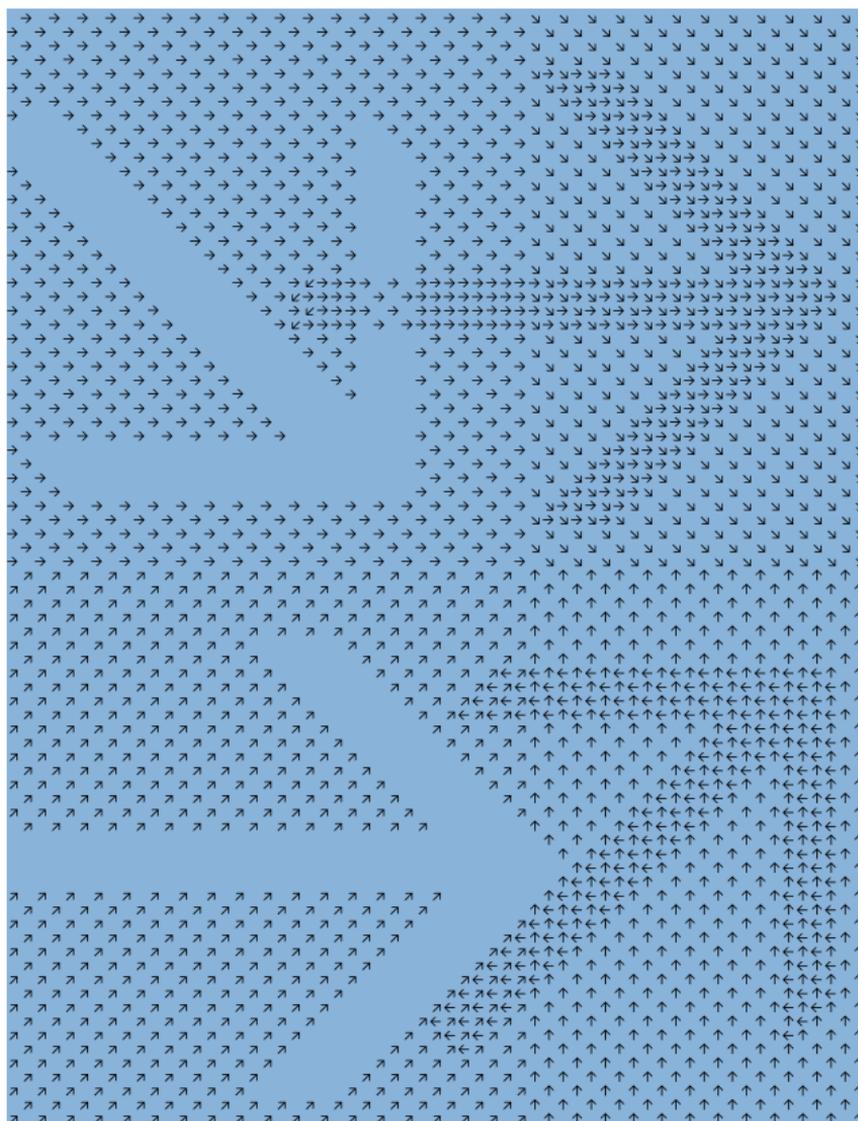


Indicateurs Science et Technologie (S-T) en Suisse



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la statistique OFS

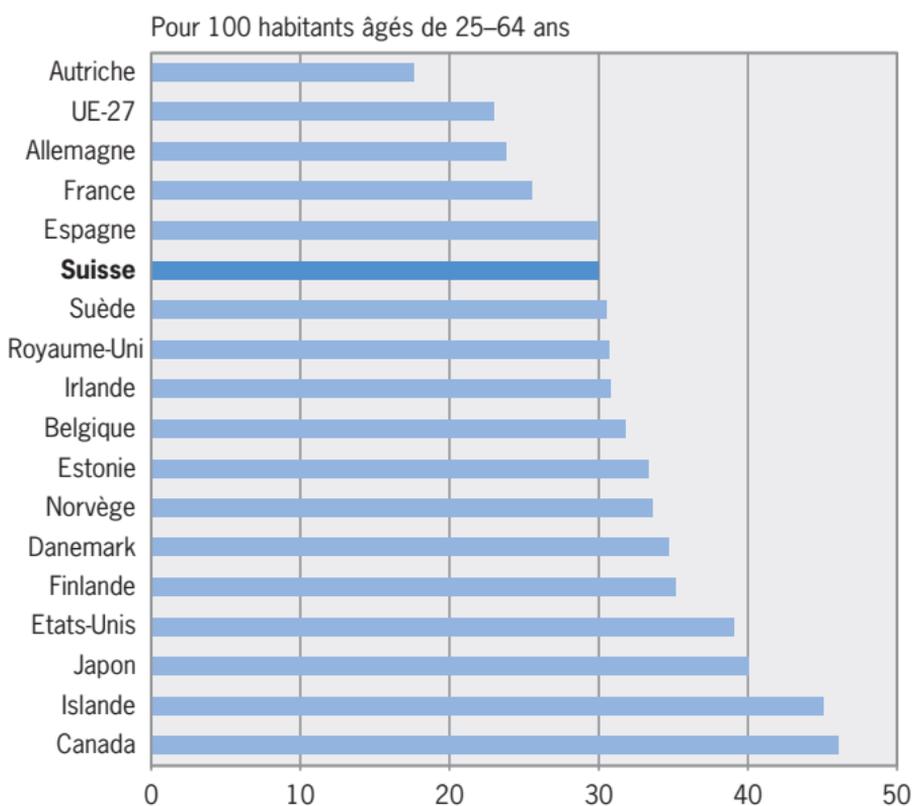
Neuchâtel, 2008

Formation de degré tertiaire

La population âgée de 25 à 64 ans ayant achevé une formation de degré tertiaire¹ constitue un réservoir de ressources humaines hautement qualifiées, essentielles à la production et à la diffusion des connaissances d'une économie et d'une société fondées sur le savoir.

En comparaison internationale, la Suisse, avec un taux de 30% de la population ayant achevé une formation de degré tertiaire, se situe au-dessus de la moyenne de l'OCDE. Dans le peloton de tête, l'Islande et le Canada affichent respectivement un taux de 46 et 45%.

Population au bénéfice d'une formation de degré tertiaire¹, comparaison internationale, 2006*



¹ Le degré tertiaire comprend les formations effectuées dans le cadre de la formation professionnelle supérieure et des hautes écoles.

* 2006 ou année la plus proche

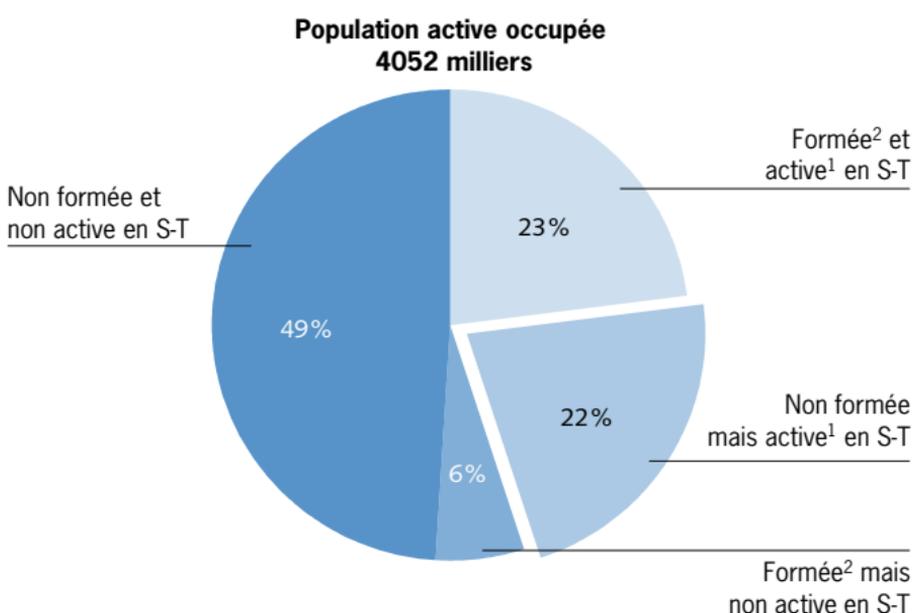
Ressources humaines en Science et Technologie

Les ressources humaines en Science et Technologie (S-T) participent à la création, à la diffusion et à l'application des connaissances S-T. Elles constituent les ressources clés indispensables à la croissance économique et à l'émergence d'une économie et d'une société fondées sur le savoir.

En Suisse, 45% de la population active occupée travaille dans le domaine de la S-T, bien que près de la moitié de ces personnes ne bénéficie pas de formation de degré tertiaire (22%, non formée mais «active en S-T»).

Ressources humaines en S-T en Suisse, 2006

En % de la population active occupée



¹ La population «active en S-T» regroupe les personnes ayant les professions suivantes: dirigeants, cadres supérieurs (CITP 122, 123, 131), professions intellectuelles et scientifiques (CITP 2), professions intermédiaires (CITP 3).

² La population «formée en S-T» regroupe les personnes ayant les formations suivantes: degré tertiaire «formation professionnelle supérieure» (CITE 5B) et degré tertiaire «hautes écoles» (CITE 5A et CITE 6).

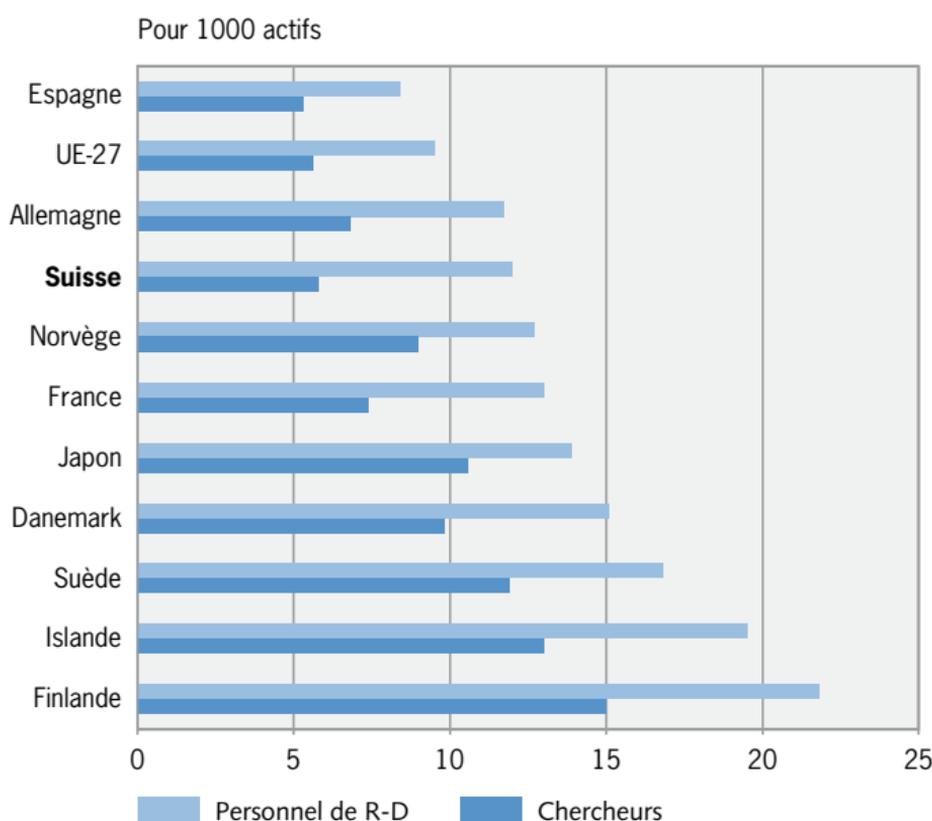
Personnel de recherche et développement

Un personnel de recherche et développement (R-D) nombreux et qualifié contribue au développement des connaissances scientifiques et technologiques dont l'économie et la société ont besoin.

En Suisse, le nombre de personnes travaillant dans la R-D et leur niveau de qualification ont augmenté au cours des 10 dernières années. En comparaison internationale, la Suisse peut rivaliser avec la majorité des pays de l'Union européenne (UE) et de l'OCDE.

En Suisse, sur 1000 actifs, 12 travaillent dans la R-D et 6 en tant que chercheurs. Pour ces deux résultats, la Suisse se situe au-dessus de la moyenne de l'UE mais ne peut rivaliser ni avec les pays nordiques, ni avec le Japon et la France.

Personnel de R-D et chercheurs, comparaison internationale, 2005*



* 2005 ou année la plus proche – Suisse: 2004

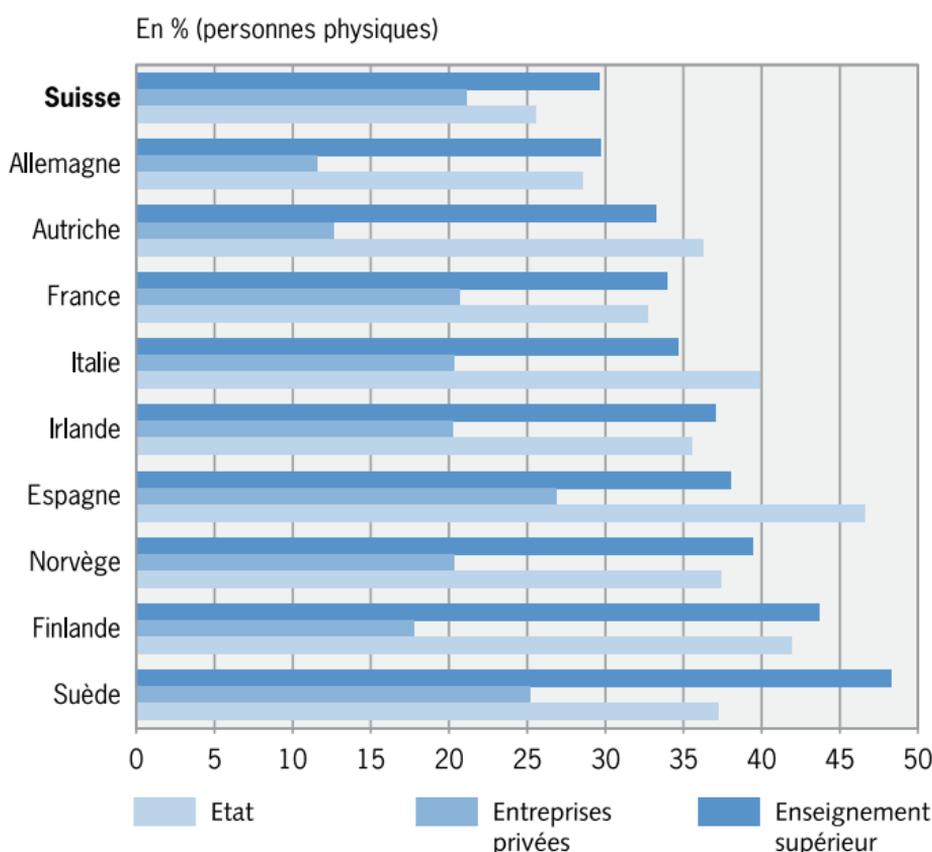
Les femmes dans la recherche

L'intégration des femmes dans la recherche et le développement (R-D) contribue au progrès scientifique et à la croissance de l'économie. Malgré des mesures d'encouragement prises dans la plupart des pays européens, la participation des femmes dans la R-D demeure modeste.

En 2005, dans aucun pays d'Europe, la part des femmes dans les équipes de chercheurs n'atteint le seuil de 50%.

La part des femmes chercheuses diffère notablement selon les secteurs d'activités de la R-D. En Suisse, comme dans la plupart des pays européens, c'est dans le secteur privé que leur représentation est la plus faible.

Chercheuses selon le secteur d'activités, comparaison internationale, 2005*



* 2005 ou année la plus proche – Suisse: 2004

Programmes-cadres de recherche et développement de l'Union européenne

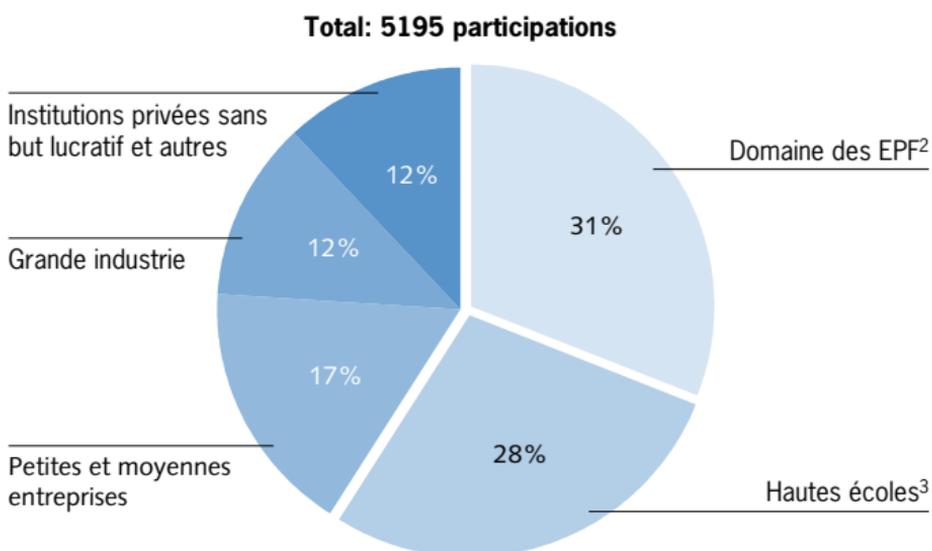
La coopération entre les scientifiques et entre les institutions de recherche représente un facteur essentiel du progrès scientifique. La Suisse en est consciente et sa participation à des projets internationaux tend à augmenter, notamment sa participation aux programmes-cadres de recherche et développement technologique de l'Union européenne (PCR).

En 2007, les engagements financiers pour la participation suisse aux PCR se montent à 1696 millions de francs.

En Suisse, les institutions du domaine des Ecoles polytechniques fédérales (EPF) sont les plus actives dans la participation aux PCR; 31% des participants proviennent de ce domaine et 28% des hautes écoles (universitaires et spécialisées).

Participation suisse (1992–2007) aux 3^e, 4^e, 5^e et 6^e PCR¹ selon l'institution

En %



¹ PCR = Programme-cadre de recherche et développement technologique de l'Union Européenne. Les chiffres concernant le 6^e PCR sont provisoires.

² Domaine des EPF = Ecoles polytechniques fédérales de Zurich et de Lausanne + les quatre établissements de recherche.

³ Hautes écoles = Hautes écoles universitaires + Hautes écoles spécialisées.

Dépenses de recherche et développement

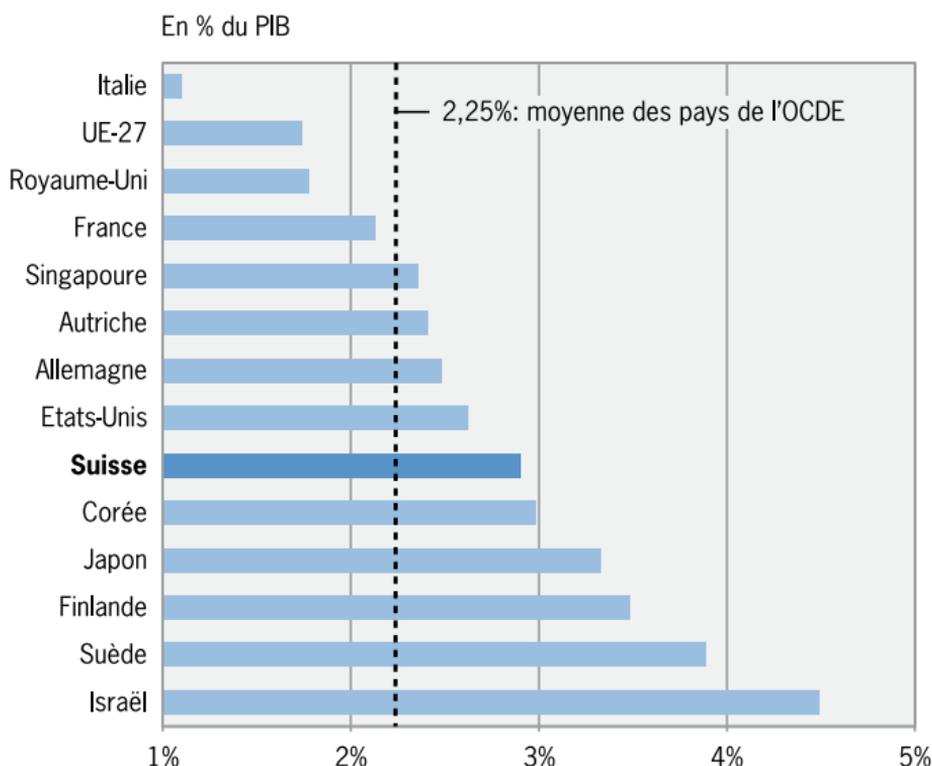
L'effort financier national en faveur de la recherche et du développement (R-D) constitue un indicateur de l'importance accordée par un pays à son système S-T et de sa motivation à se tourner vers une économie et une société fondées sur le savoir.

Même si ses dépenses de R-D sont modestes en chiffres absolus, la Suisse est extrêmement active dans tous les secteurs de la R-D. Elle soutient la comparaison avec la plupart des pays de l'Union européenne (UE) et de l'OCDE.

La Suisse fait partie des pays qui, proportionnellement, dépensent le plus pour la R-D (2,9% du PIB en 2004).

Dans le peloton de tête se trouvent aussi Israël et la Suède qui dépensent 4,5% respectivement 3,9% de leur PIB pour la R-D.

Dépenses intérieures brutes de R-D, comparaison internationale, 2005*



* 2005 ou année la plus proche – Suisse: 2004

Source: OCDE, banque de données PIST, Division STI / AES, Paris, novembre 2007
OFS, statistique de la R-D

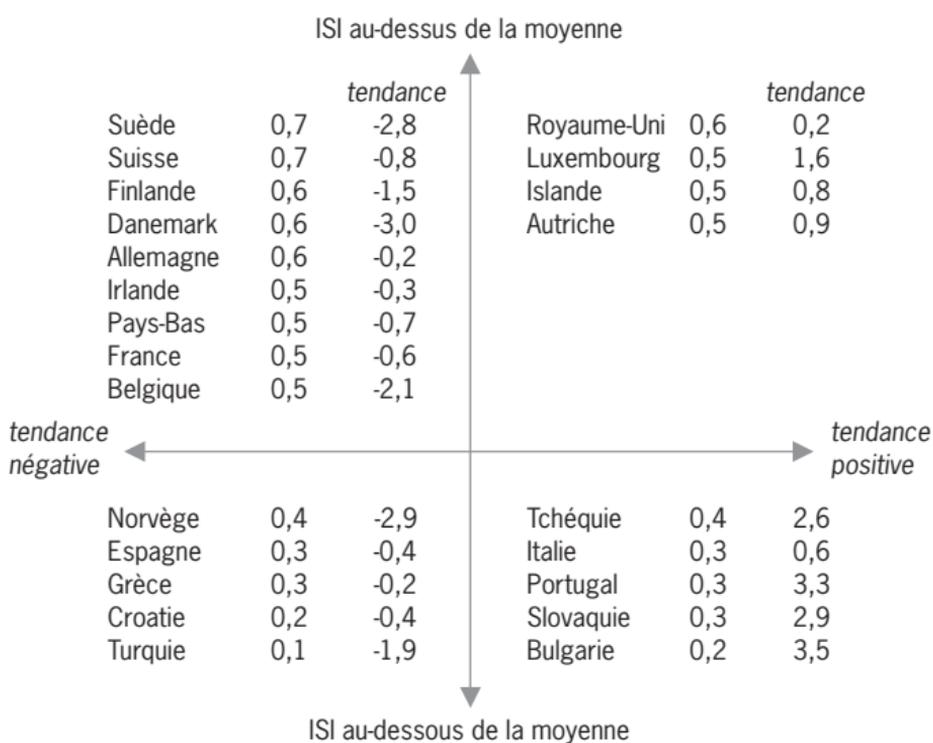
Innovation*

La recherche et l'innovation constituent les fondements de la société du savoir et le moteur de la croissance économique.

En 2007, selon l'indice de synthèse de l'innovation¹ (ISI), la Suisse se positionne parmi les pays les plus innovants d'Europe, bien que le taux de croissance de l'indice diminue. Cette situation favorable vient du dynamisme des entreprises suisses dont les dépenses de recherche et développement (en % du PIB), les dépenses pour l'innovation (en % du chiffre d'affaires) et le nombre de demandes de brevets sont parmi les plus élevés d'Europe.

*Cet indicateur regroupe les pays au moyen de deux mesures: l'indice de synthèse de l'innovation (ISI) et la tendance. Les pays sont regroupés dans quatre cadrans qui permettent de les situer par rapport à la moyenne européenne de ces deux mesures.

Indice de synthèse de l'innovation¹ et tendance² générale par pays, 2007



¹ L'indice de synthèse de l'innovation (ISI) mesure les performances en innovation d'un pays. Il représente la moyenne pondérée des 25 indicateurs du Tableau de bord européen de l'innovation, 2007.

² La tendance mesure l'évolution des performances en innovation d'un pays par rapport à l'évolution européenne. Il représente le taux de croissance moyen de l'ISI (2003–2007) par rapport au taux de croissance moyen européen.

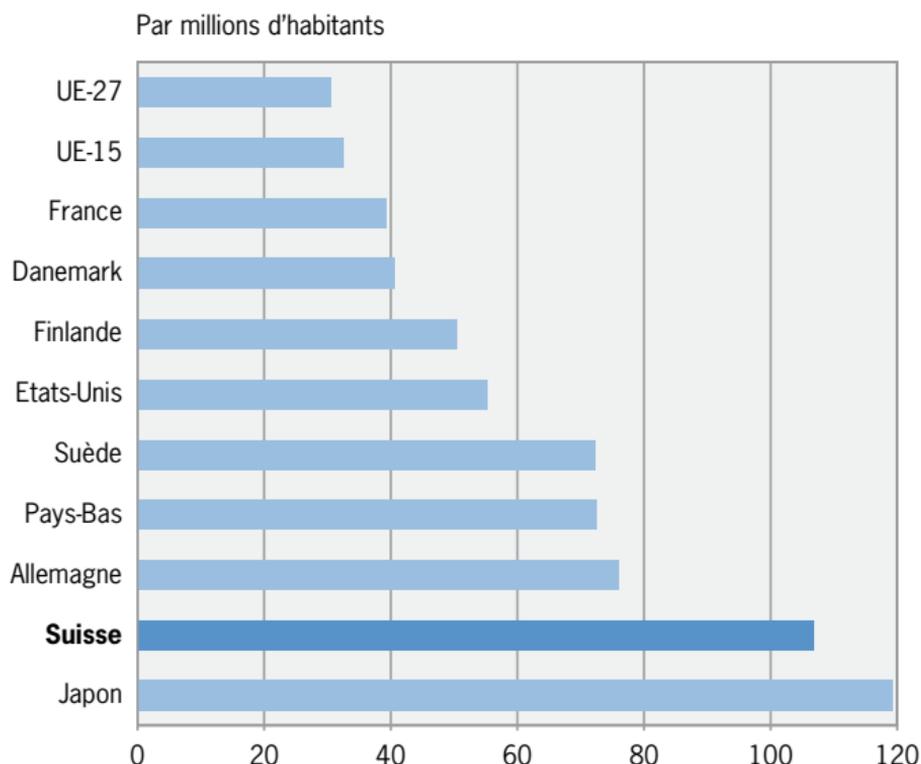
Familles de brevets

Les statistiques des brevets constituent un indicateur partiel des avancées de la recherche et du développement (R-D) concrétisées sous forme d'inventions.

En raison de sa petite taille, la Suisse ne détient qu'une faible part (2% en 2005) du total de l'ensemble des familles de brevets de tous les pays de l'OCDE.

En 2005, la Suisse, avec 107 brevets par millions d'habitants est, après le Japon, le pays le plus actif de l'OCDE dans ce domaine.

Familles «triadiques» de brevets¹, comparaison internationale, 2005



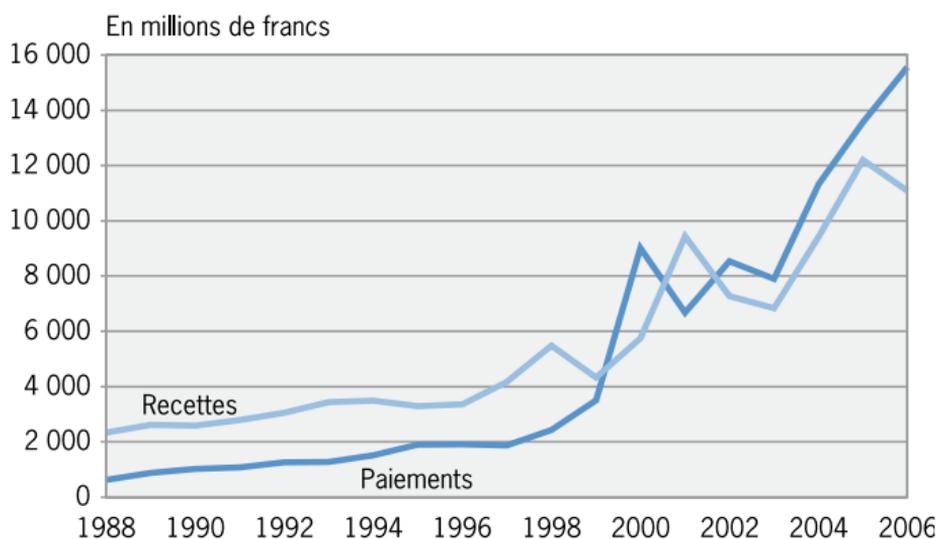
¹ Une famille de brevets est définie par l'ensemble des brevets déposés dans plusieurs pays pour protéger une invention unique. Les familles dites «triadiques» regroupent des brevets déposés à la fois auprès de l'Office européen des brevets (OEB), de l'Office japonais des brevets (JPO), et des brevets délivrés par l'US Patent & trademark Office (USPTO).

Balance des paiements technologiques

La balance des paiements technologiques permet de mesurer les transferts technologiques internationaux, c'est-à-dire les exportations et importations de connaissances et de services de nature technologique comme les brevets, licences, marques de fabrique, savoirs et savoir-faire techniques. Elle rend compte de la capacité d'un pays à vendre sa technologie à l'étranger et à utiliser les technologies étrangères.

En Suisse, la balance des paiements technologiques fluctue mais reste positive jusqu'en 2000. Depuis 2001 la forte croissance des paiements est responsable des soldes négatifs.

Balance suisse des paiements technologiques, évolution 1988–2006



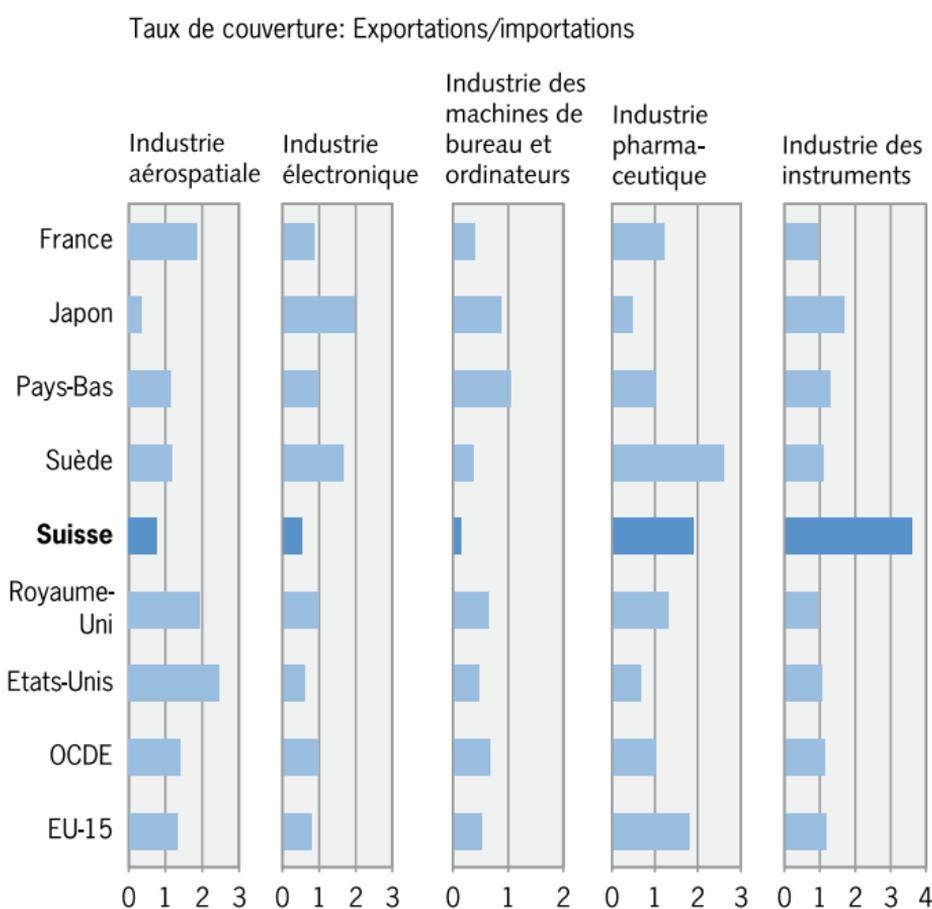
Balance commerciale des industries de haute technologie

Cet indicateur permet de mesurer les échanges internationaux des industries les plus intensives en recherche et développement (R-D), celles considérées comme jouant un rôle clé dans la productivité, la compétitivité de l'économie et dans la construction des bases de la croissance économique future. Les taux de couverture reflètent clairement la spécialisation des pays et des régions.

Les Etats-Unis présentent le taux de couverture le plus élevé dans l'industrie aérospatiale. Le Japon excelle dans l'industrie électronique et détient une bonne position dans l'industrie des machines de bureau et ordinateurs.

La Suisse occupe le premier rang dans l'industrie des instruments et le deuxième rang (après la Suède), dans l'industrie pharmaceutique.

Taux de couverture des industries de haute technologie selon la branche économique, comparaison internationale, 2005



Rôle des indicateurs S-T

Dans une économie fondée sur le savoir, le système scientifique et technologique revêt une importance accrue. Il est considéré comme la principale source de connaissances nouvelles et comme un élément capital de la transmission et de l'exploitation du savoir.

Les indicateurs Science et Technologie (S-T) quantifient le système scientifique et technologique (système S-T). Ils fournissent des informations détaillées sur la structure du système S-T et sur ses relations avec la politique, l'économie et la société. Ces indicateurs permettent de suivre l'évolution du système S-T et de le situer dans un contexte international.

Les indicateurs S-T sont régulièrement mis à jour sur le site Internet de l'OFS:

<http://www.bfs.admin.ch> → Thèmes → 15 Education, science → Science et technologie

Pour plus d'informations:

Office fédéral de la statistique (OFS)
Science et technologie
Franz Martin / Elisabeth Pastor
Tél.: +41 (0)32 713 66 24 /
Tél.: +41 (0)32 713 62 99
franz.martin@bfs.admin.ch
elisabeth.pastor@bfs.admin.ch

Numéro de commande: 684-0800