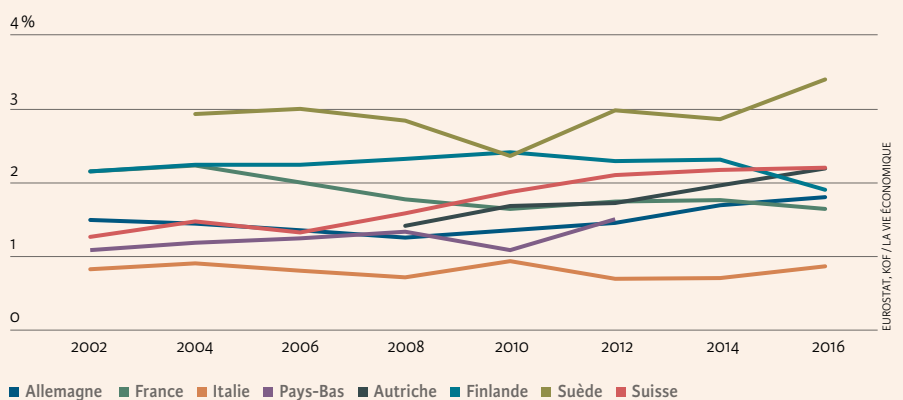
La part des dépenses totales de R&D au chiffre d'affaires de l'ensemble des entreprises présente également des évolutions contrastées (voir *illustration 2*). Tandis que la Suède a maintenu des pourcentages élevés durant toute la période étudiée, les entreprises d'Allemagne, d'Autriche et surtout de Suisse ont sensiblement augmenté leurs dépenses de R&D par rapport à leur chiffre d'affaires. En Finlande et en France, les proportions autrefois élevées ont plutôt eu tendance à diminuer. Seule l'Italie affiche peu de changement dans le temps tout en restant à un faible niveau.

Les deux indicateurs présentés dans les illustrations 1 et 2 montrent une évolution contrastée: un groupe de pays voit d'un côté la proportion d'entreprises actives en R&D diminuer alors que les dépenses de R&D par rapport au chiffre d'affaires augmentent. Cela signifie que les efforts croissants en matière de R&D se concentrent progressivement sur un nombre restreint d'entreprises. Cette tendance apparaît en Allemagne et surtout en Suisse.

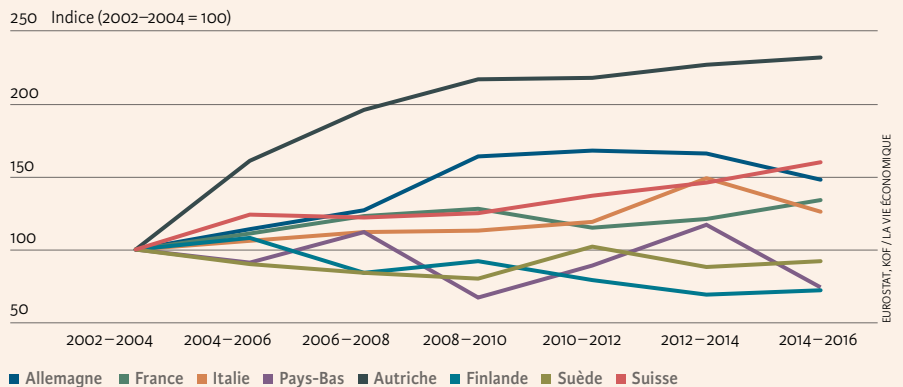
III. 1. Part des entreprises menant des activités de R&D, par pays (2002–2016)



III. 2. Dépenses de R&D par rapport au chiffre d'affaires, par pays (2002–2016)



III. 3. Évolution des coopérations en matière de R&D et d'innovation avec les universités et hautes écoles spécialisées (2002–2016)



Les chiffres pour la Suisse se réfèrent aux coopérations en matière de R&D. Les données pour les pays européens retenus pour la comparaison comprennent pour leur part les coopérations en matière d'innovation: celles-ci incluent des coopérations dans le domaine de l'innovation via d'autres canaux que la R&D.

Base de données

Les données sur les pays européens proviennent de la base de données de l'Office statistique de l'Union européenne (Eurostat). Elles sont collectées depuis 2004 via l'enquête communautaire sur l'innovation (ECI). Les données de la Suisse sont recueillies par le Centre de recherches conjoncturelles (KOF) de l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) via les enquêtes sur l'innovation. Tous les graphiques présentés se fondent sur l'ensemble des entreprises

d'un pays qui, selon Eurostat, sont actives dans les secteurs pertinents en matière d'innovation. Seules celles comptant au minimum dix salariés ont été prises en compte. Les périodes de référence pour la Suisse diffèrent légèrement des autres pays pour les quatre premières périodes considérées (2000–2002, 2003–2005, 2006–2008, 2009–2011). Pour de plus amples informations méthodologiques sur la Suisse, voir Spescha et Wörter (2018).

À l'inverse, des pays comme la Finlande ou la France voient la proportion d'entreprises actives en R&D augmenter, tandis que la part moyenne des dépenses de R&D au chiffre d'affaires diminue. Autrement dit, les efforts de R&D se sont répartis sur un plus grand nombre d'entreprises.

Enfin, une troisième tendance se dessine en Autriche et, jusqu'en 2012, aux Pays-Bas: la part des entreprises actives en R&D et des dépenses de R&D au chiffre d'affaires augmente. Seule la Suède demeure à un niveau constamment élevé, tant pour la proportion d'entreprises actives en R&D que pour la part de la R&D au chiffre d'affaires.

Mesurée à la proportion d'entreprises engagées dans des activités de R&D, la Suisse a donc perdu la position dominante qu'elle occupait encore au tournant des années 2000. Elle se situe aujourd'hui au milieu du tableau en comparaison européenne. La part des dépenses de R&D au chiffre d'affaires y a en revanche sensiblement augmenté: la Suisse occupe le deuxième rang devant l'Autriche, mais nettement derrière la Suède. La situation est, ici aussi, semblable en Suisse et en Allemagne: ces deux pays ont perdu leur ancienne position de tête en termes d'entreprises actives en R&D, mais ont pu augmenter leurs dépenses de R&D.

Davantage de coopérations avec des hautes écoles

Pour les entreprises, des exigences techniques élevées dans le développement d'innovations peuvent rendre attractive l'acquisition du savoir-faire nécessaire au travers de coopérations de recherche avec des hautes

écoles. C'est également le cas en Suisse, où la part des entreprises innovantes ayant conclu de telles coopérations de R&D a nettement augmenté. Seule l'Autriche affiche une plus forte hausse (voir *illustration 3*).

La coopération avec les hautes écoles peut être bénéfique à la croissance des entreprises. Celles qui s'engagent sur cette voie réalisent ainsi des chiffres d'affaires sensiblement plus élevés avec les nouveautés lancées sur le marché². Les hautes écoles sont donc essentielles pour l'attrait d'un pôle de recherche. Elles aident les entreprises actives dans la R&D à maintenir leur position de force sur le marché mondial de l'innovation.

Causes inconnues

Pour l'heure, les raisons exactes du recul de la proportion d'entreprises actives en R&D dans l'économie suisse ne sont pas encore connues. Dans les précédentes enquêtes sur l'innovation menées par le Centre de recherches conjoncturelles (KOF) de l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), les «coûts élevés», la «longue durée d'amortissement» et la «reproductibilité facile» étaient identifiés comme étant les principales entraves à l'innovation. Leur importance n'a toutefois pas particulièrement augmenté au fil du temps.

Sur mandat du Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (Sefri), le KOF a lancé un projet de recherche pour étudier plus en détail les raisons effectives du recul des entreprises actives en R&D et de la concentration des activités de R&D. Les

premiers résultats sont attendus fin 2020. Les milieux politiques doivent absolument garder un œil sur l'évolution du paysage de la R&D, car les produits et services innovants développés grâce à la R&D contribuent davantage à la hausse des chiffres d'affaires³. Le recul de la proportion d'entreprises actives en R&D en Suisse et en Allemagne pourrait donc annoncer des impulsions de croissance liées à l'innovation plus faibles que dans les pays bénéficiant d'une plus forte dynamique d'innovation, à l'instar des Pays-Bas ou de la Finlande.

³ Voir Spescha et Wörter (2019).



Martin Wörter

Professeur titulaire et directeur de la section Économie de l'innovation, Centre de recherches conjoncturelles (KOF) de l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ)



Andrin Spescha

Collaborateur scientifique, Centre de recherches conjoncturelles (KOF) de l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ)

² Voir Arvanitis et al. (2008).

Bibliographie

Arvanitis S., Sydow N. et Wörter M. (2008). «Do specific forms of university-industry knowledge transfer have different impacts on the performance of private enterprises? An empirical analysis based on Swiss firm data». *The Journal of Technology Transfer*, 33(5), 504-533.

Bloom N., Jones C. I., Van Reenen J. et Webb M. (2017). *Are ideas getting harder to find?* Working Paper N° w23782, National Bureau of Economic Research (NBER).

Spescha A. et Wörter M. (2018). *Innovations dans le secteur privé en Suisse – Résultats de l'enquête sur l'innovation 2016*. Centre de recherches conjoncturelles (KOF) de l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), sur mandat du Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (Sefri).

Spescha A. et Wörter M. (2019). «Innovation and Firm Growth over the Business Cycle». *Industry and Innovation*, 26(3), 321-347.