

Actualités OFS

04 Économie nationale

Neuchâtel, novembre 2017

Dépenses et personnel de R-D du secteur des hautes écoles en 2015

En 2015, les dépenses de recherche et développement (R-D) du secteur des hautes écoles en Suisse se montent à près de 6 milliards¹ de francs (+13% par rapport à 2012), ce qui correspond à 0,9% du produit intérieur brut (PIB). En comparaison internationale, ce pourcentage place la Suisse dans le peloton de tête des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Par rapport à 2012, le personnel de R-D de ce secteur (en équivalents plein-temps EPT) augmente de 10%.

Cette publication accompagne la mise en ligne d'un nouvel indicateur Science et Technologie (S-T): «Dépenses de R-D du secteur des hautes écoles».²

Cette publication vise donc à donner une image plus détaillée (dépenses et personnel) de ce secteur important de la R-D qui jusqu'ici n'était présenté que de manière succincte dans la publication «R-D en Suisse».

Encadré 1: Secteur des hautes écoles

Dans la statistique R-D, le secteur des hautes écoles comprend quatre groupes d'institutions: les hautes écoles universitaires HEU (universités cantonales et écoles polytechniques fédérales EPF), les hautes écoles spécialisées HES, les hautes écoles pédagogiques HEP et les établissements de recherche du domaine des écoles polytechniques fédérales ER-EPF.

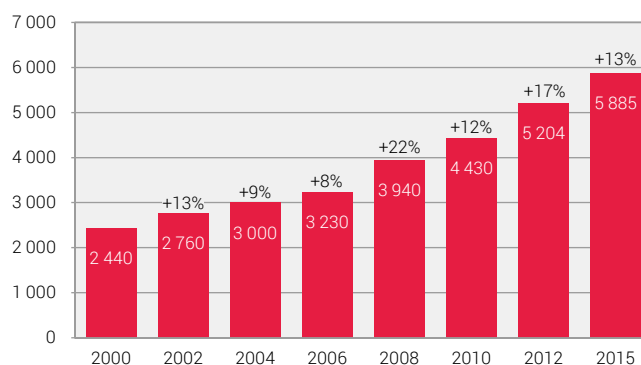
Croissance soutenue des dépenses de R-D du secteur des hautes écoles

En 2015, le secteur des hautes écoles (voir la définition dans l'encadré 1) a consacré près de 6 milliards de francs à ses activités de R-D. Entre 2000 et 2015, les dépenses intra-muros de R-D (voir la définition dans l'encadré 2) de ce secteur augmentent de 141%. Cela représente une augmentation annuelle moyenne de +6% sur la période considérée (voir graphique G1).

Dépenses intra-muros de R-D du secteur des hautes écoles, de 2000 à 2015¹

En millions de francs à prix courants et taux d'évolution en %

G1



¹ En 2012, rupture de série due à un changement de méthode.

Source: OFS – Recherche et développement (R-D) dans les hautes écoles (HE) © OFS 2017

¹ Les montants sont exprimés à prix courants, c'est-à-dire non corrigés de l'inflation.

² voir www.statistique.ch → Trouver des statistiques → 15 Education et science → Science et Technologie → Système d'indicateurs Science et Technologie → Accès aux indicateurs

À titre de comparaison, en 2015, les dépenses intra-muros de R-D en Suisse (tous secteurs confondus) se montent à 22 milliards de francs et l'augmentation annuelle moyenne entre

2000 et 2015 atteint +5%. Les dépenses de R-D du secteur des hautes écoles forment en 2015, 27% du total des dépenses de R-D en Suisse.

Encadré 2: Dépenses intra-muros de R-D

Les dépenses *intra-muros* de R-D couvrent l'ensemble des dépenses liées à la R-D exécutées dans une unité de relevé ou dans un secteur de l'économie, quelle que soit l'origine des fonds. Elles comprennent les dépenses courantes de personnel de R-D, les autres dépenses courantes de R-D et les dépenses d'investissement de R-D.

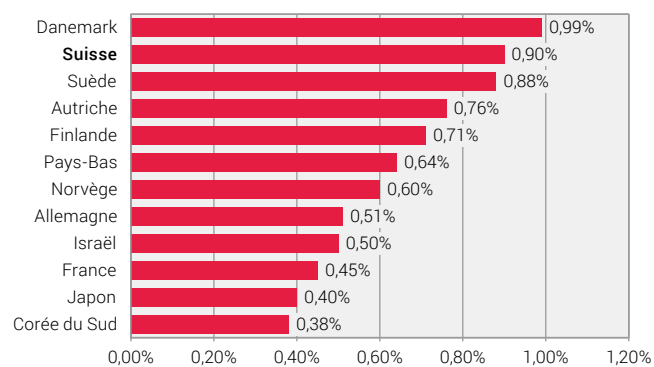
La Suisse dans le peloton de tête des pays de l'OCDE

Le rapport entre les dépenses de R-D et le PIB permet de comparer les efforts de R-D des pays en tenant compte des différences de taille de leur économie. En 2015, la Suisse, avec des dépenses de R-D du secteur des hautes écoles représentant 0,9% du PIB, est dans le peloton de tête des pays de l'OCDE (voir graphique G2).

Dépenses intérieures brutes de R-D du secteur de l'enseignement supérieur, comparaison internationale, en 2015

En % du PIB

G2



Source: OECD – Banque de données PIST, Division STI / EAS, Paris, septembre 2017 © OFS 2017

Forte augmentation des dépenses de R-D des HES/HEP

Le secteur des hautes écoles est composé de différents types d'institutions (voir encadré 1).

L'augmentation des dépenses de R-D est hétérogène selon le type d'institutions observé (voir tableau T1). En 15 ans, les universités cantonales et les écoles polytechniques fédérales (EPF) ont plus que doublé leurs dépenses de R-D (+142% et +124% respectivement), ce qui correspond à un taux d'évolution annuel moyen de +6%. Ce dernier est égal au taux d'évolution annuel

moyen du secteur dans son ensemble. Les dépenses de R-D des ER-EPF augmentent plus lentement avec un taux d'évolution annuel moyen de +4% (+73% en 15 ans).

En revanche, les dépenses de R-D des HES/HEP passent de 90 millions de francs en 2000 à 611 millions de francs en 2015, soit une augmentation de 579% sur l'ensemble de la période (+14% par an).

Si les universités cantonales réalisent depuis 15 ans un peu plus de la moitié des dépenses de R-D (52% en 2015), la part respective des autres acteurs, dans le total des dépenses de R-D du secteur, évolue au cours du temps. Les dépenses de R-D des EPF, qui constituaient 27% des dépenses de R-D en 2000 n'en représentent plus que 25% en 2015. C'est la part des dépenses de R-D des HES/HEP qui évolue le plus rapidement. En raison de la croissance rapide des dépenses de R-D de ces institutions, leur part relative passe de 4% à 10% en 15 ans.

Il faut rappeler que les HES ont été créées dans les années nonante sur la base des anciennes écoles supérieures, et que les HEP, créées en 2001 ont remplacé peu à peu les institutions de formation des enseignants préexistantes. Pour confirmer leur statut d'établissements d'enseignement supérieur, les HES/HEP ont reçu un contrat de prestation qui les oblige, non seulement à former des étudiants, mais également, à l'instar des HEU, à réaliser des projets de recherche.

Encadré 3: Dépenses de R-D

Pour mesurer l'activité de R-D du secteur des hautes écoles, l'OFS réalise une statistique *bisannuelle* des dépenses de R-D des institutions de ce secteur, essentiellement à partir des données administratives de ces institutions. Les dépenses de R-D des ER-EPF sont également relevées tous les deux ans, cette fois par le biais d'un questionnaire dans le cadre de l'enquête R-D dans la Confédération.

La recherche fondamentale et les sciences «dures», activités principales de la R-D des hautes écoles

Les activités de R-D peuvent être catégorisées selon trois types, à savoir:

1. La recherche fondamentale, consistant en des travaux de recherche expérimentaux sans but précis;
2. La recherche appliquée, qui regroupe les travaux de recherche ayant un but précis;
3. Le développement, expérimental qui vise à conduire des travaux dans le but de lancer la fabrication de produits ou services issus de la recherche.

Les dépenses de R-D du secteur des hautes écoles sont principalement destinées à la recherche fondamentale (79% en 2015) (voir graphique G3). Cependant, la répartition selon le type de R-D varie largement selon le type d'institutions.

Dépenses intra-muros de R-D du secteur des hautes écoles selon le type d'institutions, de 2000 à 2015¹

En millions de francs à prix courants et parts relatives en %

T1

En millions de francs

Type d'institutions	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2015
Universités cantonales ²	1 277	1 450	1 550	1 618	1 995	2 261	2 764	3 084
Ecoles polytechniques fédérales (EPF) ²	658	755	835	870	1 090	1 199	1 330	1 473
Hautes écoles spécialisées (HES+HEP) ³	90	121	175	221	350	406	497	611
Etablissements de recherches du domaine des EPF (ER-EPF)	415	434	440	521	505	564	613	716
Total	2 440	2 760	3 000	3 230	3 940	4 430	5 204	5 885

En %

Type d'institutions	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2015
Universités cantonales ²	52%	53%	52%	50%	51%	51%	53%	52%
Ecoles polytechniques fédérales (EPF) ²	27%	27%	28%	27%	28%	27%	26%	25%
Hautes écoles spécialisées (HES+HEP) ³	4%	4%	6%	7%	9%	9%	10%	10%
Etablissements de recherches du domaine des EPF (ER-EPF)	17%	16%	15%	16%	13%	13%	12%	12%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

¹ En 2012, rupture de série due à un changement de méthode.² Les universités cantonales et les écoles polytechniques fédérales forment les hautes écoles universitaires (HEU).³ hautes écoles spécialisées (HES) y compris hautes écoles pédagogiques (HEP)

Source: OFS – Recherche et développement (R-D) dans les hautes écoles (HE)

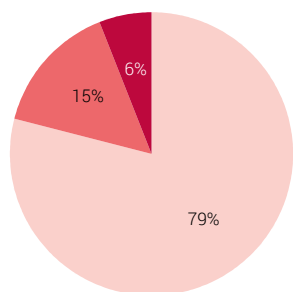
© OFS 2017

Dépenses intra-muros de R-D du secteur des hautes écoles selon le type de R-D et le domaine des sciences, en 2015

En %

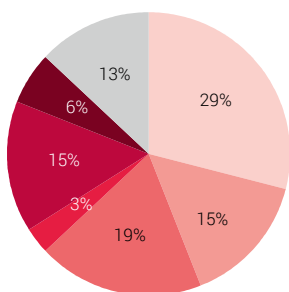
G3

Types de recherche



Recherche fondamentale
Recherche appliquée
Développement expérimental

Domaines des sciences



Sciences exactes et naturelles
Sciences de l'ingénieur et technologiques
Sciences médicales
Sciences agricoles
Sciences sociales
Sciences humaines
Non répartisables

Source: OFS – Recherche et développement (R-D) dans les hautes écoles (HE) © OFS 2017

Les HEU qui sont les seules à offrir la possibilité d'obtenir un doctorat sont principalement actives dans la recherche fondamentale. En 2015, 95% de leurs dépenses de R-D y sont consacrées. A la différence des HEU, l'enseignement des HES/HEP est axé sur la pratique. La recherche réalisée dans ces institutions est essentiellement de la recherche appliquée (70% en 2015). Elle vise essentiellement le transfert de technologie vers les entreprises.

Le secteur des hautes écoles réalisent des projets de R-D dans de nombreux domaines (voir graphique G3). La majorité (66%) des fonds vont aux sciences «dures» (sciences exactes et naturelles, sciences de l'ingénieur et technologiques, sciences médicales et sciences agricoles).

Progression du personnel de R-D féminin et étranger

Encadré 4: Personnel de R-D

Toutes les hautes écoles sont soumises à un contrat les obligeant à fournir des prestations d'enseignement, de recherche, de formation continue et autres services. Pour distinguer le personnel de R-D parmi le personnel académique et administratif en général, les hautes écoles mènent une enquête annuelle auprès de leur personnel, sur la répartition du temps de travail: Il s'agit d'estimer combien de temps est consacré aux activités de R-D, à l'enseignement, à la formation continue et autres activités. En additionnant les parts de chacun de ces quatre types d'activités, on doit obtenir 100%.

Ainsi chaque personne déclarant un pourcentage d'activité de R-D dans son temps de travail, fait partie du personnel de R-D en «personnes physiques» (PP). Cette part permet de calculer le personnel de R-D en «équivalents plein-temps» (EPT).

Les données sur le personnel des hautes écoles (HEU, HES, HEP) sont des données administratives livrées chaque année par les hautes écoles elles-mêmes. Le personnel de R-D des ER-EPF est relevé tous les deux ans par questionnaire, dans le cadre de l'enquête R-D dans la Confédération.

Personnel de R-D du secteur des hautes écoles selon le sexe et la nationalité, de 2000 à 2015¹

En personnes physiques (PP) et en équivalents plein-temps (EPT), parts relatives en %

T2

PP	2000	2004	2008	2012	2015	2000	2004	2008	2012	2015
Hommes	27 619	27 635	31 236	36 668	36 784	64%	62%	59%	57%	56%
Femmes	15 577	17 041	21 729	27 514	28 672	36%	38%	41%	43%	44%
Total	43 196	44 676	52 965	64 182	65 456	100%	100%	100%	100%	100%
Suisses	31 276	29 999	33 753	38 298	37 367	72%	67%	64%	60%	57%
Etrangers	11 920	14 677	19 212	25 884	28 089	28%	33%	36%	40%	43%
Total	43 196	44 676	52 965	64 182	65 456	100%	100%	100%	100%	100%

EPT	2000	2004	2008	2012	2015
Total	15 198	18 352	21 425	26 945	29 717

¹ En 2013, rupture de série due à un changement de méthode.

Source: OFS – Recherche et développement (R-D) dans les hautes écoles (HE)

© OFS 2017

En 2015, le personnel de R-D se monte à 65 456 personnes ou 29 717 EPT, (voir tableau T2) dont 44% de femmes et 43% d'étrangers (voir graphique G4). De 2000 à 2015, le personnel total de R-D des hautes écoles a augmenté de 52%. Durant cette période, le nombre de femmes a presque doublé (+82%) et le nombre d'étrangers a été multiplié par 2,4 (+136%). Calculés en EPT, le personnel de R-D a augmenté de 96% (+5% par an).

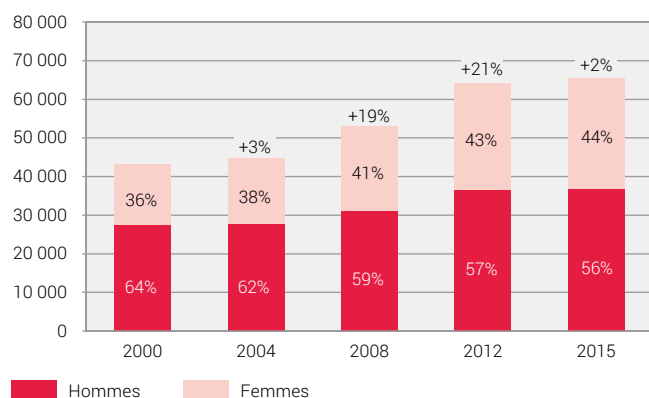
Autres informations sur Internet

Système d'indicateurs «Science et Technologie»:
www.science-stat.admin.ch → indicateurs

Personnel de R-D du secteur des hautes écoles selon le sexe, de 2000 à 2015¹

En personnes physiques (PP), parts relatives et taux d'évolution en %

G4



¹ En 2013, rupture de série due à un changement de méthode.

Source: OFS – Recherche et développement (R-D) dans les hautes écoles (HE) © OFS 2017

Éditeur:	Office fédéral de la statistique (OFS)
Renseignements:	Elisabeth Pastor, OFS, tél. 058 463 62 99 e-mail: elisabeth.pastor@bfs.admin.ch
Rédaction:	Elisabeth Pastor, OFS
Contenu:	Elisabeth Pastor, OFS
Série:	Statistique de la Suisse
Domaine:	04 Économie nationale
Langue du texte original:	français; langues: disponible comme fichier pdf ou sous forme imprimée en allemand et en français
Mise en page:	section DIAM, Prepress/Print
Graphiques:	section DIAM, Prepress/Print
Page de titre:	OFS; concept: Netthoevel & Gaberthüel, Bienne; photo: © Auke Holwerda – istockphoto.com
Impression:	en Suisse
Copyright:	OFS, Neuchâtel 2017 La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales, si la source est mentionnée.
Commandes d'imprimés:	Office fédéral de la statistique, CH-2010 Neuchâtel, tél. 058 463 60 60, fax 058 463 60 61, order@bfs.admin.ch
Prix:	gratuit
Téléchargement:	www.statistique.ch (gratuit)
Numéro OFS:	249-1502