

Indicateurs «Science et Technologie»

R-D suisse en 2004

Finances et personnel



La série «Statistique de la Suisse»
publiée par l'Office fédéral de la statistique (OFS)
couvre les domaines suivants:

- 0 Bases statistiques et produits généraux
- 1 Population
- 2 Espace et environnement
- 3 Vie active et rémunération du travail
- 4 Economie nationale
- 5 Prix
- 6 Industrie et services
- 7 Agriculture et sylviculture
- 8 Energie
- 9 Construction et logement
- 10 Tourisme
- 11 Transports et communications
- 12 Monnaie, banques, assurances
- 13 Protection sociale
- 14 Santé
- 15 Education et science
- 16 Culture, société de l'information, sport
- 17 Politique
- 18 Administration et finances publiques
- 19 Criminalité et droit pénal
- 20 Situation économique et sociale de la population
- 21 Développement durable et disparités régionales et internationales

Indicateurs «Science et Technologie»

R-D suisse en 2004

Finances et personnel

Rédaction May Lévy (OFS)

En collaboration avec Elisabeth Pastor Cardinet (OFS)
Franz Martin (OFS)
Jaqueline Mojon (OFS)

Editeur Office fédéral de la statistique (OFS)



Editeur: Office fédéral de la statistique (OFS)

Complément d'information: May Lévy, Section Systèmes d'éducation, science et technologie, OFS, tél. 032 713 68 28,
e-mail: may.levy@bfs.admin.ch

Auteur: May Lévy

Réalisation: May Lévy, Elisabeth Pastor Cardinet, Franz Martin, Jacqueline Mojon

Diffusion: Office fédéral de la statistique, CH-2010 Neuchâtel
Tel. 032 713 60 60 / Fax 032 713 60 61 / e-mail: order@bfs.admin.ch

Numéro de commande: 139-0402

Prix: 5 francs (TVA excl.)

Série: Statistique de la Suisse

Domaine: 15 Education et Science

Langue du texte original: Français

Traduction: Services linguistiques de l'OFS

Page de couverture: Roland Hirter, Berne

Graphisme/Layout: OFS

Copyright: OFS, Neuchâtel 2006
La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales,
si la source est mentionnée

ISBN: 3-303-15380-9

Table des matières

1	L'essentiel en bref	5	4	Les ressources humaines engagées dans la R-D	18
1.1	Préambule	5	4.1	Une personne sur deux travaille dans la R-D du secteur des entreprises privées	19
1.2	Aperçu de la statistique de la R-D	5	4.2	Personnel de R-D qualifié en tête	19
1.3	Principaux résultats	5	4.3	Stabilisation des ressources en personnel	20
2	Les ressources financières engagées dans la R-D	7	4.4	Dans la R-D une personne sur trois est étrangère	21
2.1	Complémentarité du financement public et privé	7	4.5	Place de la femme dans la R-D	22
2.2	Rôle déterminant du secteur des entreprises privées dans l'exécution de la R-D	9	5	Conclusions	23
2.3	La promotion et la protection de la santé humaine en tête des buts de R-D	11	5.1	Coordination des ressources financières de R-D	23
2.4	Place centrale du développement expérimental	12	5.2	Plus de personnel de R-D qualifié	23
2.5	Coût élevé du personnel de R-D	13	5.3	La Suisse et les objectifs de l'UE	23
2.6	Lente progression du financement de la R-D	13	5.4	Participations internationales	23
2.7	Hausse régulière des dépenses de R-D intra-muros	14	6	Références bibliographiques et notes*)	24
3	R-D suisse dans le contexte international	15			
3.1	Niveau élevé des dépenses de R-D à l'étranger	15			
3.2	Evolution dynamique de la R-D à l'étranger	16			
3.3	La Suisse en comparaison internationale, 2004	17			

*) les petits chiffres dans les textes renvoient aux notes qui se trouvent à la fin de ce document

1 L'essentiel en bref

1.1 Préambule

Cette publication présente une synthèse des principaux résultats¹ des relevés de données sur la recherche et le développement (R-D) réalisés en Suisse, par l'Office fédéral de la statistique (OFS), en 2004. La statistique présentée rassemble les données sur les ressources humaines et financières que les secteurs d'activités de la R-D des entreprises privées (ou de l'économie privée), de l'Etat (Confédération et cantons), des hautes écoles (hautes écoles universitaires & spécialisées et établissements de recherche des EPF) et des institutions privées sans but lucratif ont consacrées à la R-D en 2004.

L'OFS publie cette synthèse des données de R-D tous les quatre ans. Suite aux Accords bilatéraux conclus entre la Suisse et l'UE, il est vraisemblable que cette synthèse paraisse plus fréquemment.

1.2 Aperçu de la statistique de la R-D

Les relevés statistiques nationaux de la R-D suivent les recommandations de l'OCDE, reprises en grande partie par l'UE.

Recherche et développement (R-D)

Les directives énoncées par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) dans le manuel de Frascati permettent de chiffrer l'activité de recherche et développement et rendent possible la comparaison des données nationales avec celles des autres pays membres de l'OCDE.

Selon l'OCDE, la recherche et le développement expérimental (R-D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances (y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société) ainsi que son utilisation pour de nouvelles applications.

1.3 Principaux résultats

Hausse des ressources financières de R-D

La R-D continue à jouer un rôle central en Suisse. En 2004, les ressources financières injectées dans la R-D nationale atteignent au total 13'100 millions de francs. En 1992, ce montant s'élevait à 9090 millions. De 1992 à 2004, la hausse annuelle réelle moyenne est de 2,3%.

La dynamique des secteurs d'activités de la R-D.

Le secteur des entreprises privées mène la R-D nationale. Il dépense 9660 millions de francs (74% du total suisse) pour exécuter, en 2004, ses projets de R-D. C'est lui aussi qui finance la plus grande partie de la recherche en Suisse. En 2004, ce secteur finance 70% des 13'100 millions de francs consacrés à la R-D, ce qui représente 2,05% du PIB (contre 1,77% en 2000). Le secteur public (Confédération et cantons) en finance 23%, soit 0,67% du PIB (contre 0,6% en 2000), les autres sources assurent près de 7% du financement de la R-D, soit 0,22% du PIB (contre 0,2% en 2000).

En 2004, comme en 2000, le secteur privé joue un rôle fondamental dans le financement et dans l'exécution de la R-D en Suisse.

La Suisse dans le contexte international

Sur le territoire national, le montant de 13'100 millions de francs consacré, en 2004, à la R-D représente 2,9% du produit intérieur brut (PIB) et fait figurer la Suisse dans le peloton de tête des pays de l'OCDE.

Quant aux dépenses de R-D à l'étranger, l'économie privée les a intensifiées durant ces 12 dernières années, aussi bien celles destinées à des entreprises affiliées que celles allouées à des mandats et contributions confiés à l'extérieur de notre pays (respectivement +1,7% et +18,3% en moyenne par an). Le secteur public a d'abord - de 1992 à 2000 - progressivement diminué les sommes versées à des programmes et projets internationaux et à des institutions à l'étranger (-2,6% en moyenne par an), puis il a - de 2000 à 2004 - lui aussi, renforcé ses dépenses à l'étranger (+17% en moyenne par an).

Hausse du personnel qualifié de R-D

Tous secteurs d'activités confondus, le personnel de R-D passe, en Suisse, de 50'155 équivalents plein-temps (EPT) en 1996 à 52'285 en 2000 pour se stabiliser à 52'250 en 2004. Ces secteurs ont intégré davantage de femmes et d'étrangers qualifiés dans leurs équipes de R-D. Ce renforcement se traduit, dans le total du personnel de R-D, par une hausse annuelle moyenne de 4,5% des diplômés d'une haute école entre 1996 et 2004. Durant ce laps de temps, aussi bien les femmes diplômées que les étrangers diplômés augmentent en moyenne annuellement respectivement de 6,1% et de 6,4%.

2 Les ressources financières engagées dans la R-D

La qualité et l'attrait d'un pays en tant que pôle de recherche sont tributaires de sa capacité à optimiser les ressources financières que les secteurs public et privé injectent dans la R-D nationale, en intelligente coopération internationale.

Dotés de missions différentes, les secteurs d'activités nationaux de la R-D (entreprises privées, Etat, hautes écoles et institutions privées sans but lucratif) se distinguent nettement par la hauteur et les destinataires des montants qu'ils allouent à la R-D - en Suisse et à l'étranger - et par les activités de R-D qu'ils réalisent eux-mêmes.

2.1 Complémentarité du financement public et privé

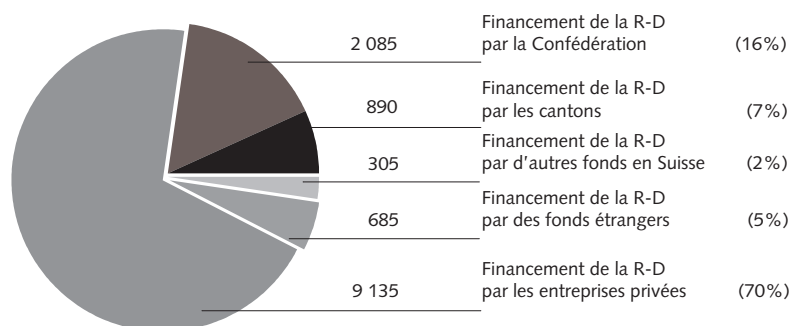
Sous cette rubrique, seul le financement de la R-D exécutée en Suisse en 2004 est pris en compte (13'100 millions de francs). Nous n'intégrons pas ici les ressources que l'économie privée engage dans des entreprises affiliées hors du territoire national (9600 millions de francs), ni les montants - qu'elle et la Confédération - versent dans la R-D des organisations internationales et des institutions à l'étranger (respectivement 2430 et 450 millions de francs).

Avec 9135 millions de francs², le secteur des entreprises privées finance de loin la plus grande partie (70%) des 13'100 millions consacrés, en 2004, à la R-D en Suisse. Il axe principalement son financement sur lui-même; à raison de 96% (soit 8780 millions de francs) et ne verse que 4% à d'autres secteurs d'activités de la R-D indigène: 260 millions de francs au secteur de l'enseignement supérieur et 95 millions de francs aux institutions privées sans but lucratif et autres organismes.

En 2004, les fonds publics suisses destinés exclusivement à la R-D nationale se montent à 2975 millions de francs: 2085 millions de francs³ proviennent de la Confédération et 890 millions de francs, des cantons. Ces fonds publics financent en priorité les hautes écoles, à raison de 2535 millions de francs (1690 millions de la Confédération et 845 millions de francs des cantons) et couvrent ainsi, en grande partie, les 3000 millions qu'elles dépensent dans leurs activités de R-D. Le reste des deniers publics est versé à la R-D des entreprises privées et des institutions privées sans but lucratif ainsi qu'à celle menée au sein même de la Confédération.

G1 Financement de la R-D exécutée en Suisse selon la source, 2004

Total: 13 100 millions de francs (chiffres arrondis)

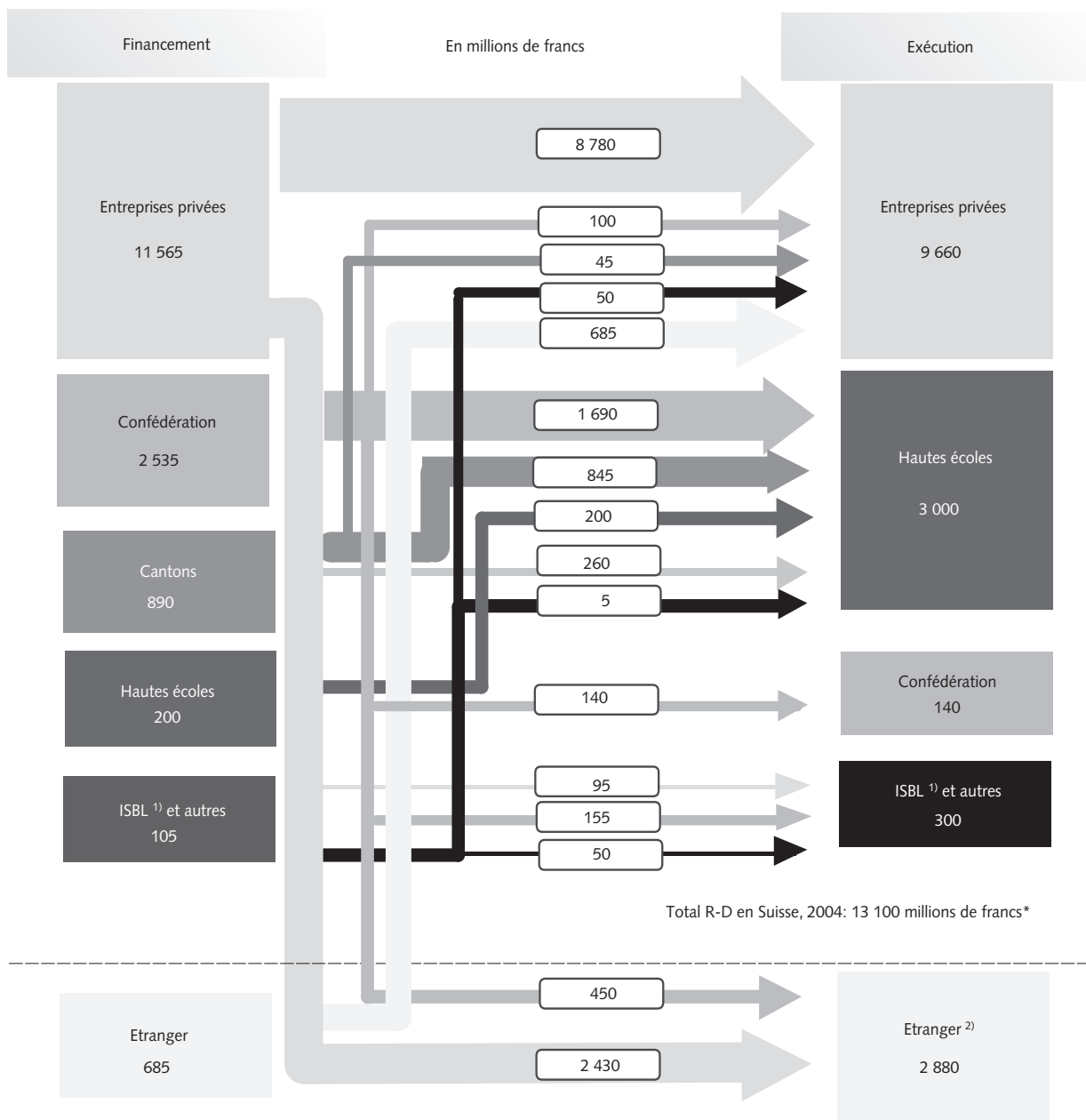


© Office fédéral de la statistique (OFS)

G2 Financement et exécution de la R-D en Suisse selon le secteur d'activités, 2004

Le graphique 2 présente l'ensemble des flux intersectoriels. Ceux-ci se révèlent très inégaux. Le financement de l'exécution de la R-D suisse figure dans la partie située au-dessus du trait pointillé, alors qu'en dessous sont indiqués les flux «Suisse-Etranger». Les dépenses que l'économie privée réalise pour la R-D à l'étranger dans des entreprises affiliées (9 600 millions de francs) ne sont pas mentionnées dans le diagramme.

La colonne de gauche du graphique présente les sources de financement de la R-D exécutée principalement en Suisse et en partie à l'étranger. La colonne de droite recense les 4 lieux d'exécution de la R-D en Suisse et un lieu de réalisation à l'étranger.



1 Institutions privées sans but lucratif

2 Montants versés à des organisations internationales et à des institutions à l'étranger

* Le montant total des dépenses de R-D en 2004 ne porte que sur l'exécution en Suisse, soit sur 13 100 millions de francs. Ce montant ne comprend donc pas les dépenses de l'économie privée pour la R-D réalisée à l'étranger (9 600 millions de francs), ni les montants portant sur la R-D des organisations internationales et des institutions à l'étranger (2 880 millions de francs; entreprises privées=2 430 et Confédération=450).

Enfin, d'autres sources nationales (institutions privées sans but lucratif, fonds généraux des universités, etc.) et étrangères (mandats et contributions de l'étranger aux entreprises privées en Suisse) financent la R-D suisse. En 2004, ces autres sources indigènes y engagent un montant de 305 millions de francs et ces sources étrangères, un montant de 685 millions de francs.

Chaque secteur d'activités de la R-D participe de manière spécifique et complémentaire au financement de la R-D nationale.

2.2 Rôle déterminant du secteur des entreprises privées dans l'exécution de la R-D

Traditionnellement en Suisse, c'est le secteur des entreprises privées qui constitue le principal pilier de la R-D. Cette R-D lui est indispensable pour continuer à développer de nouveaux produits ou de nouveaux procédés. Ainsi, en 2004, le secteur des entreprises privées dépense 9660 millions de francs pour la réalisation de sa R-D intra-muros, soit 74% du total des montants destinés à la R-D exécutée dans l'ensemble des secteurs d'activités de la R-D nationale. La plus active en R-D est la branche économique «pharmacie», suivie des branches «machines» et «recherche et développement»⁴.

L'autre essentiel secteur d'exécution de la R-D nationale est celui des hautes écoles. Il absorbe 23% du total des dépenses intra-muros consacrées à la R-D en Suisse, soit 3000 millions de francs en 2004. De ce total, 175 millions reviennent aux hautes écoles spécialisées et 440 millions de francs aux établissements de recherche des EPF. Les hautes écoles universitaires s'arrogent 2385 millions de francs dont les montants les plus importants se concentrent dans les domaines des «sciences exactes et naturelles» et des «sciences médicales». Les «sciences humaines et sociales», les «sciences de l'ingénieur et technologiques» ainsi que les «sciences agricoles» disposent, en comparaison, de montants relativement plus modestes.

Quant au secteur de la Confédération, il se centre non pas tant sur l'exécution de la R-D, mais sur la création de conditions-cadres favorables au développement de la R-D.

Ainsi, pour la R-D réalisée dans ses propres murs, le secteur public fédéral utilise 140 millions de francs, donc à peine 1% du total des ressources suisses de R-D. Comparés à ceux du secteur des entreprises privées, les efforts que la Confédération consacre à sa R-D intra-muros sont relativement modestes. A titre de comparaison, elle y engage 69 fois moins de moyens que le secteur des entreprises privées.

En 2004, plus de la moitié du total de la R-D intra-muros du secteur de la Confédération (54%) revient au Département fédéral de l'économie (DFE), avant tout aux stations de recherches agronomiques. Près de 25 millions de francs sont absorbés par le Département fédéral de l'intérieur (DFI). Au DFI, c'est à l'Office fédéral de la santé publique et à l'Office fédéral de la météorologie et de la climatologie que les dépenses de R-D sont les plus importantes. Les autres départements, régies et services se partagent 40 millions pour réaliser leur R-D intra-muros.

Les institutions privées sans but lucratif, les cantons et autres institutions réalisent en 2004, des activités de R-D pour un montant de 300 millions de francs, soit près de 2% du total national. Bien que relativement modeste, cette participation se coordonne de façon complémentaire avec la R-D exécutée par les entreprises privées et le secteur public fédéral.

T1 Dépenses intra-muros de R-D en Suisse selon le secteur d'activités, 2004

Secteur	Dépenses intra-muros de R-D En millions de francs (valeurs nominales, chiffres arrondis)		Variation réelle ³ 2000-2004 en %
	2000	2004	
Entreprises privées	7 890	9 660	4,2
Alimentation	390	500	5,4
Chimie	640	685	0,7
Pharmacie	1 835	3 565	16,9
Métallurgie	170	65	-22,2
Machines	2 010	1 575	-6,8
Instruments haute technologie	395	545	7,3
TIC ¹ -fabrication	695	830	3,5
TIC ¹ -services	390	375	-1,9
Recherche et développement ²	875	1 375	10,9
Assurances	180	145	-6,2
Autre non réparti	310	-	-
Confédération	140	140	-0,9
Département fédéral de l'intérieur	15	25	12,5
Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports	10	10	-1,0
Département fédéral de l'économie	70	75	0,7
Autres départements (y compris BNS)	25	20	-6,4
Non répartisables	20	10	-16,7
Hautes écoles	2 440	3 000	4,3
Hautes écoles universitaires	1 935	2 385	4,3
<i>Sciences exactes et naturelles</i>	545	690	5,0
<i>Sciences de l'ingénieur et technologiques</i>	240	280	2,9
<i>Sciences médicales</i>	405	470	2,8
<i>Sciences agricoles</i>	60	70	2,9
<i>Sciences humaines et sociales, économiques et droit</i>	285	355	4,6
<i>Domaine central / non répartisables</i>	400	520	5,7
Établissements de recherche des EPF	415	440	0,5
Hautes écoles spécialisées ⁴	90	175 ⁵	16,9
Institutions privées sans but lucratif et autres	205	300	8,6
Total	10 675	13 100	4,2

1 TIC: Technologies de l'information et de la communication.

2 Recherche et développement: branche hétérogène groupant les entreprises proposant des prestations de R-D à des entreprises de toutes les branches actives dans la R-D.

3 Evolution moyenne annuelle pondérée avec le déflateur PIB, année de référence 2000.

4 En 2004, les données des hautes écoles spécialisées ne sont pas encore exhaustives.

5 Hautes écoles spécialisées: sans les coûts d'infrastructures.

2.3 La promotion et la protection de la santé humaine en tête des buts de R-D

Les dépenses intra-muros de R-D du secteur des entreprises privées (9660 millions de francs) et du secteur de la Confédération (140 millions de francs) sont réparties, par les instances interrogées, en fonction du - ou des - objectifs principaux assignés au projet de R-D. Dans le secteur des hautes écoles, la répartition des dépenses de R-D est faite exclusivement en fonction des domaines scientifiques et technologiques qui n'informent en réalité pas explicitement sur les buts de R-D, raison pour laquelle nous ne l'intégrons pas dans cette rubrique.

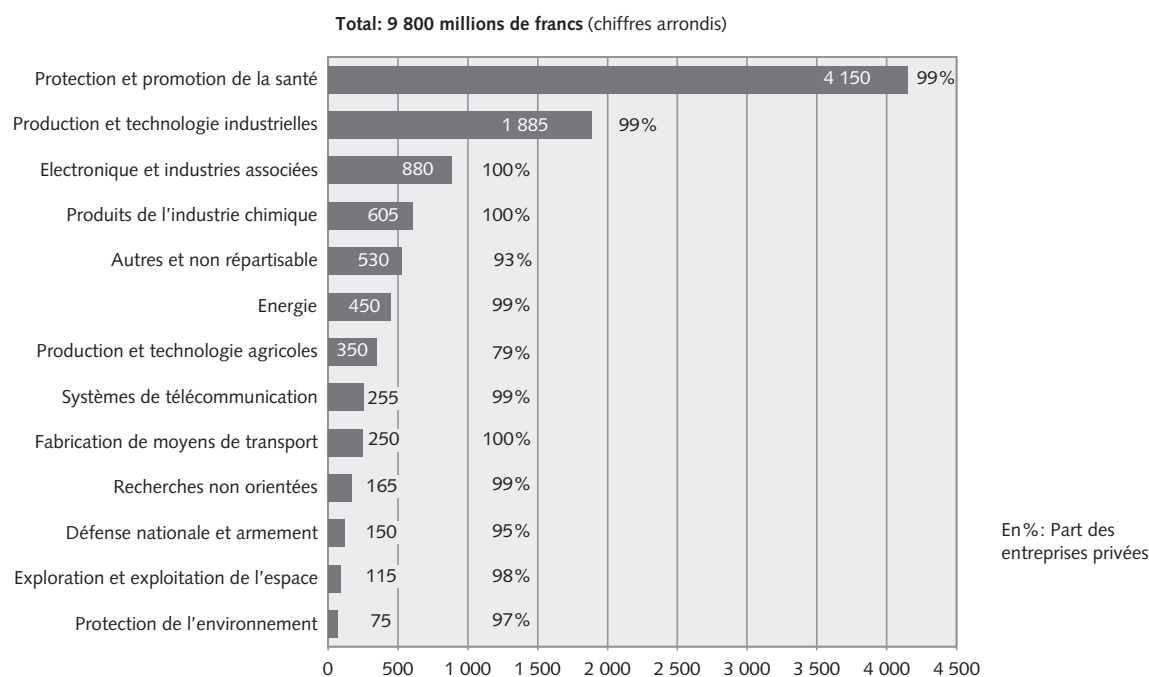
Sur l'ensemble des ressources financières consacrées à la R-D, les deux buts qui obtiennent la plus grande part des ressources financières sont: «protection et promotion de la santé» et «production et technologie industrielles». Le secteur des entreprises privées leur consacre près de 60% de ses ressources de R-D.

Trois buts, «produits de l'industrie chimique», «fabrication de moyens de transports» et «électronique et industries associées», sont spécifiques au secteur des entreprises privées. Tous les autres buts relèvent aussi bien du secteur des entreprises privées que de celui de la Confédération.

Le secteur de la Confédération met l'accent sur la R-D liée à la «production et technologie agricoles».

De par leur rôle différent, les entreprises privées et la Confédération mettent l'accent sur des buts de R-D spécifiques à leur secteur d'activités.

G3 Dépenses intra-muros de R-D en Suisse des secteurs «Entreprises privées» et «Confédération» selon le but, 2004



© Office fédéral de la statistique (OFS)

2.4 Place centrale du développement expérimental

La frontière entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée, d'une part, et entre la recherche appliquée et le développement expérimental, d'autre part, n'est pas toujours facile à déterminer. D'autant plus que ces dernières décennies ont été marquées par la mise en application toujours plus rapide des résultats de la recherche fondamentale, dans la mise au point de produits et procédés nouveaux.

Ce qui est certain, c'est que le développement expérimental occupe une place centrale dans la R-D nationale. En 2004, il absorbe pas loin de 2/5 du total des dépenses intra-muros de R-D (4975 millions de francs). Comme il est lié à la production, il revient principalement au secteur des entreprises privées qui y consacre 4790 millions de francs, soit près de la moitié du total de ses dépenses intra-muros de R-D. Le développement expérimental ne constitue en revanche qu'une part marginale des autres secteurs d'activités de la R-D.

La Confédération concentre sa R-D presque exclusivement sur la recherche appliquée dans laquelle elle engage 130 millions de francs en 2004. Cette recherche appliquée mobilise près de 2/5 des ressources financières de R-D de l'économie privée (3760 millions de francs), et près de 15% des ressources de chacun des 2 autres secteurs d'activités de la R-D.

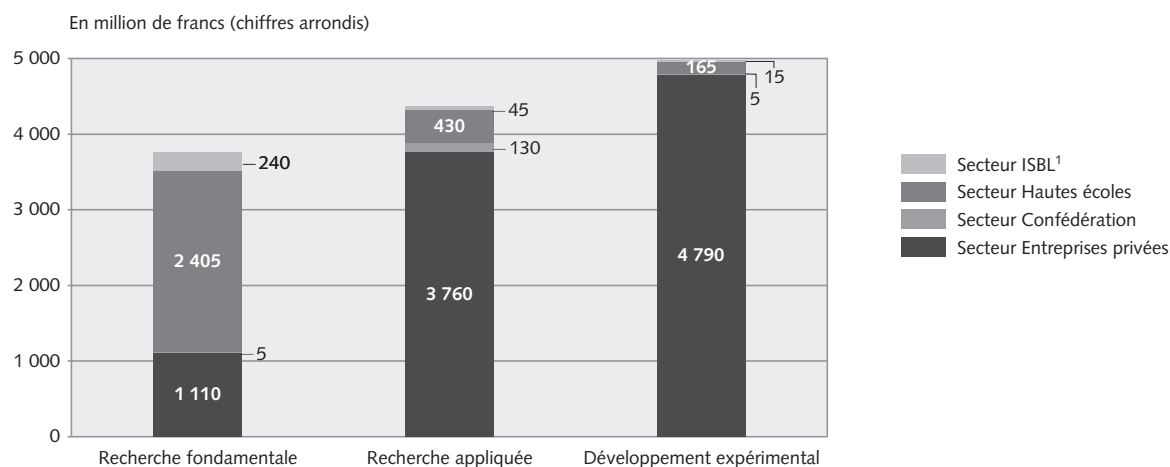
Dans le secteur des hautes écoles, c'est la recherche fondamentale qui est centrale, elle absorbe 4/5 du total de ses dépenses de R-D (2405 millions de francs). La recherche fondamentale est également prioritaire dans les institutions sans but lucratif (240 millions de francs, soit 80%).

En revanche, les secteurs des entreprises privées et de la Confédération accordent une place secondaire à la recherche fondamentale. Le secteur public fédéral soutient néanmoins largement la recherche fondamentale au travers de contributions aux hautes écoles universitaires et de subventions, notamment au Fond national suisse de la recherche scientifique.

Pour le secteur des entreprises privées, la recherche fondamentale n'est certes pas en rapport direct avec les applications dans des innovations. Ce secteur finance néanmoins la recherche fondamentale par le biais de contributions ou de mandats qu'il confie aux hautes écoles.

Les quatre secteurs d'activités de la R-D concentrent leurs efforts de R-D intra et extra-muros dans des types de recherche différents qui s'articulent intelligemment dans l'ensemble du système de R-D suisse.

G4 Dépenses intra-muros de R-D en Suisse selon le secteur d'activités et le type de recherche, 2004



¹ Institutions privées sans but lucratif

T2 Dépenses intra-muros de R-D en Suisse selon le secteur d'activités et la nature des dépenses, 2004

Nature des dépenses	Secteur Entreprises privées	Secteur Confédération	Secteur Hautes écoles	Secteur ISBL ¹ et autres	Total des dépenses intra- muros	En %
Dépenses courantes (matériel, équipement)	3 185	25	835	85	4 130	32%
Investissements	875	10	145 ²	15	1 045	8%
Dépenses pour le personnel	5 600	105	2 020	200	7 925	60%
TOTAL	9 660	140	3 000	300	13 100	100%

1 ISBL: Institutions privées sans but lucratif (estimation).

2 Hautes écoles universitaire: seuls les amortissements de bâtiment (et non les coûts d'infrastructures) sont saisis.
Hautes écoles spécialisées: sans les coûts d'infrastructures.

2.5 Coût élevé du personnel de R-D

Du total des coûts de R-D, les dépenses pour le personnel de R-D représentent une part de 60%, les dépenses courantes pour l'achat de matériaux et de petits équipements de R-D, une part de 32% et les investissements dans l'acquisition de terrains, bâtiments et équipements lourds de R-D, une part de 8%.

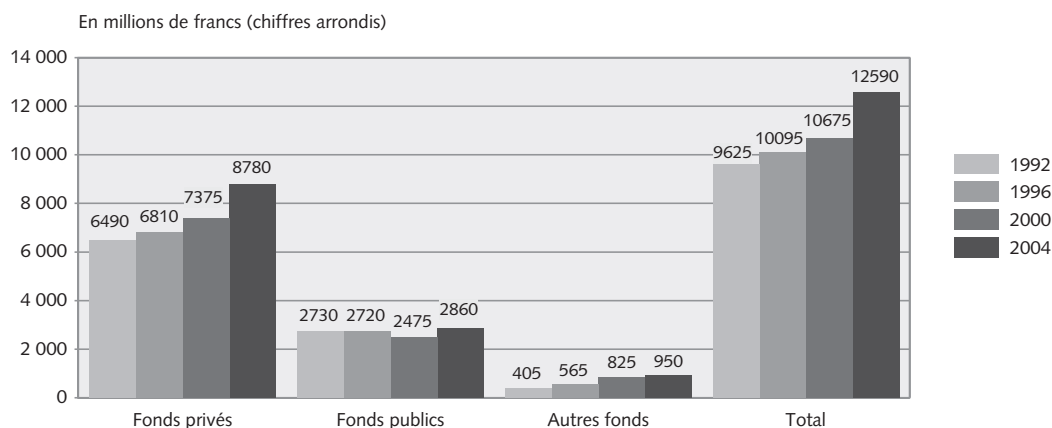
Quel que soit le secteur d'activités de la R-D, ce sont les dépenses pour le personnel qui demeurent les plus importantes.

2.6 Lente progression du financement de la R-D

Dans les paragraphes 2.1 à 2.5, nous nous sommes centrés sur la situation de la R-D en Suisse, en 2004. Dans les paragraphes 2.6 et 2.7 nous abordons l'évolution de cette situation de 1992 à 2004.

Toutes sources confondues, le financement total de la R-D suisse s'élevait en 1992, à 9090 millions de francs. En 2004, ce montant passe à 13'100 millions de francs, ce qui représente en termes réels une somme de 12'590 millions de francs. L'augmentation moyenne annuelle, entre 1992 et 2004 est de l'ordre de 2,3%. On peut donc parler de lente progression du financement de la R-D en Suisse durant cette période.

Entre 1992 et 2004, alors que le financement de la R-D nationale par les fonds publics fédéraux et cantonaux se maintient au niveau de 1992, le financement par les fonds privés, lui, se renforce progressivement en moyenne de 2,6% par an. Quant aux autres sources, dont le poids sur le total des ressources nationales de R-D est relativement modeste (institutions sans but lucratif, fondations, fonds généraux des universités, étranger) elles ont plus que doublé leur financement dans ce laps de temps et contribuent ainsi à la hausse progressive du financement de la R-D en Suisse.

G5 Financement de la R-D exécutée en Suisse selon la source, évolution 1992 - 2004 (valeurs réelles)¹

1 Le déflateur utilisé pour tenir compte de l'effet de l'inflation sur les dépenses de R-D est celui du PIB, année de référence 2000.

© Office fédéral de la statistique (OFS)

2.7 Hausse régulière des dépenses de R-D intra-muros

Si l'on considère l'évolution de l'exécution de la R-D en Suisse, nous assistons à la poursuite d'une régulière hausse du total des dépenses de R-D intra-muros, amorcée il y a près d'une décennie.

Depuis 1992, tous secteurs confondus, la progression annuelle moyenne est de l'ordre de 2,3 %. Trois secteurs renforcent leurs dépenses intra-muros: les entreprises privées de près de 2,7%, les hautes écoles de 1,5% et les institutions privées sans but lucratif de 7,9%.

La Confédération réduit ses propres activités de R-D de 7,8% par an, recul que l'on observe aussi bien dans ses dépenses de R-D intra-muros que dans son personnel de R-D et qui peut d'une part, s'expliquer par le passage de certains services publics au secteur privé et d'autre part, par les restrictions budgétaires.

Résumé

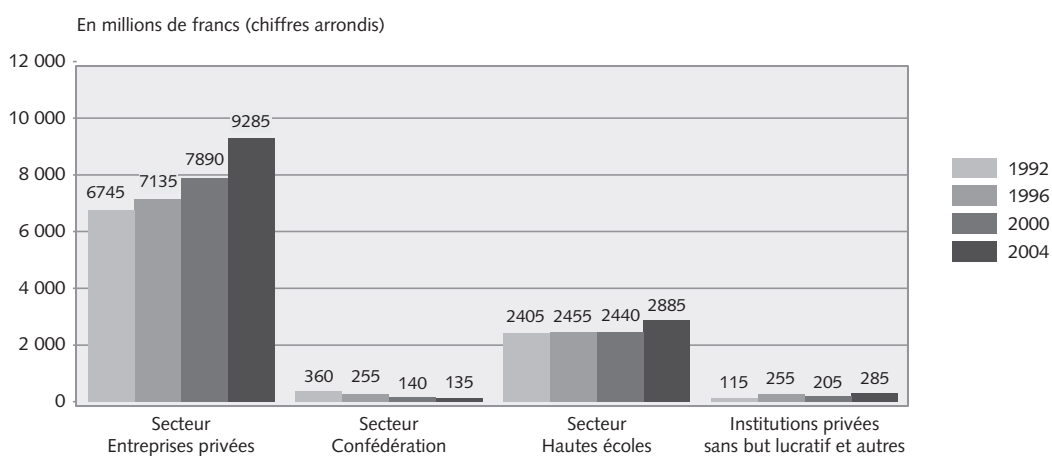
Le total des ressources nationales de R-D a augmenté entre 1992 et 2004 en moyenne de 2,3% par an.

Le secteur des entreprises privées joue un rôle déterminant dans la R-D nationale. En effet, en 2004, ce secteur est le plus important exécuteur de R-D qu'il finance quasi intégralement. Il s'agit prioritairement de développement expérimental. Le secteur des hautes écoles constitue l'autre important exécuteur de la R-D suisse, principalement de la recherche fondamentale.

Quant au secteur de l'Etat, il ne réalise, lui, que peu de R-D en son sein, essentiellement de la recherche appliquée. En revanche il finance en grande partie la R-D des hautes écoles.

La participation au financement et à l'exécution de la R-D, des autres secteurs d'activités, même si elle est plus modeste, a une fonction à ne pas négliger, elle s'articule en bonne coordination dans le système national de la R-D. Chaque secteur assure en effet son rôle spécifique dans la réalisation et dans le financement de ce système.

G6 Dépenses intra-muros de R-D en Suisse selon le secteur d'activités, évolution 1992 - 2004 (valeurs réelles)¹



¹ Le déflateur utilisé pour tenir compte de l'effet de l'inflation sur les dépenses de R-D est celui du PIB, année de référence 2000.

3 R-D suisse dans le contexte international

Les deniers privés et publics nationaux financent la R-D à l'étranger de trois façons. D'une part, l'économie privée suisse injecte des ressources financières dans des établissements affiliés à l'étranger, d'autre part, elle engage des ressources extra-muros dans des mandats et des contributions qu'elle confie à des entreprises hors du territoire national. Enfin, les dépenses extra-muros de la Confédération vont à des programmes et projets internationaux, dans des organisations internationales et dans des institutions à l'étranger. Ces dépenses témoignent du dynamisme de la Suisse dans des activités de R-D hors des frontières nationales.

3.1 Niveau élevé des dépenses de R-D à l'étranger

En 2004, l'économie privée nationale consacre 9600 millions francs à la R-D menée au sein d'entreprises affiliées à l'étranger, soit à peine moins que dans la R-D de ses propres sites de recherche en Suisse.

Elle destine par ailleurs 2430 millions de francs à la R-D extra-muros, sous forme de contributions ou de mandats réalisés par des organismes non affiliés à l'étranger. C'est la branche «pharmacie» qui est la plus active hors du territoire national également. Elle porte près de trois quarts des dépenses extra-muros à l'étranger (2075 millions de francs) et aussi près de trois quarts des dépenses destinées aux entreprises affiliées à l'étranger (6575 millions). De manière générale, ce sont des entreprises déjà très dynamiques dans les activités nationales de R-D qui développent de nouvelles activités à l'étranger.

Quant au secteur public fédéral, ses dépenses extra-muros à l'étranger destinées à des organisations et programmes internationaux, elles s'élèvent à 450 millions de francs, en 2004.

Qu'elles soient publiques ou privées, les dépenses de R-D à l'étranger sont élevées et témoignent de la participation dynamique de la Suisse aux activités menées à l'extérieur de notre pays.

T3 Dépenses de R-D à l'étranger des secteurs «Entreprises privées» et «Confédération», 2004

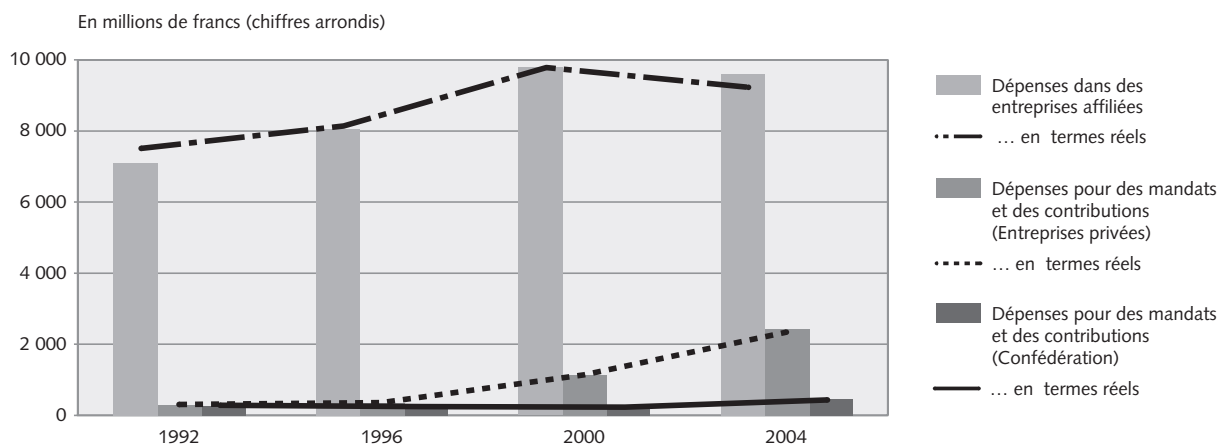
Secteur	Dépenses intra-sectorielles ¹ à l'étranger		Dépenses extra-muros ² à l'étranger	
	En millions de francs (chiffres arrondis)	En %	En millions de francs (chiffres arrondis)	En %
Entreprises privées	9 600	100%	2 430	84%
<i>dont</i>				
Alimentation	840	9%	50	2%
Chimie	785	8%	40	1%
Pharmacie	6 575	68%	2 075	72%
Métallurgie, machines	295	3%	85	3%
Recherche et développement ³	620	6%	105	4%
Autres	485	5%	75	3%
Confédération	-	0%	450	16%
Total des dépenses de R-D à l'étranger	9 600	100%	2 880	100%

1 Dépenses totales de R-D des entreprises affiliées situées à l'étranger dont le siège de la maison-mère se trouve en Suisse.

2 Dépenses extra-muros à l'étranger dans des organisations non affiliées.

3 Branche hétérogène groupant les entreprises proposant des prestations de R-D à des entreprises de toutes les branches actives dans la R-D.

G7 Dépenses de R-D à l'étranger des secteurs «Entreprises privées» et «Confédération», évolution 1992 - 2004



© Office fédéral de la statistique (OFS)

3.2 Evolution dynamique de la R-D à l'étranger

Exprimés en termes nominaux, les montants que l'économie privée indigène a engagés dans la R-D des entreprises affiliées à l'étranger passent de 7095 millions de francs en 1992 à 9600 millions de francs en 2004. En termes réels, cela représente une augmentation annuelle moyenne de près de 1,7%.

Dans ce même laps de temps, l'économie privée intensifie massivement ses dépenses extra-muros vers l'étranger, pour des mandats et des contributions confiés à d'autres entreprises privées non affiliées. En termes nominaux, ces dépenses extra-muros passent de 290 millions de francs en 1992 à 2430 millions de francs en 2004. Comparées à 1992, elles sont 8 fois plus élevées qu'en 1994; elles ont, en moyenne, annuellement augmenté de 18%.

Le principal facteur explicatif de cette évolution est à chercher dans la politique très active que les grandes entreprises multinationales exercent avec d'autres entreprises sises à l'étranger.

Cette politique relève d'une stratégie planétaire de globalisation de l'économie. Ces entreprises, bien qu'en nombre limité, ont un poids déterminant dans la part des dépenses de R-D à l'étranger et les opérations qu'elles mènent (R-D incluse) apparaissent ensuite dans le bilan du groupe suisse. La conséquence d'une telle stratégie est une augmentation du volume global des ressources consacrées à la R-D en Suisse et à l'étranger.

Quant aux deniers publics versés à des programmes et projets internationaux, à des organisations internationales, ainsi qu'à des institutions à l'étranger, ils ont de 1992 à 2000 progressivement diminué, passant de 270 millions de francs en 1992 à 240 en 1996 et 230 en 2000. En 2004, ils grimpent à 450 millions de francs. Ceci en raison de la participation de la Suisse, à part entière, depuis le 1^{er} janvier 2004, aux programmes-cadres de l'UE.

Durant ces 12 dernières années, la Suisse a intensifié ses dépenses de R-D à l'étranger. Ces ressources alimentent la R-D des entreprises affiliées ainsi que les mandats et contributions confiés à l'extérieur de notre pays, et contribuent à ancrer la R-D nationale dans le système mondial de la R-D.

3.3 La Suisse en comparaison internationale, 2004

La Suisse consacre 2,9% de son produit intérieur brut (PIB) à la R-D en 2004. Ce pourcentage la fait figurer dans le peloton de tête des pays de l'OCDE ayant proportionnellement la plus grande activité de recherche et développement. La Suisse se trouve en sixième position derrière Israël, la Suède, la Finlande, le Japon et l'Islande et devant les États-Unis.

Dans le contexte européen de l'objectif de Lisbonne: faire de l'UE, en 2010, l'économie de la connaissance la plus compétitive du monde, un des buts à atteindre, est de faire passer les dépenses intérieures brutes de R-D à 3% du PIB. Avec, en 2004, 2,9%, la Suisse se situe déjà très près de ce seuil.

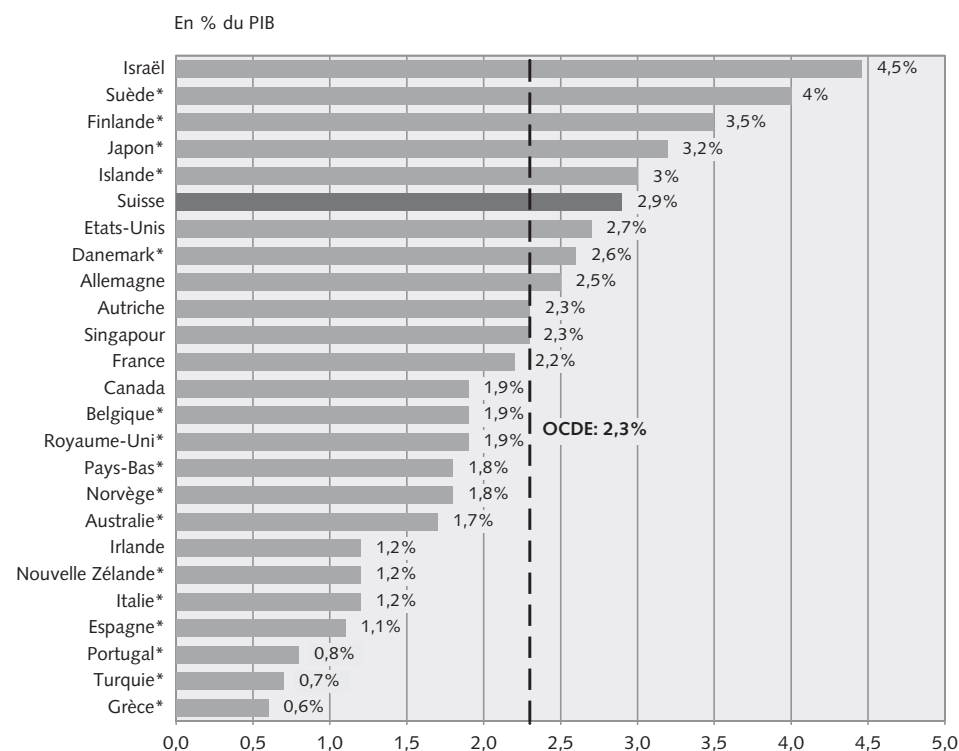
Toutefois, si l'on considère les chiffres absolus, les sommes que la Suisse consacre à la R-D nationale ne représentent que 1% du total des dépenses consacrées à la R-D par tous les pays membres de l'OCDE.

A titre de comparaison, les États-Unis injectent 42 fois plus que la Suisse dans leur R-D nationale, le Japon 15 fois plus et l'Union Européenne (EU-15) 29 fois plus. De cette UE-15, 7 pays allouent à leur R-D, un montant supérieur à celui de la Suisse et 8 pays un montant inférieur.

Résumé

La Suisse fait partie des pays qui, en chiffres relatifs, consacrent le plus de ressources financières à la R-D. Même si ces ressources restent modestes en chiffres absolus, la Suisse est productive dans tous les secteurs d'activités de la R-D. Elle peut actuellement aisément rivaliser avec la majorité des pays de l'OCDE et de l'UE. Pour maintenir cette position, il semble d'une importance centrale, que notre pays poursuive ses efforts dans les activités de la R-D au niveau national et international. Car de leurs côtés, les pays européens redoublent d'efforts pour atteindre les ambitieux objectifs fixés à Lisbonne en 2000.

G8 Dépenses intérieures brutes de R-D (DIRD), comparaison internationale, 2004



* ou année la plus proche

© Office fédéral de la statistique (OFS)

4 Les ressources humaines engagées dans la R-D

Face à l'externalisation croissante de la R-D, les secteurs d'activités de la R-D privé et public renouvellent l'organisation de leurs ressources humaines de R-D afin d'im-

planter la R-D nationale dans le système de R-D mondiale.

T4 Personnel de R-D en Suisse selon le secteur d'activités et la formation, 2004

Secteur	Degré tertiaire hautes écoles	Degré tertiaire formation professionnelle supérieure	Degré secondaire II, autres formations et formations indéterminées	Total
En équivalents plein-temps (chiffres arrondis)				
Entreprises privées	15 505	7 090	10 490	33 085
Alimentation	800	290	850	1 940
Chimie	925	585	1 180	2 690
Pharmacie	2 600	560	2 860	6 020
Métallurgie	135	155	135	425
Machines	3 720	2 350	2 200	8 270
Instruments haute technologie	1 225	715	575	2 515
TIC ¹ -fabrication	2 220	1 025	640	3 885
TIC ¹ -services	840	265	245	1 350
Recherche et développement ²	2 825	975	1 710	5 510
Assurances	215	170	95	480
Confédération	500	60	250	810
Département fédéral de l'intérieur	100	5	20	125
Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports	30	10	5	45
Département fédéral de l'économie	275	40	220	535
Autres départements (y c. BNS)	95	5	5	105
Hautes écoles	12 155	435	5 765	18 355
Hautes écoles universitaires (HEU)	9 835	-	5 050	14 885
<i>Sciences exactes et naturelles</i>	3 835	-	1 435	5 270
<i>Sciences de l'ingénieur et technologiques</i>	1 770	-	455	2 225
<i>Sciences médicales</i>	1 535	-	915	2 450
<i>Sciences agricoles</i>	365	-	150	515
<i>Sciences sociales</i>	1 360	-	400	1 760
<i>Sciences humaines</i>	695	-	145	840
<i>Domaine central / non répartissables</i>	275	-	1 550	1 825
Hautes écoles spécialisées (HES) ³	750	250	110	1 110
<i>Sciences exactes et naturelles</i>	-	-	-	-
<i>Sciences de l'ingénieur et technologiques</i>	525	215	85	825
<i>Sciences médicales</i>	15	5	0	20
<i>Sciences agricoles</i>	5	0	0	5
<i>Sciences sociales</i>	180	15	15	210
<i>Sciences humaines</i>	10	5	0	15
<i>Domaine central / non répartissables</i>	15	10	10	35
Établissements de recherche des EPF	1 570	185	605	2 360
Total	28 160	7 585	16 505	52 250

1 TIC: Technologies de l'information et de la communication

2 Recherche et développement: branche hétérogène groupant les entreprises proposant des prestations de R-D à des entreprises de toutes les branches actives dans la R-D.

3 En 2004, les données des hautes écoles spécialisées ne sont pas encore exhaustives.

4.1 Une personne sur deux travaille dans la R-D du secteur des entreprises privées

Quel que soit le secteur d'activités de la R-D, rare est le personnel qui peut se dédier entièrement aux activités de R-D; il n'y consacre qu'une partie de son temps. En Suisse, en 2004, les activités de R-D reposent sur 52'250 équivalents plein-temps (EPT)⁵. C'est le secteur des entreprises privées qui se dote de la majeure partie de ces ressources humaines de R-D: 63% du total suisse lui revient, 35% est absorbé par le secteur des hautes écoles et 2% par le secteur de la Confédération.

Le personnel de R-D suit une répartition analogue aux dépenses de R-D. Dans le secteur de l'économie privée, près 60% du total des EPT de R-D se concentrent dans 3 branches économiques: «machines», «pharmacie» et «recherche et développement». Dans le secteur des hautes écoles, ce sont les domaines des «sciences exactes et naturelles», des «sciences de l'ingénieur et technologiques» et des «sciences médicales» qui mobilisent près de 60% des ressources humaines de R-D. Enfin, dans le secteur public fédéral, deux départements absorbent près de quatre cinquièmes du personnel de R-D de la Confédération: le Département fédéral de l'économie et le Département fédéral de l'intérieur.

4.2 Personnel de R-D qualifié en tête

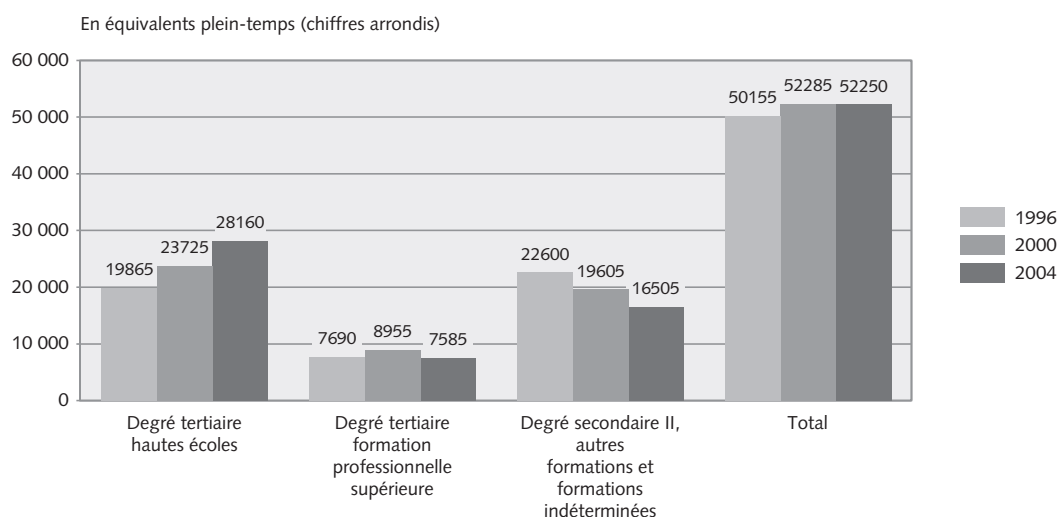
En 2004, plus de la moitié du personnel de R-D (54%, soit 28'160 EPT) est doté d'un titre de degré tertiaire hautes écoles (universitaires ou spécialisées). Les diplômés de degré tertiaire formation professionnelle supérieure⁶ représentent près de 14% (7585 EPT) du total des ressources en personnel de R-D. Enfin, 32% du personnel de R-D ne détient aucun titre de degré tertiaire (16'505 EPT).

A l'intérieur des secteurs d'activités de la R-D, les formations ne sont pas représentées de manière identique. Exprimés en EPT, les diplômés d'une haute école représentent 62% du personnel de R-D du secteur de la Confédération, 66% de celui des hautes écoles et 47% du secteur des entreprises privées.

A titre de comparaison, sur 1000 personnes actives en Suisse, près de 12 travaillent dans la R-D et pas loin de 7 d'entre elles sont titulaires d'un titre de degré tertiaire hautes écoles universitaires ou hautes écoles spécialisées.

La part des diplômés d'une haute école dans le total national des ressources humaines de R-D est un indicateur central. Il reflète le niveau de qualification des secteurs d'activités de la R-D dans lesquels la production de nouvelles connaissances constitue la base sine qua non à l'innovation.

G9 Personnel de R-D en Suisse selon la formation, évolution 1996 - 2004



© Office fédéral de la statistique (OFS)

4.3 Stabilisation des ressources en personnel

Tous secteurs d'activités confondus, les ressources humaines de R-D sont restées globalement stables, elles sont passées de 50'155 EPT en 1996 à 52'285 en 2000 pour atteindre 52'250 en 2004, soit une variation moyenne de 0,5% par an.

La situation varie selon le secteur d'activités de la R-D. Dans le secteur des entreprises privées, entre 1996 et 2000, le personnel de R-D a d'abord sensiblement augmenté, en moyenne de 1,2% par an. Puis, entre 2000 et 2004, il a subi un recul de l'ordre de 2,2% par an. Cette baisse s'explique en grande partie par le nouveau type d'organisation de la R-D adopté par l'économie privée. Cette R-D est de plus en plus externalisée sous forme de contributions ou de mandats confiés à des institutions privées et publiques, en Suisse et à l'étranger.

Le secteur des hautes écoles bénéficie, lui, d'une hausse de son personnel, en moyenne de 3,2% par an.

Quant à la Confédération, elle enregistre, une diminution de près de 6,5% par an de son personnel de R-D, baisse d'ailleurs également observée au niveau de ses dépenses intra-muros et que l'on a expliqué par les modifications structurelles et par des restrictions budgétaires.

Tous secteurs confondus, le personnel possédant une formation de degré tertiaire hautes écoles s'est renforcé. En effet, entre 1996 et 2004 il a annuellement augmenté de 4,5%. Ce sont les secteurs des entreprises privées et des hautes écoles qui bénéficient avant tout de cette hausse (respectivement de 5,3% et 3,7%).

De manière générale, la situation de la Suisse en matière de ressources humaines de R-D a positivement évolué, de 1996 à 2004. En effet, notre pays a d'une part stabilisé ses effectifs d'EPT de R-D et a d'autre part augmenté le niveau de qualification de son personnel de R-D.

T5 Personnel de R-D en Suisse selon le secteur d'activités et la formation, évolution 1996-2004

Type de formation	Secteur Entreprises privées			Secteur Confédération			Secteur Hautes écoles ¹			Total		
	1996	2000	2004	1996	2000	2004	1996	2000	2004	1996	2000	2004
En équivalents plein-temps (chiffres arrondis)												
Degré tertiaire hautes écoles	10 240	14 245	15 505	535	410	500	9 090	9 070	12 155	19 865	23 725	28 160
Degré tertiaire formation professionnelle supérieure	7 255	8 490	7 090	275	90	60	160	375	435	7 690	8 955	7 585
Degré secondaire II, autres formations et formations indéterminées	16 955	13 455	10 490	575	395	250	5 070	5 755	5 765	22 600	19 605	16 505
TOTAL	34 450	36 190	33 085	1 385	895	810	14 320	15 200	18 355	50 155	52 285	52 250

¹ Les écoles supérieures en 1996 ne sont pas inclus dans le secteur hautes écoles; à partir de 2000 les hautes écoles spécialisées (HES) font part du secteur hautes écoles

4.4 Dans la R-D une personne sur trois est étrangère

De manière générale, les forces effectives nationales, ne sont pas suffisantes pour réaliser les activités scientifiques et technologiques de pointe développées dans notre pays. Raison pour laquelle, tous les secteurs d'activités de la R-D font de plus en plus appel à du personnel de recherche étranger doté d'une solide formation.

Sur le territoire national, pour réaliser leurs activités de R-D, les hautes écoles et l'économie privée font appel, pour 2/3, à du personnel suisse et, pour 1/3, à du personnel étranger. La Confédération n'intègre, en raison des conditions qui régissent leur engagement, que 7% de personnel étranger dans ses effectifs.

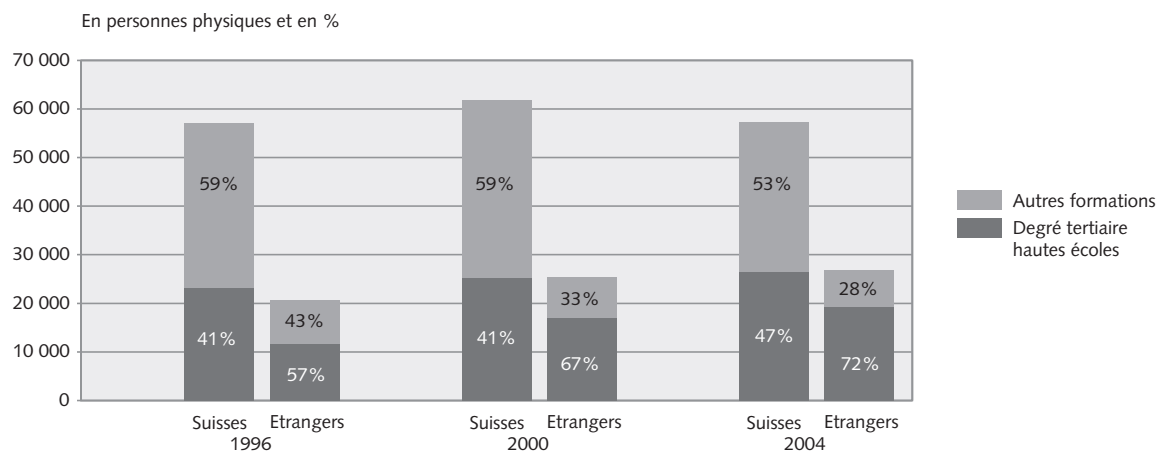
En 2004, 32% des ressources humaines actives dans la R-D sont étrangères. A titre de comparaison, cette part atteignait 29% en 2000 et 27% en 1996. Au total, 26'815 étrangers travaillent dans la R-D en 2004, soit 6120 de plus qu'en 1996. Cela représente une hausse moyenne de près de 3,3% par an.

Ces ressources humaines étrangères auxquelles tous les secteurs d'activités de la R-D recourent, constituent une force de travail spécialisée et bien formée. En effet, en 2004, alors que 72% du personnel de R-D étranger détient un titre de degré tertiaire hautes écoles universitaires ou hautes écoles spécialisées, seul 47% du personnel de R-D suisse est doté d'un tel titre.

De 1996 à 2004, on observe une augmentation annuelle moyenne de 6,4% du personnel de R-D étranger diplômé d'une haute école. Durant ce même laps de temps, le personnel de R-D suisse diplômé d'une haute école, enregistre une augmentation moyenne annuelle plus modeste, de 1,7%.

La R-D nationale intègre toujours davantage de personnel étranger solidement formé, afin de mener à bien les nombreuses activités de recherche développées avant tout par l'économie privée et les hautes écoles.

G10 Personnel de R-D selon la formation et la nationalité, évolution 1996 - 2004



© Office fédéral de la statistique (OFS)

4.5 Place de la femme dans la R-D

La maximisation du potentiel de recherche appelle les femmes à prendre une plus grande place dans les activités nationales de R-D.

C'est dans la R-D de l'économie privée que les femmes sont le moins représentées (23%). Dans les secteurs de la Confédération et des hautes écoles, leur part atteint respectivement 34% et 38%.

En 2004, sur 100 personnes actives dans la R-D nationale, 31 sont des femmes, contre 28 en 2000 et 26 en 1996. On comptait 20'350 femmes dans la R-D, en 1996 contre 26'105 en 2004. Cela représente une augmentation moyenne annuelle de près de 3,2% qui s'est faite surtout en faveur des diplômées d'une haute école. En effet, en 1996, seules 7150 femmes travaillant dans la R-D étaient diplômées d'une haute école, contre 11'525 en 2004, soit une augmentation annuelle de près de 6,1%. Durant ce laps de temps, sur le total des diplômés, la part des femmes grimpe de 35% à 44%.

Quant à la participation des hommes dans la R-D nationale: ils étaient 57'460 en 1996 contre 57'985 en 2004. Leur effectif, en 2004, s'est nivelé sur celui de 1996. Par contre, ce qui a progressé, c'est le nombre de diplômés d'une haute école qui passe de 27'900 en 1996 à 34'450 en 2004. Cela représente une augmentation annuelle moyenne de 2,7%.

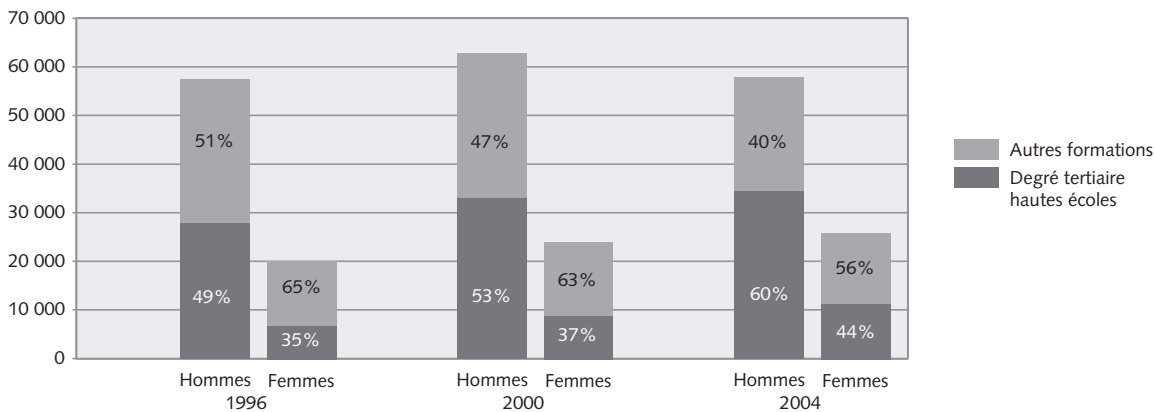
De 1992 à 2004, on compte toujours plus de femmes dans les activités de R-D nationale. Elles viennent surtout renforcer le personnel qualifié. Ces femmes diplômées d'une haute école augmentent à un rythme plus soutenu que les hommes diplômés.

Résumé

L'évolution de la situation nationale en matière de personnel de R-D est intéressante à plus d'un titre. En effet, durant ces 8 dernières années, notre pays a consolidé ses ressources de R-D en augmentant leur niveau de qualification. Les femmes et les étrangers diplômés d'une haute école sont venus renforcer les équipes de R-D de notre pays.

G11 Personnel de R-D selon la formation et le sexe, évolution 1996 - 2004

En personnes physiques et en %



© Office fédéral de la statistique (OFS)

5 Conclusions

5.1 Coordination des ressources financières de R-D

Garante de sa qualité et de son attrait en tant que pôle de recherche, la Suisse continue, en 2004, à faire preuve d'une forte capacité à optimiser ses ressources financières de R-D que les secteurs public et privé injectent dans la R-D nationale. Le secteur des entreprises privées assure la plus grande part du financement et de l'exécution de la R-D suisse, principalement du développement expérimental. La plus active en R-D est la branche économique «pharmacie».

Le secteur public se charge, lui, en priorité du financement de la R-D des hautes écoles. Enfin, les institutions privées sans but lucratif assurent un modeste mais utile soutien aussi bien au financement qu'à la réalisation de la R-D helvétique. Qu'il soit principal ou secondaire, dans ce système national de la R-D, chaque secteur joue son rôle spécifique.

5.2 Plus de personnel de R-D qualifié

Pour mener à bien ses activités de R-D, la Suisse a durant ces 8 dernières années, stabilisé ses ressources humaines de R-D et élevé le niveau de qualification de ce personnel. Pour ce faire, les femmes et les étrangers diplômés d'une haute école sont venus renforcer les équipes de R-D de notre pays.

5.3 La Suisse et les objectifs de l'UE

Aux côtés des pays européens qui intensifient leurs efforts pour atteindre les objectifs fixés à Lisbonne en 2000, notre pays renforce ses activités de R-D nationales et internationales et conserve ainsi sa position dans le peloton de tête des pays qui, en chiffres relatifs, y consacrent le plus de moyens financiers. La Suisse a en effet presque atteint l'objectif de l'UE de faire passer d'ici à 2010, les dépenses totales de R-D à 3% du PIB. En 2004, celles de la Suisse atteignent déjà 2,9% du PIB.

Dans son plan d'action, l'UE s'est en outre fixé pour but d'ici à 2010, de faire porter deux tiers du financement de la R-D par le secteur privé. Objectif qu'en Suisse, en 2004, l'économie privée non seulement assure mais dépasse: elle finance effectivement 70% de la R-D suisse.

5.4 Participations internationales

Ces 12 dernières années, l'économie privée suisse a intensifié ses dépenses de R-D dans des entreprises affiliées hors du territoire national et dans des mandats et contributions à l'étranger. Le secteur public fédéral helvétique a lui aussi renforcé, ces 4 dernières années, ses dépenses destinées à des organisations, à des programmes internationaux et à des institutions à l'étranger.

Qu'elles soient publiques ou privées, les dépenses de R-D à l'étranger ont atteint un niveau élevé et témoignent de la participation dynamique de la Suisse aux activités de R-D menées à l'extérieur de notre pays.

Résumé

La situation nationale en matière de ressources financières et humaines de R-D est apte à générer de nouvelles connaissances et de nouveaux développements technologiques qui devraient être à même d'ancrer notre pays en bonne position, dans le développement des activités mondiales de R-D.

6 Références bibliographiques et notes

Publications OFS

La Recherche et le développement dans l'économie privée en Suisse 2004, economiesuisse-OFS, Zurich-Neuchâtel, 2006.

R-D dans l'économie privée en Suisse 2004, Actualités OFS, Neuchâtel, le 20 décembre 2005.

Indicateurs «Science et Technologie». Recherche et développement (R-D): les dépenses de la Confédération. Finances et personnel 2004, Actualités OFS, Neuchâtel, août 2005.

Sur internet

Les indicateurs «Science et Technologie»:
<http://www.science-stat.admin.ch>

Notes

- ¹ D'une manière générale, les chiffres ont été arrondis sans tenir compte de la somme finale. Il se peut donc que les montants totaux soient légèrement différents de la somme des différentes valeurs qui les composent.
- ² Ce montant est obtenu en déduisant du financement total du secteur des entreprises privées (11'565 millions de francs) les 2430 millions engagés dans des entreprises non affiliées et dans diverses autres institutions à l'étranger.
- ³ Ce montant est obtenu en déduisant du total du financement de la Confédération (2535 millions de francs) les 450 millions engagés dans des programmes et projets internationaux et dans des institutions à l'étranger.
- ⁴ La composition suit la «Nomenclature générale des activités économiques» (NOGA 2002). La branche «Recherche et développement» est formée d'entreprises proposant des prestations de R-D à des entreprises de toutes les branches actives dans la R-D. Sa composition est donc hétérogène.
- ⁵ Afin de faciliter la comparaison des données des différents secteurs, la plupart des données de ce chapitre sont exprimées, lorsque cela est possible, en équivalents plein-temps (EPT).
- ⁶ Diplômés d'une école supérieure de cadres pour l'économie et l'administration et diplômés d'une école technique supérieure.

Programme des publications de l'OFS

En sa qualité de service central de statistique de la Confédération, l'Office fédéral de la statistique (OFS) a pour tâche de rendre les informations statistiques accessibles à un large public.

L'information statistique est diffusée par domaine (cf. verso de la première page de couverture); elle emprunte diverses voies:

<i>Moyen de diffusion</i>	<i>N° à composer</i>
Service de renseignements individuels	032 713 60 11 info@bfs.admin.ch
L'OFS sur Internet	www.statistique.admin.ch
Communiqués de presse: information rapide concernant les résultats les plus récents	www.news-stat.admin.ch
Publications: information approfondie (certaines sont disponibles sur disquette/CD-Rom)	032 713 60 60 order@bfs.admin.ch
Banque de données (accessible en ligne)	032 713 60 86 www.statweb.admin.ch

Informations sur les divers moyens de diffusion sur Internet à l'adresse www.statistique.admin.ch → Services → Les publications de Statistique suisse.

Education et science

Dans le domaine de l'éducation et de la science, trois sections de l'Office fédéral de la statistique traitent les thèmes suivants:

Section Systèmes d'éducation, science et technologie (BWT)

- Système d'éducation (fonctionnement du système éducatif)
- Formation et marché du travail (compétences des adultes, transition de l'éducation vers le marché du travail, indicateurs de la formation professionnelle)
- Hautes écoles (indicateurs des hautes écoles, situation sociale des étudiants)
- Science et technologie (indicateurs S-T, recherche et développement, innovation)

Section Formation scolaire et professionnelle (SCHUL)

- Elèves et diplômés (Elèves et étudiants, statistique des apprentis, diplômés)
- Ressources et Infrastructure (enseignants, finances et coûts, écoles)
- PISA (mesure des compétences des jeunes de 15 ans)

Section Hautes écoles (HSW)

- Etudiants et diplômés des hautes écoles (universitaires et spécialisées)
- Personnel et finances des hautes écoles (universitaires et spécialisées)
- Perspectives de la formation (Elèves, étudiants et diplômés de tous les niveaux de la formation)

Ces trois sections diffusent des publications régulières et des études thématiques. Nous vous invitons à consulter notre site Internet. Vous y trouverez également des informations sur les personnes de contact pour vos éventuelles questions.

www.statistique.admin.ch → Domaines → 15 Education et science

Cette publication cherche à déterminer si la Suisse, en matière de recherche et développement (R-D), est apte à générer de nouvelles connaissances et de nouveaux développements technologiques à même d'ancrer notre pays en bonne position dans le développement mondial des activités de R-D.

A cette fin, cette publication présente des informations statistiques sur les ressources nationales de R-D en 2004, sur l'évolution de ces ressources, sur la position de la R-D suisse en comparaison internationale et enfin sur l'engagement financier de notre pays, dans la R-D à l'étranger.

N° de commande

139-0402

Commandes

Tél.: 032 713 60 60

Fax: 032 713 60 61

E-mail: order@bfs.admin.ch

Prix

5 francs (TVA excl.)

ISBN 3-303-15380-9