

2018



15

Éducation
et science

Neuchâtel 2018

Statistique des hautes écoles

Édition 2018



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Éditeur:	Office fédéral de la statistique (OFS)
Renseignements:	Juan Segura (pour les étudiants et examens), tél. 058 463 69 19, sius@bfs.admin.ch Mehmet Aksözen (pour le personnel et les finances), tél. 058 467 16 50, persfinhs@bfs.admin.ch
Rédaction:	Vera Herrmann, OFS
Contenu:	Mehmet Aksözen, OFS; Juan Segura, OFS; Elena Zafarana, OFS
Série:	Statistique de la Suisse
Domaine:	15 Éducation et science
Langue du texte original:	allemand, français
Traduction:	Services linguistiques de l'OFS
Mise en page:	section DIAM, Prepress/Print
Grafiken:	section DIAM, Prepress/Print
Titelseite:	section DIAM, Prepress/Print
Cartes:	section DIAM, ThemaKart
Impression:	en Suisse
Copyright:	OFS, Neuchâtel 2018 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:	1800-1800

Version corrigée, 27.02.18: l'étiquette du graphique G1 pour UZH et ETH a été remplacée.



Table des matières

1	Introduction	4
<hr/>		
	Sites des hautes écoles	4
2	Survol	6
<hr/>		
3	Étudiants, entrants et examens finals	7
<hr/>		
3.1	Étudiants des hautes écoles	7
3.2	Entrants des hautes écoles	10
3.3	Examens finals des hautes écoles	13
4	Personnel des hautes écoles	15
<hr/>		
4.1	Évolution de l'effectif du personnel	15
4.2	Pyramide des âges	17
4.3	Lieu de scolarisation	19
4.4	Personnel selon les prestations fournies (en EPT)	20
4.5	Personnel selon la catégorie (en EPT)	21
4.6	Taux d'encadrement (en EPT)	22
5	Finances des hautes écoles	24
<hr/>		
5.1	Évolution des coûts	24
5.2	Types de prestations	25
5.3	Types de coûts	26
5.4	Coûts par étudiant	27
6	Coup de projecteur sur les domaines MINT	30
<hr/>		
6.1	Étudiants et examens	30
6.2	Ressources de personnel	32
6.3	Coûts	34
7	Sources	36
<hr/>		
8	Liste des hautes écoles et des domaines d'études	38
<hr/>		

1 Introduction

La présente brochure brosse un tableau statistique du paysage des hautes écoles de Suisse.

Le domaine des hautes écoles comprend dix universités cantonales, deux écoles polytechniques fédérales (EPF) et deux institutions universitaires qui, ensemble, forment les hautes écoles universitaires (HEU), sept hautes écoles spécialisées publiques et deux écoles privées (HES) et 16 hautes écoles pédagogiques (HEP), auxquelles s'ajoutent quelques autres institutions de formation en pédagogie. Les HEP assurent la formation et le perfectionnement des enseignants, les HES transmettent des compétences fondamentales en lien étroit avec la pratique professionnelle, les HEU combinent enseignement et recherche (fondamentale). Toutes les hautes écoles assurent par ailleurs la fourniture de services et de conseils à des tiers.

Les informations statistiques portent sur les étudiants, le personnel et les finances des hautes écoles et sur les titres qu'elles délivrent. Les données se fondent sur l'année civile ou comptable 2016 et sur l'année académique 2016/17. On compare l'évolution du domaine des hautes écoles sur dix ans en se référant aux données de 2007 et de 2007/08. Au niveau des étudiants, on considère leur nombre total et les entrants; au niveau des titres délivrés, on fait la distinction, pour les HES et les HEP, entre le bachelor et le master, et pour les HEU, entre l'enseignement de base et l'enseignement approfondi (généralement le doctorat). Les chiffres concernant le personnel et les ressources financières des hautes écoles sont tous arrondis.¹

Vous trouverez d'autres informations sur la statistique des hautes écoles sur le portail statistique suisse, à l'adresse www.education-stat.admin.ch.

Sites des hautes écoles

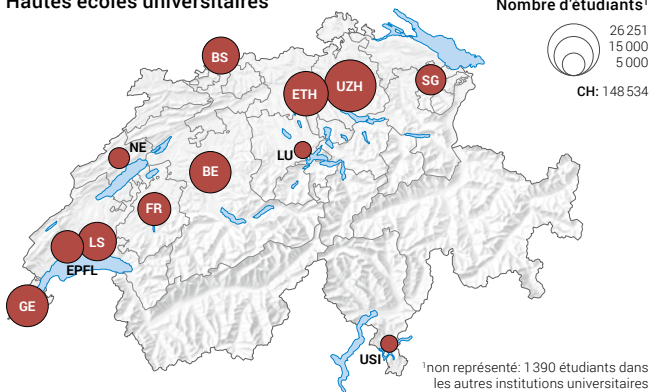
Les cartes ci-après montrent où se situent les hautes écoles de Suisse. Relevons que les hautes écoles spécialisées notamment, sont souvent composées de plusieurs écoles, situées en différents endroits.

¹ La statistique du personnel des hautes écoles se fonde sur des données administratives (sur les personnes) communiquées à l'OFS par les hautes écoles, la statistique sur les coûts des hautes écoles se fonde sur des données comptables. En raison de problèmes de délimitation, les données sur les coûts et les prestations sont entachées d'une certaine imprécision.

Étudiants des hautes écoles, en 2016/17

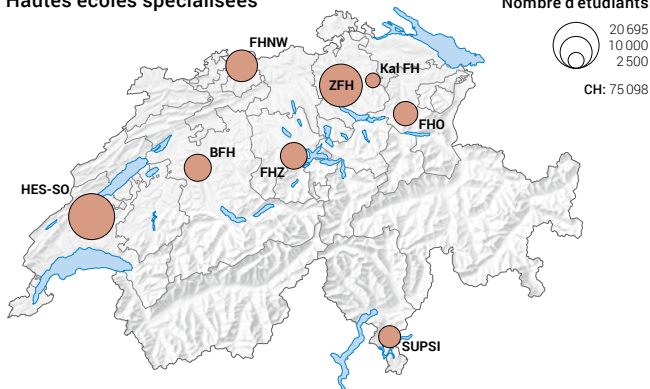
G 1

Hautes écoles universitaires

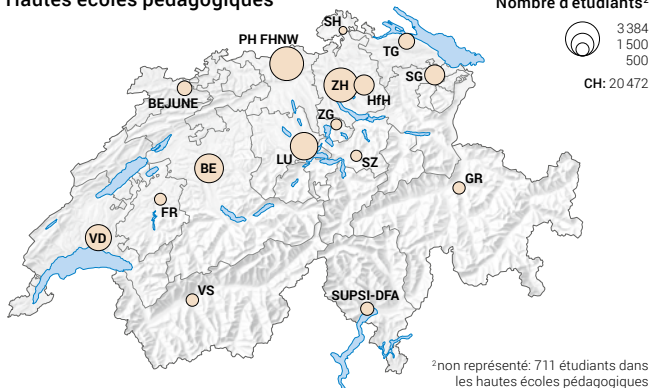
Nombre d'étudiants¹

Hautes écoles spécialisées

Nombre d'étudiants



Hautes écoles pédagogiques

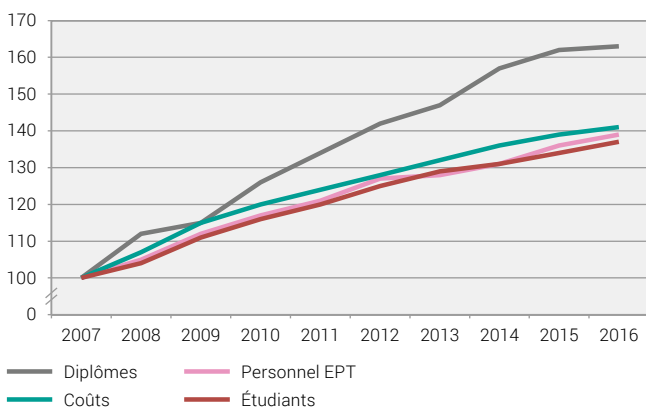
Nombre d'étudiants²

2 Survol

L'effectif des étudiants des HEU, HES et HEP n'a cessé de croître ces dix dernières années pour dépasser les 240 000 étudiants en 2016. Cette hausse a entraîné une forte progression du nombre de diplômes de 2007 à 2016. Les ressources de personnel et les ressources financières ont suivi le mouvement. Le graphique G2 montre le taux de croissance par rapport à 2007 (= 100).

En ce qui concerne les diplômes (diplômes des HEP, bachelors, masters, doctorats) la hausse a été particulièrement forte, avec 53 000 titres délivrés en plus. Les coûts progressent à peine plus vite que le nombre d'étudiants et que l'effectif du personnel. Le personnel comprenait en 2016 plus de 89 000 personnes ou 59 000 équivalents plein temps (EPT)². Le coût des hautes écoles atteignait cette année-là 11 milliards de francs.

Évolution des étudiants, des diplômes, du personnel et des coûts des hautes écoles

G2


Source: OFS – SHIS

© OFS 2018

² Un EPT correspond à un taux d'occupation de 100% pendant 12 mois (un taux d'occupation de 50% pendant 6 mois correspond donc à 0,25 EPT).

3 Étudiants, entrants et examens finals

Lors de l'année académique 2016/17, plus de 244 000 personnes suivaient une formation dans une haute école suisse. 61% des étudiants étaient immatriculés dans une haute école universitaire (HEU), 31% dans une haute école spécialisée (HES) et 8% dans une haute école pédagogique (HEP). Les effectifs ont régulièrement augmenté au fil des années. En une décennie (de 2007 à 2016), on observe une hausse de 27% dans les HEU, de 54% dans les HES et de 71% dans les HEP.

3.1 Étudiants des hautes écoles

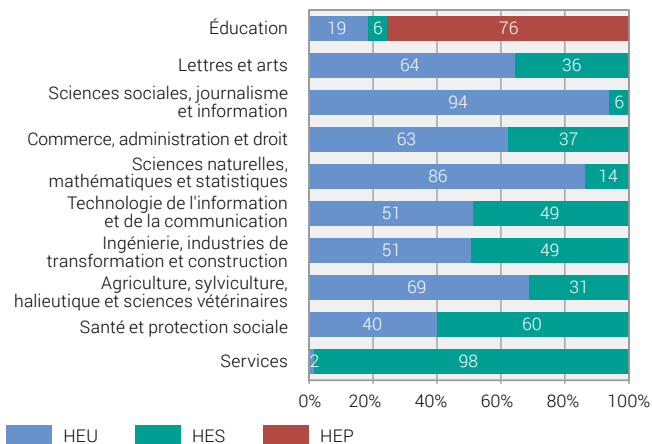
La répartition des étudiants en formation de base (licence/diplôme/bachelor/master) dans les différents types de hautes écoles varie considérablement selon les domaines d'études. À des fins de comparabilité, le graphique G3 montre cette distribution selon les domaines CITE³. On constate logiquement une prédominance des étudiants HEP en *Éducation* (76%). Les domaines tels que *Sciences sociales, journalisme et information* (94%) et *Sciences naturelles, mathématiques et statistiques* (86%) sont essentiellement universitaires alors que les études en *Santé et protection sociale* (60%) et particulièrement en *Services* (98%) sont majoritairement suivies dans les filières HES. La répartition des étudiants entre HEU et HES est plus équilibrée dans les domaines des *Technologie de l'information et de la communication* et de l'*Ingénierie*.

La parité entre hommes et femmes dans les hautes écoles est globalement établie depuis une dizaine d'année. Les femmes représentaient 51% des étudiants en 2016/17. Les parts diffèrent toutefois considérablement selon le type de hautes écoles et surtout selon la branche d'études.

³ Classification internationale type de l'éducation. Schéma de classification du système éducatif, défini par l'UNESCO et utilisé sur le plan international.

Répartition des étudiants en formation de base selon le domaine CITE¹ et le type de hautes écoles, en 2016/17

G3



¹ Le domaine «Inconnu ou non spécifié» qui recense 1 620 étudiants exclusivement universitaires n'est pas représenté dans ce graphique.

Internationalité des hautes écoles

En 2007/08, le taux d'étudiants étrangers scolarisés à l'étranger avant le début des études s'élevait à 16% dans l'ensemble des hautes écoles, alors qu'il approchait 20% en 2016/17. En termes d'évolution, cela représente une hausse de 73% en dix ans.

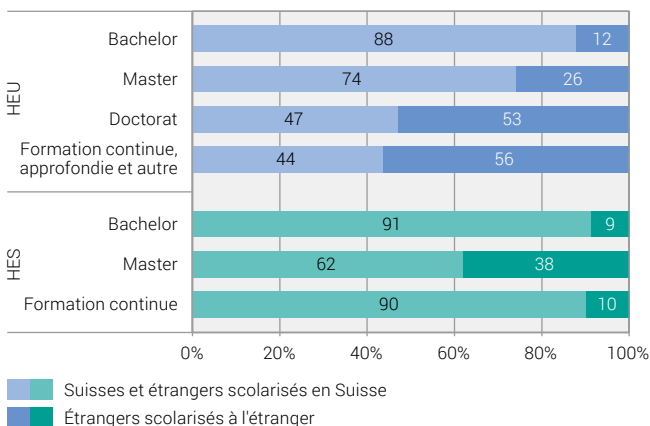
Les parts d'étudiants étrangers scolarisés à l'étranger augmentent chaque année dans les trois types de hautes écoles.

La représentation des étudiants étrangers scolarisés à l'étranger est plus importante dans les HEU (25% en 2016/17) que dans les HES (12%) et HEP (5%). Dans les HEU, cette population est majoritaire au doctorat (53% du total des doctorants en 2016/17) et dans les autres formations post grades universitaires (56%, G4). Au doctorat, elle est spécifiquement surreprésentée dans les *Sciences techniques* (75%), *naturelles et exactes* (69%) et *Économiques* (63%).

Si généralement la part des étudiants étrangers scolarisés à l'étranger varie fortement selon le niveau d'études, c'est particulièrement le cas dans les HES. En effet, alors qu'elle est inférieure à 10% au bachelor, elle s'élève à 38% au master. Ce sont les filières de master dans les domaines artistiques qui en réalité attirent spécialement les étudiants étrangers scolarisés à l'étranger. Ils y forment par exemple la majorité en *Musique, arts de la scène et autres arts* (59%) et représentent 48% des étudiants en Design.

Étudiants des HEU et HES selon le niveau d'études et le lieu de scolarisation, en 2016/17

G4



La part des étudiants étrangers scolarisés à l'étranger dans les HEP se situe entre 4% et 8% selon les niveaux d'études et n'est de ce fait pas représentée dans ce graphique.

3.2 Entrants des hautes écoles

On entend par entrant une personne qui débute pour la première fois un cursus de bachelor (ou de licence/diplôme pour les cohortes d'étudiants HEU et HES plus anciennes) dans une haute école suisse.

En 2016/17, on dénombrait plus de 20 000 entrants HEU, dont 30% en Sciences humaine et sociales et plus de 17 000 entrants HES, dont 35% en Économie et services. Dans les HEP, un peu moins de 4000 personnes ont débuté un bachelor, la plupart afin d'obtenir le droit d'enseigner au niveau préscolaire et primaire. On exclut toutefois ici les futurs enseignants pour les degrés du secondaire I et II qui débutent une formation HEP après avoir obtenu respectivement un bachelor ou un master.

Âge moyen à l'entrée

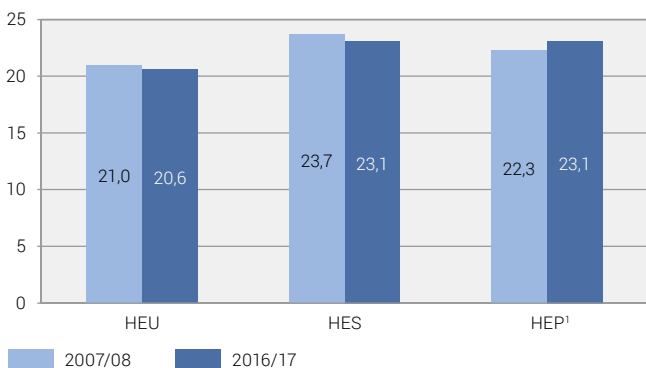
L'âge à l'entrée des hautes écoles est sensiblement le même entre les hommes et les femmes. Par contre, il varie considérablement selon le type de hautes écoles (G5).

Avec un âge moyen de 20,6 ans, les HEU affichaient les étudiants débutants les plus jeunes en 2016/17. Les entrants HES, en comparaison de leurs collègues HEU, débutent leur cursus de bachelor avec un âge plus élevé de 2,5 ans. Cet écart existe parce que, d'une part, la maturité professionnelle, principal certificat d'accès aux HES, s'obtient plus tard que la maturité gymnasiale et d'autre part, le passage maturité professionnelle-HES est moins rapide que la transition maturité gymnasiale-HEU. L'âge moyen des entrants HEP au bachelor (23,1 ans) est identique à l'âge des débutants HES et donc également plus avancé que celui des entrants HEU. L'un des facteurs explicatifs de cette différence d'âge par rapport aux entrants bachelor HEU est l'offre de reconversion ouverte aux personnes ayant déjà une vie professionnelle.

Dans les HEU et les HES, l'âge moyen des entrants était plus bas en 2016/17 que dix ans plus tôt. Cette baisse est observable dans la majorité des domaines d'études HEU alors que dans les HES, elle est avant tout imputable aux domaines de la *Psychologie appliquée* (-4 ans) et du *Travail social* (-2 ans). Dans les HEP, le phénomène est inversé puisque l'âge à l'entrée est passé de 22,3 ans en 2007/08 à 23,1 ans en 2016/17, hausse en partie imputable à l'augmentation des entrants en reconversion professionnelle.

Âge moyen des entrants au niveau bachelor/diplôme selon le type de hautes écoles

G5



¹ uniquement entrants au niveau bachelor

Source: OFS – SHIS-studex

© OFS 2018

Certificats d'accès avant le début des études

La transition du degré secondaire II vers une formation dans une haute école suisse se fait essentiellement après avoir obtenu une maturité.

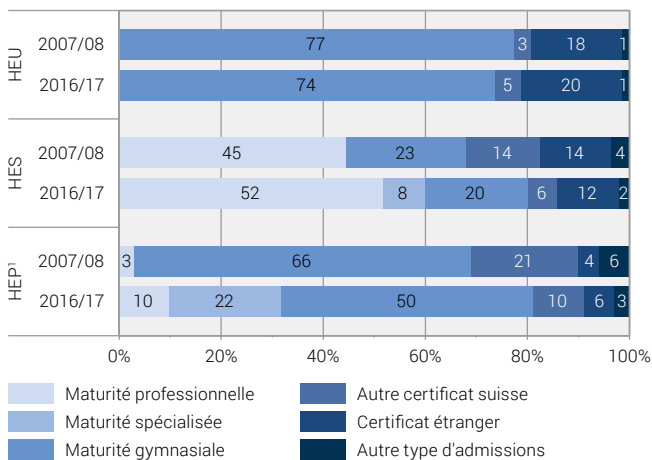
Comme le montre le graphique G6, la maturité gymnasiale suisse est la principale voie d'accès aux HEU (74% de la totalité des entrants en 2016/17 et 94% des entrants avec un certificat d'accès suisse). Les 6% de débutants HEU porteurs d'un autre certificat d'accès suisse sont pour la plupart des personnes ayant passé un examen de passerelle maturité professionnelle-HEU. Les personnes qui accèdent à une HEU avec un certificat étranger forment une part importante des entrants HEU (20%).

Les HES ouvrent principalement leurs portes aux détenteurs d'une maturité professionnelle (52% des entrants en 2016/17), mais également à ceux qui ont obtenu une maturité gymnasiale (20%). Depuis huit ans environ, il est également possible d'accéder à certaines branches d'études HES avec une maturité spécialisée (8%). Les autres types de certificats d'accès suisses qui permettent aux entrants HES de débiter leur formation sont majoritairement des diplômes d'écoles supérieures, suivis ou non d'un examen de passerelle. Les entrants HES porteurs d'autres certificats suisses que les maturités étaient toutefois moins bien représentés en 2016/17 (8%) que dix ans auparavant (18%).

Les HEP accueillent avant tout les détenteurs d'une maturité gymnasiale (50% des entrants en 2016/17); suivent ceux présentant une maturité professionnelle (10%) ou, plus récemment, spécialisée (22%). En observant l'évolution des parts d'entrants HEP selon le certificat d'accès durant la dernière décennie, on constate qu'il est de moins en moins fréquent d'accéder à une HEP sans être détenteur d'une maturité (27% des entrants en 2007/08 contre 13% en 2016/17).

Entrants au niveau bachelor/diplôme selon le type de hautes écoles et le certificat d'accès

G6



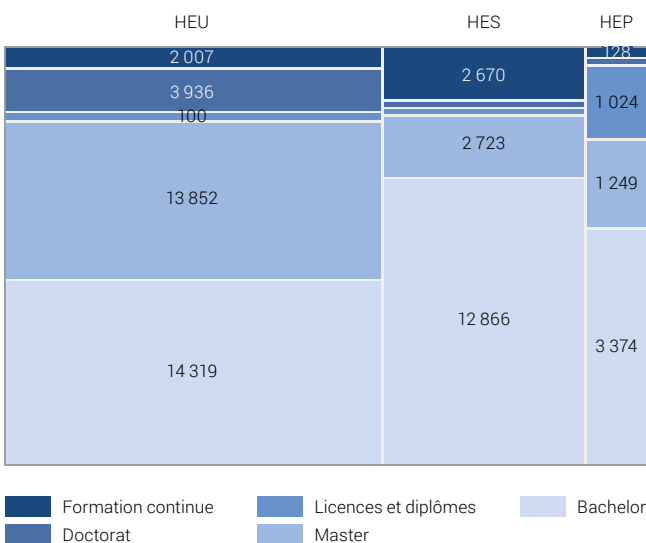
¹ uniquement entrants au niveau bachelor

3.3 Examens finals des hautes écoles

Le présent chapitre s'intéresse aux diplômes des différents niveaux de formation remis par les hautes écoles. L'objet observé est le diplôme et non la personne diplômée qui, elle, peut obtenir successivement ou simultanément plusieurs titres dans la même année civile.

Les HEU délivrent des bachelors, essentiellement pour permettre à ses étudiants de poursuivre un deuxième cycle d'études, à savoir le master. Elles octroient également des masters, des doctorats et des diplômes de formation continue. Les HES décernent principalement des bachelors. L'offre de filières pour l'obtention d'un master se développe au fil des ans mais reste moins fournie qu'au bachelor. Dans les HEP, le type de diplôme obtenu dépend du degré de formation auquel se destine le futur enseignant. Le graphique G7 donne un aperçu du nombre de titres remis en 2016 par chaque type de hautes écoles dans les différents niveaux d'examens.

Nombre de titres délivrés selon le type de hautes écoles et le niveau d'examens, en 2016 G7



Source: OFS – SHIS-studex

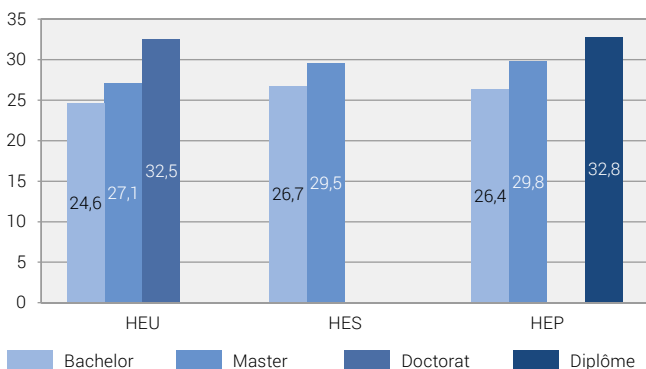
© OFS 2018

Âge à l'obtention du diplôme

En 2016, l'âge moyen à l'obtention du bachelor HEU était de 24,6 ans et celui à l'obtention du master était de 27,1 ans. Un doctorat s'obtient à 32,5 ans. L'âge moyen d'un détenteur d'un bachelor HES s'élève à 26,7 ans et celui d'un détenteur d'un master HES à 29,5 ans. Dans les HEP, le bachelor pour l'enseignement préscolaire et primaire s'obtient en moyenne à 26,4 ans, le master pour l'enseignement secondaire I à 29,8 ans et le diplôme d'enseignement secondaire II (maturités gymnasiales) à 32,8 ans.

L'âge à l'obtention de la maturité et donc à l'entrée aux études supérieures est un élément explicatif de l'âge à l'obtention d'un premier diplôme d'une haute école.

Âge moyen à l'obtention du titre selon le type de hautes écoles et le niveau d'examens, en 2016 G8



Les branches de l'enseignement spécialisé ne sont pas prises en compte.

4 Personnel des hautes écoles

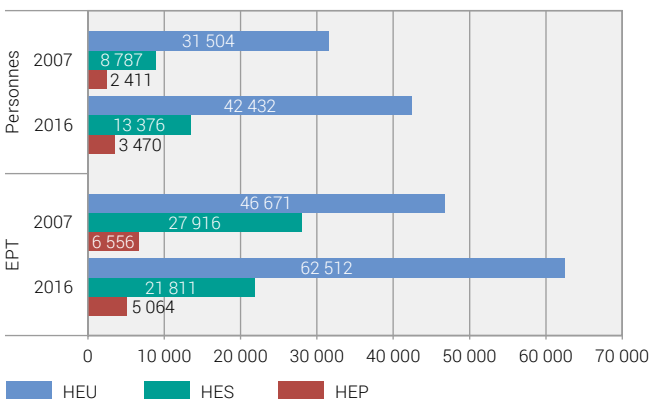
Le mandat du personnel des hautes écoles est spécifique à chaque type d'institutions: dans les HES et les HEP, la pratique professionnelle revêt une grande importance dans la formation de base et la formation continue, tandis que les HEU mettent l'accent sur une combinaison entre enseignement et recherche. Les personnels des HEU, des HES et des HEP doivent donc répondre à des exigences différentes; ils ont cependant tous en commun d'avoir été formés dans une haute école.

4.1 Évolution de l'effectif du personnel

Fin 2016, les hautes écoles employaient 89 387 personnes, dont 62 512 (70%) travaillaient dans une HEU, 21 811 (24%) dans une HES et 5064 (6%) dans une HEP. Entrent dans l'effectif du personnel toutes les personnes qui étaient employées dans une haute école le 31 décembre 2016. On peut aussi considérer, outre le nombre de personnes qui enseignent, les ressources d'enseignement disponibles: on mesure ces dernières au moyen d'équivalents plein temps (EPT). Les EPT prennent en compte l'ensemble des prestations pouvant être fournies par le personnel pendant une année civile.

Évolution du nombre de personnes et EPT selon le type de hautes écoles

G9



Source: OFS – SHIS-PERS

© OFS 2018

En 2016, les hautes écoles suisses avaient à leur disposition 59 278 EPT. Les HEU en ont absorbé 42 432 (72%), les HES 13 376 (23%) et les HEP 3470 (6%). L'écart entre le nombre de personnes et le nombre d'EPT traduit l'importance des emplois à temps partiel.

De 2007 à 2016, l'effectif du personnel a progressé dans les trois types de hautes écoles. En raison de changements méthodologiques, il n'est toutefois pas possible de calculer les taux d'accroissement. L'introduction du numéro d'AVS à 13 chiffres (NAVS13) lors de la révision du relevé du personnel des hautes écoles a notamment permis d'identifier les personnes comptées à double et d'éliminer les redondances. On a par ailleurs harmonisé les périodes de relevé et les catégories de personnel des trois types de hautes écoles. Pour les HES et les HEP, on a introduit un jour de référence pour déterminer le nombre des personnes employées, ce qui complique la comparaison sur dix ans. Les EPT sont donc à privilégier pour comparer les chiffres et observer l'évolution du personnel.

4.2 Pyramide des âges

On utilise l'âge médian pour décrire l'évolution de l'âge d'un groupe de population⁴. De manière générale, l'âge médian a augmenté dans les trois types de hautes écoles dans presque toutes les catégories de personnel de 2007 à 2016. Le vieillissement du personnel est plus marqué dans les HES et les HEP que dans les HEU, et les hommes affichent un âge médian plus élevé que les femmes.

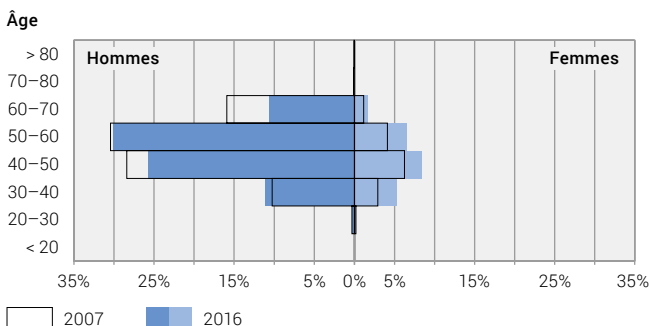
Les graphiques G10, G11 et G12 comparent la distribution des âges des professeurs (HEU) et des enseignants avec responsabilité de direction (HES et HEP) en 2007 et en 2016. Les professeurs et les enseignants avec responsabilité de direction représentent le niveau le plus élevé d'une carrière académique dans une haute école. Certaines hautes écoles favorisent les générations d'enseignants plus jeunes. C'est notamment le cas des HEU, qui engagent de jeunes professeurs pour des durées limitées. La plupart des hautes écoles visent explicitement une hausse de la part du personnel féminin.

L'âge médian des professeurs de sexe féminin dans les HEU était d'environ 47 ans, en 2007 comme en 2016; celui des professeurs de sexe masculin était de 52 ans en 2007 et de 51 ans en 2016.

L'âge médian des enseignantes HES avec responsabilité de direction est passé de 47 ans environ en 2007 à 51 ans environ en 2016; celui de leurs collègues masculins était de respectivement 49 ans et 52 ans environ. Le personnel des HES avec responsabilité de direction a donc «vieilli» dans son ensemble en dix ans.

Professeurs des HEU selon l'âge et le sexe

G10



Source: OFS – SHIS-PERS

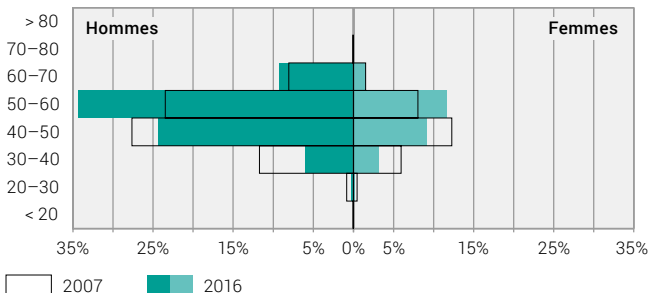
© OFS 2018

⁴ En statistique, la médiane est la valeur qui se situe au centre d'un ensemble de valeurs ordonnées de la plus petite à la plus grande. Dans le cas du personnel des hautes écoles, 50% de ses membres ont un âge inférieur à l'âge médian et 50% ont un âge plus élevé.

Enseignants des HES avec responsabilité de direction selon l'âge et le sexe

G11

Âge



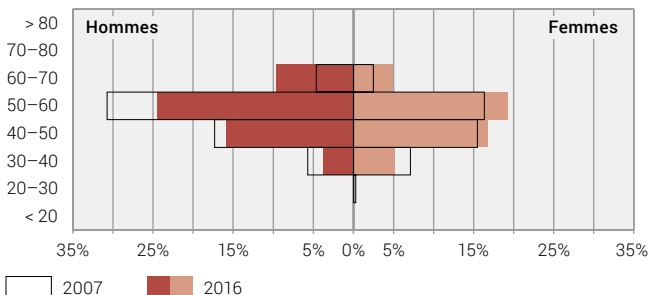
Source: OFS – SHIS-PERS

© OFS 2018

Enseignants des HEP avec responsabilité de direction selon l'âge et le sexe

G12

Âge



Source: OFS – SHIS-PERS

© OFS 2018

La situation est similaire dans les HEP, où l'âge médian des enseignantes avec responsabilité de direction est passé de 49 ans environ en 2007 à 51 ans environ en 2016; celui de leurs collègues masculins était de respectivement 52 ans et 54 ans environ.

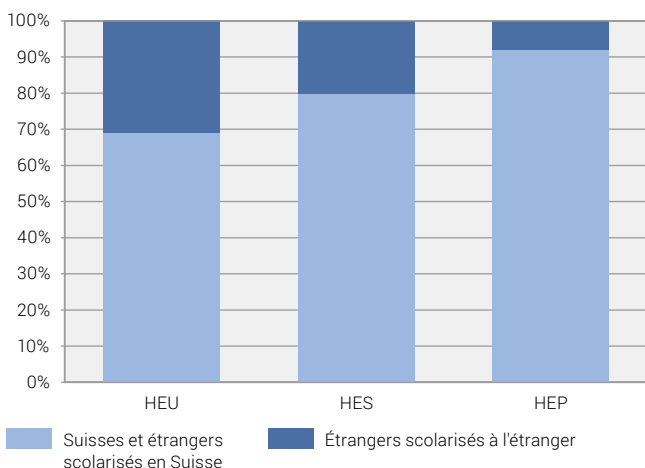
Les trois pyramides des âges font apparaître un glissement du personnel des groupes d'âges inférieurs vers les groupes d'âges supérieurs, notamment dans les HEP. Elles montrent aussi que le corps professoral des HEU est composé majoritairement d'hommes, alors que le rapport entre les sexes est plus équilibré dans les HES et surtout dans les HEP. Les HES mises à part, elles mettent en évidence une progression de la part des femmes dans presque tous les groupes d'âges.

4.3 Lieu de scolarisation

On relève de grandes différences quant au lieu de scolarisation du personnel des hautes écoles titulaire d'un diplôme d'une haute école suisse. Une partie de ses membres a effectué sa scolarité en Suisse («personnes scolarisées en Suisse», détentrices d'un certificat d'accès à l'enseignement supérieur obtenu en Suisse), l'autre à l'étranger («personnes scolarisées à l'étranger», ayant acquis leur certificat d'accès à l'enseignement supérieur à l'étranger). Le graphique G13 indique les personnes diplômées entre 2012 et 2016 qui étaient employées en 2016 dans une haute école selon qu'elles ont obtenu leur certificat d'accès à l'enseignement supérieur en Suisse ou à l'étranger.

69% du personnel des HEU avait obtenu une maturité ou un titre similaire en Suisse. Les personnes scolarisées en Suisse représentaient 80% du personnel des HES et 92% de celui des HEP.

Personnel, diplômé des hautes écoles entre 2012 et 2016, selon le lieu de scolarisation G13



Source: OFS – SHIS-PERS

© OFS 2018

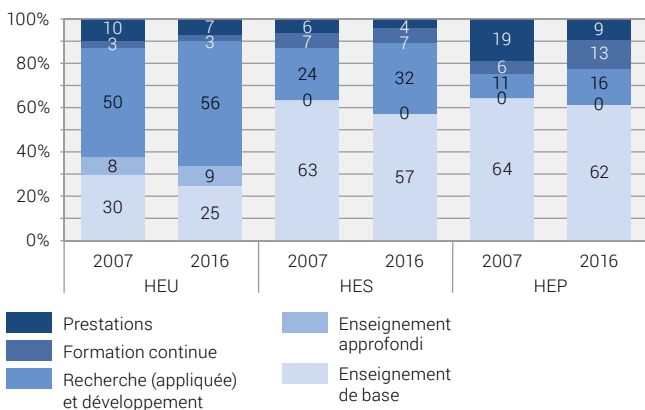
4.4 Personnel selon les prestations fournies (en EPT)

La répartition des ressources de personnel (EPT) selon les types de prestations reflète le mandat des différents types de hautes écoles.

Plus de la moitié du personnel des HEU est absorbé par les activités de recherche et de développement (R-D): cette part est passée de 50% en 2007 à 56% en 2016. La R-D s'est aussi renforcée dans les HES (de 24% à 32%) et les HEP (de 11% à 16%), au détriment des ressources de personnel enseignant. Ces dernières représentent dans l'ensemble environ 60% du personnel, soit 5% de moins qu'en 2007, alors même que le nombre des étudiants a fortement augmenté dans l'enseignement de base (de 24% dans les HEU, de 58% dans les HES et de 71% dans les HEP).

L'enseignement approfondi (doctorat) n'existe que dans les HEU, qui y ont consacré 8% de leurs ressources en 2007 et 9% en 2016. Les trois types de hautes écoles proposent des formations continues (p.ex. Master of Advanced Studies). Ces formations absorbaient en 2016 13% des ressources de personnel des HEP (7% en 2007), 7% de celles des HES (7% en 2007) et 3% de celles des HEU (3% en 2007). Les trois types de hautes écoles fournissent également des prestations aux pouvoirs publics et aux entreprises privées (p.ex. analyses scientifiques). Les ressources de personnel qu'elles y consacrent sont cependant en recul par rapport à 2007. De manière générale, la part représentée par les différents types de prestations n'a guère évolué de 2007 à 2016, si l'on excepte une légère progression de la recherche, au détriment de l'enseignement.

Répartition des ressources de personnel selon le type de hautes écoles et le type de prestations, en EPT G 14



4.5 Personnel selon la catégorie (en EPT)

Le graphique G15 montre la répartition des EPT selon le type de hautes écoles et la catégorie de personnel en 2007 et en 2016.

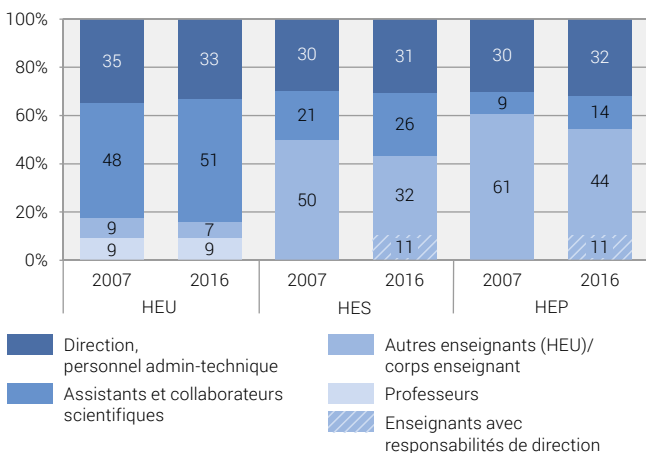
Cette répartition reste quasiment la même dans les HEU, mais connaît des changements relativement importants dans les HES et les HEP. Certains d'entre eux peuvent s'expliquer par une révision de la méthode de saisie. Dans les HEU, la différence entre les professeurs et les autres enseignants est claire, du fait notamment de leur pratique professionnelle. Dans les HES et les HEP, on établit depuis 2013 une distinction entre les enseignants avec responsabilité de direction et les autres (par analogie avec les catégories professeurs et enseignants des HEU) afin d'améliorer la comparabilité entre les personnels de direction des trois types de hautes écoles. Pour les HES et les HEP, les comparaisons entre 2007 et 2016 devraient se faire de préférence sur l'ensemble du personnel enseignant.

La part des EPT consacrés à l'enseignement s'élève à 55% dans les HEP (54% en 2007), à 43% dans les HES (50% en 2007) et à seulement 16% dans les HEU (18% en 2007). Dans les HEU, les professeurs représentaient en 2016 (comme en 2007) 9% des EPT et les enseignants avec responsabilité de direction représentaient 11% des EPT dans les HES et les HEP.

Dans les HEU, le personnel scientifique et les assistants, qui travaillent souvent dans la recherche et l'enseignement (qu'on appelle également corps intermédiaire) représentaient 51% des EPT en 2016, contre seulement 26% dans les HES et 14% dans les HEP. Dans ces deux derniers groupes de hautes écoles, les EPT du corps intermédiaire ont progressé d'environ 5 points de 2007 à 2016, principalement en raison d'une progression des activités de recherche.

Dans les trois types de hautes écoles, environ 30% des ressources sont formées du personnel de direction, responsable de la conduite des hautes écoles, et du personnel administratif et technique, qui s'occupe pour l'essentiel de l'administration et de l'exploitation de la haute école.

Répartition des ressources de personnel selon le type de hautes écoles et la catégorie de personnel, en EPT G15



Source: OFS – SHIS-PERS

© OFS 2018

4.6 Taux d'encadrement (en EPT)

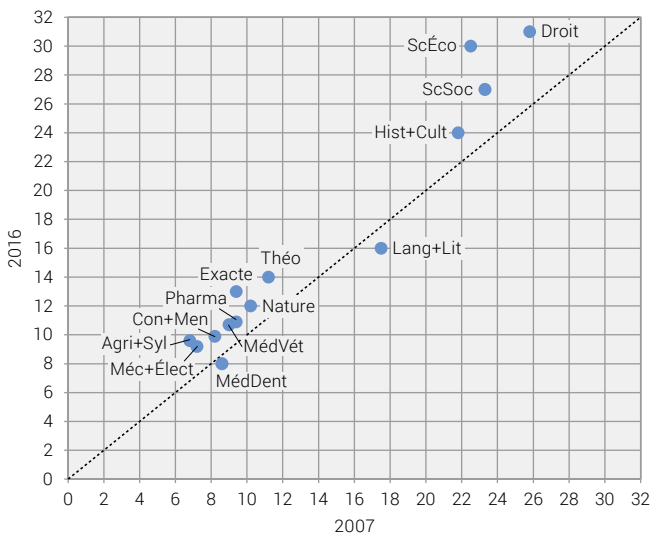
Lorsqu'on rapporte l'effectif de personnel au nombre d'étudiants, on obtient des indications sur les conditions d'études. Dans l'enseignement de base, le taux d'encadrement (TE) correspond au nombre d'étudiants par rapport aux EPT de personnel académique.

Les graphiques G16 et G17 montrent l'évolution du TE de 2007 à 2016. Les valeurs au-dessus de la diagonale indiquent une augmentation du nombre d'étudiants par EPT d'enseignement.

Dans les HEU, le nombre d'étudiants par EPT a progressé dans tous les domaines d'études, sauf en *Langues et littérature* et en *Médecine dentaire*. Dans les HES et les HEP, le nombre d'étudiants par EPT d'enseignement a augmenté dans la quasi-totalité des domaines d'études, sauf dans *Agriculture et sylviculture* et dans *Architecture, construction et planification*.

Le taux d'encadrement aux HEU

G16

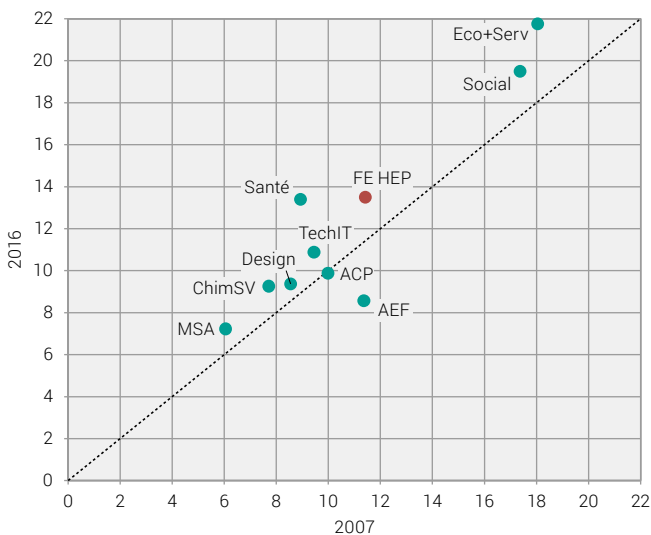


Source: OFS – SHIS-PERS

© OFS 2018

Le taux d'encadrement aux HES et HEP

G17



Source: OFS – SHIS-PERS

© OFS 2018

5 Finances des hautes écoles

Les informations suivantes sont tirées des comptes des hautes écoles concernées. Elles se rapportent aux coûts totaux d'une année civile et indiquent, pour chaque haute école, les coûts d'exploitation, subdivisés en personnel et en biens et services, et les coûts d'infrastructure. Les comptes renseignent sur les revenus des hautes écoles et donc sur le financement de leurs prestations. À noter que le modèle comptable des HEU diffère fortement de ceux des HES et des HEP (le modèle comptable des HEP s'inspire fortement de celui des HES).

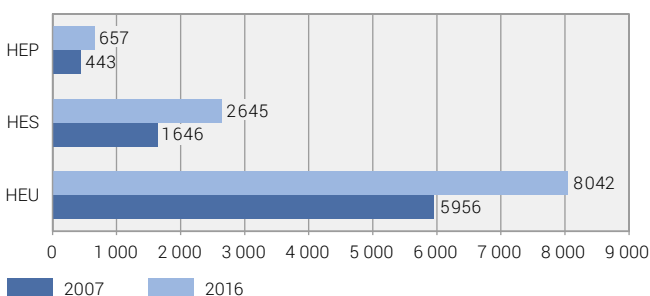
5.1 Évolution des coûts

Depuis 2007, année d'introduction de la comptabilité analytique dans les trois types de hautes écoles, les coûts totaux n'ont cessé de progresser (G 18). Ils ont augmenté de plus d'un tiers dans les HEU pour dépasser 8 milliards de francs en 2016. Dans le même temps, les coûts des HES ont progressé de 58%, passant à 2,6 milliards de francs. Ceux des HEP se sont élevés à 657 millions de francs en 2016, ce qui traduit un accroissement de 46% par rapport à 2007.

Évolution des coûts selon le type de hautes écoles

En millions de francs

G 18



Source: OFS – SHIS-FIN

© OFS 2018

La répartition des coûts entre les domaines d'études des hautes écoles universitaires est restée pratiquement inchangée. Dans les HES (HEP comprises), la part des coûts des domaines *Technique et IT*, *Musique, théâtre et autres arts* et *Formation des enseignants* a augmenté au détriment de celle de tous les autres domaines d'études.

5.2 Types de prestations

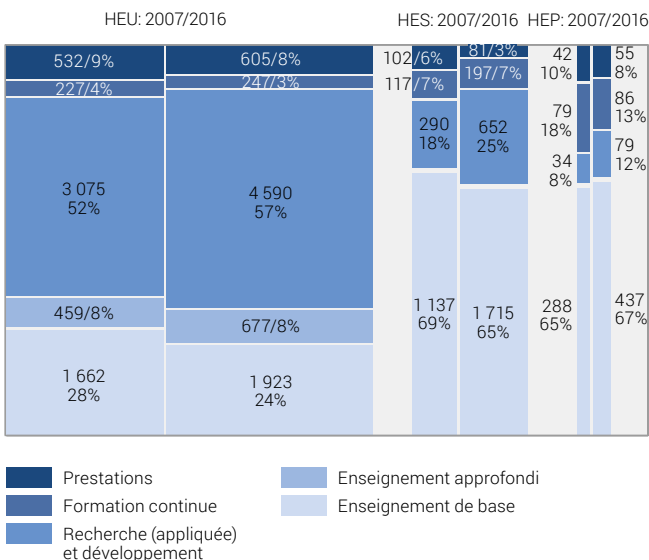
Les HEU fournissent cinq types de prestations: enseignement de base, enseignement approfondi, recherche et développement (R-D), formation continue et services. La R-D représente plus de la moitié des coûts et est le seul poste de coûts dont la part a augmenté de 2007 à 2016. On trouve en deuxième position l'enseignement de base, qui représente environ un quart des coûts des HEU.

Les HES et les HEP dispensent des formations et des compétences professionnelles spécifiques, axées sur la pratique. Voilà pourquoi l'enseignement de base absorbe l'essentiel des coûts, soit environ deux tiers du total. La R-D appliquée représente le deuxième poste de coûts des HES, avec environ un quart du total; il est aussi le seul dont la part augmente. Les coûts de recherche ont fortement progressé depuis 2007, atteignant en 2016 un niveau similaire à celui de la formation continue (G19).

Types de prestations selon le type de hautes écoles

En millions de francs

G19



Source: OFS – SHIS-FIN

© OFS 2018

Les coûts en chiffres absolus ont augmenté pour tous les types de prestations et tous les types de hautes écoles, à l'exception des services dans les HES, dont les coûts ont diminué.

Dans le graphique G 19, les coûts absolus (en millions de francs) sont représentés par la taille des rectangles, les coûts relatifs sont illustrés par leur hauteur.

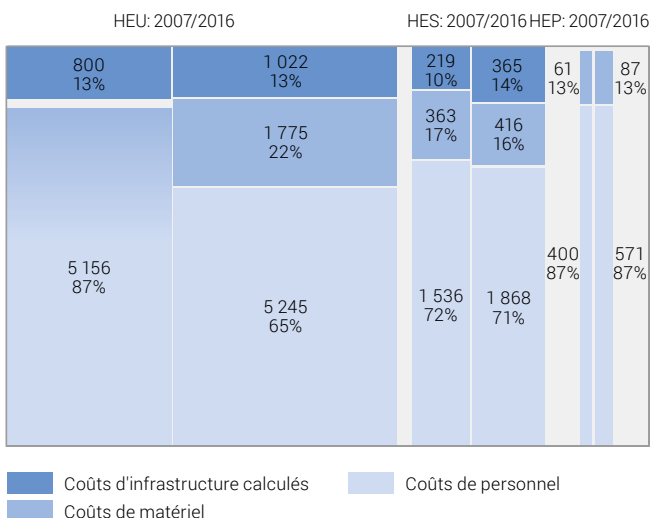
5.3 Types de coûts

Le rapport entre les coûts d'exploitation et les coûts d'infrastructure n'a pratiquement pas changé entre 2007 et 2016 dans les HEU, alors que les coûts d'infrastructure ont progressé en termes relatifs dans les HES. Dans les HEP, le rapport entre les coûts de personnel et les coûts de biens et services ne s'est pas modifié. La saisie des coûts d'infrastructure ne se fait pas de la même manière dans tous les cantons. Les données n'étant pas comparables, elles n'ont pas été publiées de façon détaillée.

Nature de coûts selon le type de hautes écoles

En millions de francs

G20



Les chiffres arrondis peuvent entraîner des totaux \neq 100%.

Les coûts de personnel représentent 75% des coûts d'exploitation dans les HEU, 82% dans les HES et 87% dans les HEP. Le fait que les coûts de biens et services sont plus élevés dans les HEU et les HES s'explique probablement par la place plus grande occupée par la R-D (G 20)⁵.

Dans le graphique G 20, les coûts absolus (en millions de francs) sont illustrés par la surface des rectangles, les coûts relatifs correspondent à leur hauteur.

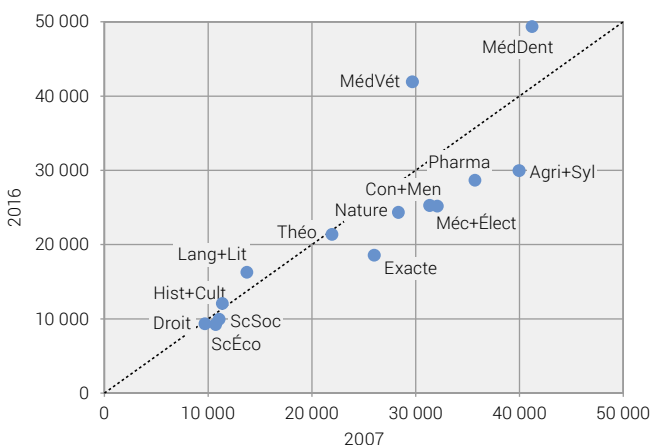
5.4 Coûts par étudiant

Cet indicateur correspond au rapport entre les coûts de l'enseignement de base et le nombre d'étudiants qui suivent cet enseignement.

Les graphiques G 21 et G 22 comparent les coûts par étudiant en 2016 par rapport à 2007. Les valeurs sous la diagonale signifient une baisse des coûts par étudiant.

Dans les HEU, l'indicateur de coûts I a reculé de 2007 à 2016 dans 10 des 14 domaines d'études. On note une augmentation pour les *Sciences historiques et culture*, les *Langues et littérature*, la *Médecine vétérinaire* et la *Médecine dentaire*. Dans les HES, l'indicateur a baissé dans tous les domaines d'études.

Coûts par étudiant HEU, 2007 par rapport à 2016 G 21



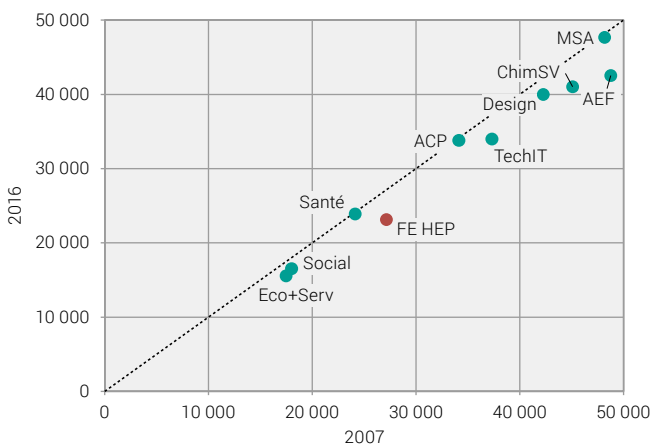
Source: OFS – SHIS-FIN

© OFS 2018

⁵ Dans les HEU, les coûts de personnel et les coûts de biens et services ne sont saisis séparément que depuis 2010.

Coûts par étudiant HES et HEP, 2007 par rapport à 2016

G22



Source: OFS – SHIS-FIN

© OFS 2018

Coûts et taux d'encadrement, en 2007 et en 2016

Dans les graphiques G23 et G24, des flèches indiquent l'évolution, de 2007 à 2016, des coûts par étudiant (de l'enseignement de base) par rapport au taux d'encadrement (personnel académique de l'enseignement de base exprimé en EPT).

Chaque flèche correspond à un domaine d'études. Son origine correspond à la valeur de 2007, sa pointe indique celle de 2016.

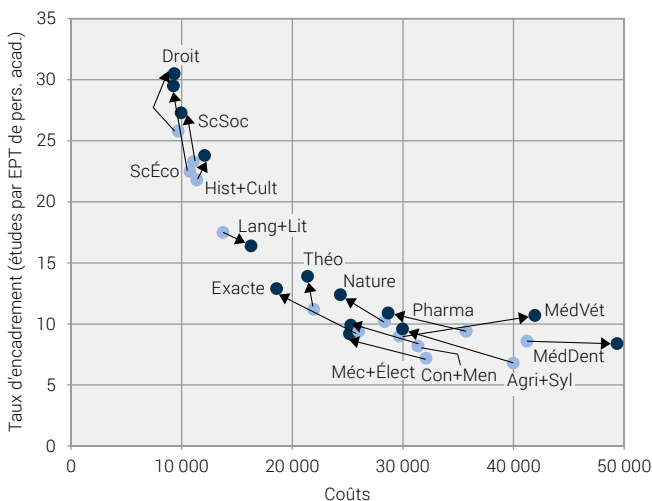
La combinaison des deux indicateurs montre que dans les HEU, le recul des coûts par étudiant a entraîné presque partout une hausse du nombre d'étudiants par EPT d'enseignement. On relève quatre exceptions, que l'on peut classer en deux groupes: les étudiants en *Médecine dentaire* et les étudiants en *Langues et littérature* ont engendré des coûts par personne plus élevés et étaient encadrés par un plus grand nombre d'enseignants, tandis que les étudiants en *Médecine vétérinaire* et les étudiants en *Sciences historiques et culture*, dont les coûts par étudiant ont également progressé, ont vu leur encadrement se réduire.

La combinaison des deux indicateurs montre que dans les HES, le recul des coûts par étudiant a entraîné dans la quasi-totalité des cas une hausse du nombre d'étudiants par EPT d'enseignement. On relève une seule exception: dans le domaine d'études Agriculture et sylviculture, le nombre d'étudiants par EPT d'enseignement a diminué.

Coûts par étudiant et taux d'encadrement HEU selon le domaine d'études

Formation de base

G23



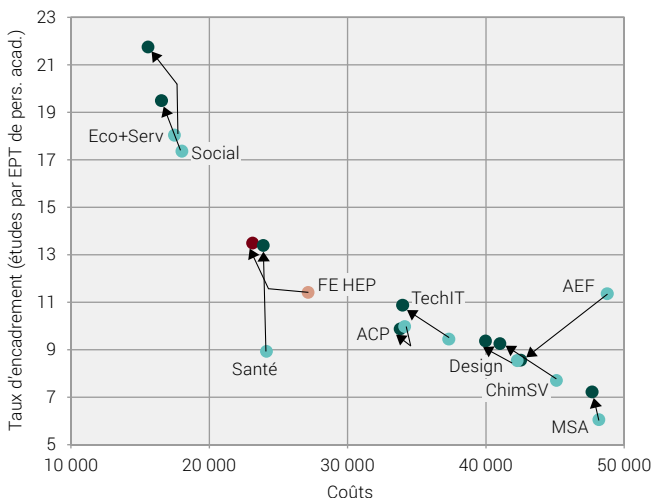
Source: OFS – SHIS-FIN

© OFS 2018

Coûts par étudiant et taux d'encadrement HES et HEP selon le domaine d'études

Formation de base

G24



Source: OFS – SHIS-FIN

© OFS 2018

6 Coup de projecteur sur les domaines MINT

De nombreuses initiatives visent à encourager les formations dans les domaines MINT (mathématiques, informatique, sciences naturelles et technique), qui revêtent une importance économique particulière. Cela justifie qu'on les examine de plus près des points de vue du nombre et de l'évolution des étudiants et des diplômes et des ressources qui y sont consacrées.

6.1 Étudiants et examens

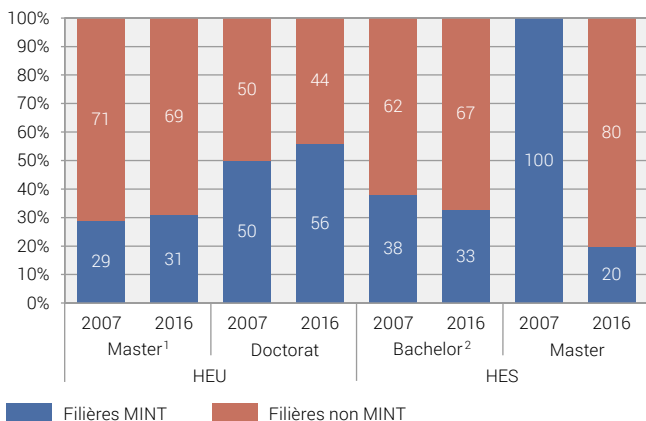
En 2016/17, environ 70 000 personnes suivaient une formation dans un domaine MINT, soit un peu moins du tiers de la totalité des étudiants. Plus des deux tiers sont immatriculés dans une HEU. Les domaines *Technique et IT* ainsi que *Chimie et sciences de la vie* regroupent la moitié des étudiants MINT. Les femmes se répartissent inégalement dans les domaines MINT. Leur présence est particulièrement importante en *Chimie et sciences de la vie* (54% dans les HEU et 43% dans les HES). En revanche, les femmes sont sous-représentées dans le domaine de la technique (20% dans les HEU et 10% dans les HES) ainsi qu'en informatique (14% dans les HEU et 12% dans les HES).

Examens finals dans les domaines MINT

En 2016, les HEU décernaient un peu moins du tiers des masters (environ 4400 diplômes) dans les domaines MINT. Le doctorat est le niveau qui affiche la proportion la plus élevée de titres MINT. En une décennie, la part des doctorats MINT est passée de 50% en 2007 à 56% en 2016, ce qui représente une évolution positive de 35%. Le domaine *Chimie et sciences de la vie* est généralement celui dans lequel les HEU délivrent le plus grand nombre de titres MINT. La part des examens dans ce domaine dépasse 40% à tous les niveaux. Le tiers des bachelors (4300 diplômes) décernés en 2016 par les HES l'était dans un domaine MINT. La part des masters MINT est moins importante (20%, soit 546 diplômes). La grande part des bachelors et des masters MINT dans les HES provient du domaine de la *Technique et IT*.

Part des diplômes finals remis dans les domaines MINT et non-MINT selon le type de hautes écoles et le niveau d'examens

G25



¹ licences/diplômes inclus

² diplômes inclus

Les HEP ne sont pas concernées par les domaines MINT.

Source: OFS – SHIS-studex

© OFS 2018

6.2 Ressources de personnel

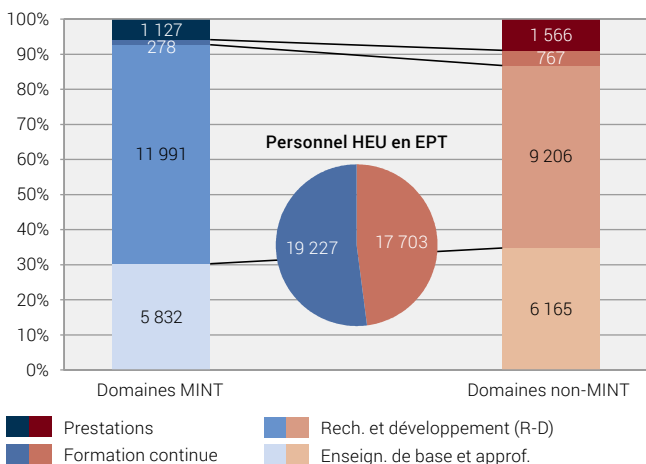
Les domaines MINT absorbaient 52% du personnel des HEU en 2016. Ce chiffre est en légère augmentation par rapport à 2007 (50%). La majeure partie du personnel des HEU travaille dans la R-D où les employés sont mieux représentés dans les domaines MINT (62%) que dans les domaines non-MINT (52%). Le corps enseignant représente 32% du personnel dans les domaines MINT contre 39% dans les domaines non-MINT. Le personnel effectuant des activités de services représente 6% du personnel dans les premiers, contre près de 9% dans les seconds.

La part de la R-D s'est accrue par rapport aux autres prestations aussi bien dans les domaines MINT que dans les domaines non-MINT.

Dans les HES, la répartition du personnel est restée stable (44% dans les domaines MINT, G27). Le personnel enseignant (enseignement de base et formation continue) est le plus représenté (domaines MINT: 47%; domaines non-MINT: 66%). Suit le personnel de R-D appliquée avec 42% dans les domaines MINT et 17% dans les domaines non-MINT. Dans ces derniers, il est à égalité avec les autres types de prestations (également 17%). Dans les domaines non-MINT également, l'accent a été mis davantage ces dernières années sur la R-D, avec des résultats similaires (progression de 6% à 10%); par ailleurs, il n'y a que dans l'enseignement que la part de personnel est restée stable (à 66%).

Personnel des HEU dans les domaines MINT et non-MINT, en 2016¹

G 26

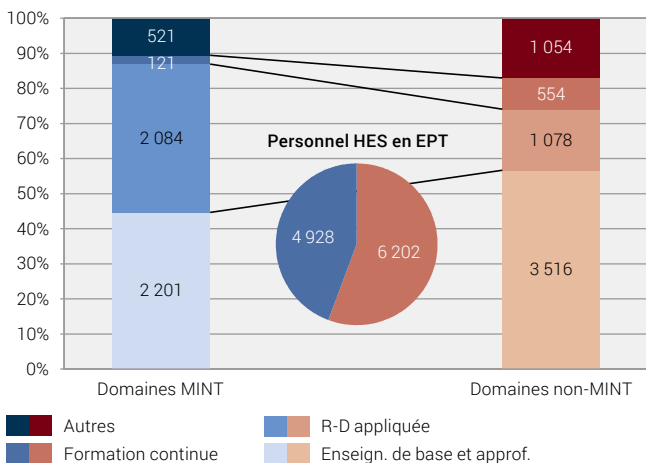


Source: OFS – SHIS-PERS

© OFS 2018

Personnel des HES dans les domaines MINT et non-MINT, en 2016¹

G 27



Source: OFS – SHIS-PERS

© OFS 2018

6.3 Coûts

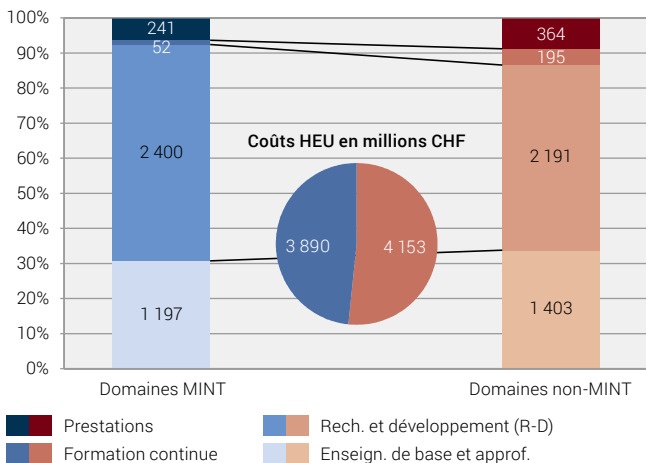
Les domaines MINT engendrent 48% des coûts des HEU. La R-D y représente le poste de coûts le plus important, avec 62%, contre 53% dans les domaines non-MINT. L'enseignement vient ensuite, avec 32% des coûts dans les domaines MINT et 38% dans les domaines non-MINT. Les services représentent une part bien plus faible des coûts dans les domaines MINT (6% environ), par rapport aux domaines non-MINT (9%).

Dans les HES, si l'enseignement est toujours à l'origine de la majeure partie des coûts, la part de la R-D appliquée a fortement progressé, de respectivement 5 points (domaines MINT) et 12 points (domaines non-MINT).

Les domaines MINT engendrent 43% des coûts des HES. Dans ces domaines comme dans les domaines non-MINT, l'enseignement est le poste de coûts le plus important (respectivement 62% et 80%). Suit la R-D appliquée, qui représente 36% des coûts des domaines MINT (contre moins de la moitié – 17% – dans les domaines non-MINT). Dans ces deux types de domaines, les coûts des services représentent entre 3 et 4% du total. Le rapport entre les domaines MINT et les domaines non-MINT a évolué en faveur de ces derniers de 2007 à 2016 (2007: 48%), en raison notamment de la création de nouveaux domaines.

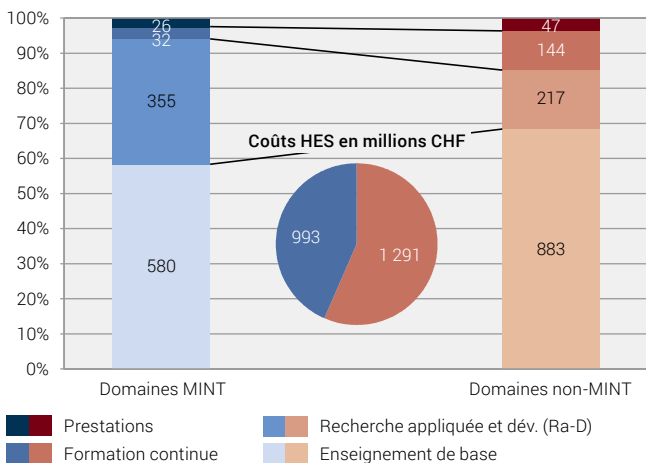
Coûts des HEU: domaines MINT et non-MINT, en 2016

G 28



Coûts des HES: domaines MINT et non-MINT, en 2016

G 29



7 Sources

SIUS

Le Système d'information universitaire suisse (SIUS) est une institution dans laquelle des représentants des hautes écoles, des cantons universitaires et de la Confédération collaborent aux fins d'établir des statistiques suisses sur les hautes écoles. La division population et formation de l'Office fédéral de la statistique (OFS) en est l'organe exécutif.

Étudiants et diplômés des hautes écoles

La banque de données des étudiants et des diplômés du SIUS a été conçue au début des années 1970 pour répondre au besoin croissant de coordination et de planification de la Confédération et des cantons dans le domaine des hautes écoles. Elle renseigne sur la situation dans les écoles, sur le déroulement des études et sur divers indicateurs sociodémographiques. Toutes les personnes immatriculées ont un identificateur personnel qui permet de traiter les données personnelles de manière anonyme et de réaliser des analyses de flux. La banque de données sert de base à l'analyse scientifique des études dans les hautes écoles suisses. L'OFS les utilise pour calculer les indicateurs des hautes écoles et pour établir des prévisions sur l'évolution du nombre d'étudiants. Depuis l'année scolaire 2012/13, le NAVS13 permet des analyses longitudinales sur l'ensemble des niveaux de formation.

Statistique du personnel des hautes écoles

Le personnel des hautes écoles fait l'objet d'un relevé statistique depuis 1980 dans les universités et les EPF, depuis 2000 dans les hautes écoles spécialisées et depuis 2005 dans les hautes écoles pédagogiques. Le relevé porte sur les données administratives contenues dans les registres du personnel des hautes écoles. La statistique du personnel des hautes écoles a été révisée en 2012. Depuis cette révision, le numéro AVS (NAVS13) est utilisé dans la statistique comme identificateur des personnes, ce qui permettra à moyen terme d'étudier les parcours de formation des étudiants. Les périodes de référence ont par ailleurs été modifiées: depuis 2012, les données sur les personnes se rapportent à une date de référence (31.12) alors que les données en EPT se rapportent à l'année civile pour toutes les types des hautes écoles. Les catégories de personnel ont été harmonisées.

Statistique financière des hautes écoles

Dans le domaine des hautes écoles, la comptabilité analytique renseigne sur les coûts et les prestations des trois types d'écoles. Elle indique les sources de financement aussi bien publiques que privées (finances d'inscriptions des étudiants, mandats R-D des entreprises, etc.). Les charges les HEU sont relevées par l'OFS depuis l'exercice 1996 et leurs coûts depuis 2006; les coûts des HEP sont relevés depuis 2008. Les coûts des HES sont établis par le SEFRI (données depuis 2000).

8 Liste des hautes écoles et des domaines d'études

Hautes écoles universitaires

Uni Bâle	BS
Uni Berne	BE
Uni Fribourg	FR
Uni Genève	GE
Uni Lausanne	LS
Uni Lucerne	LU
Uni Neuchâtel	NE
Uni Saint-Gall	SG
Uni Zurich	UZH
Università della Svizzera Italiana	USI
EPF Lausanne	EPFL
ETH Zurich	ETHZ
Formations universitaires à distance Suisse*	FS CH
Institut Universitaire Kurt Bösch*	IKUB

Domaines d'études des HEU

Théologie	Théo
Langues et littérature	Lang+Lit
Sciences historiques et culture	Hist+Cult
Sciences sociales	ScSoc
Sciences économiques	ScÉco
Droit	Droit
Sciences exactes	Exacte
Sciences naturelles	Nature
Médecine humaine*	MedHum
Médecine dentaire	MédDent
Médecine vétérinaire	MédVét
Pharmacie	Pharma
Sciences de la construction et mensuration	Con+Men
Génies mécanique et électrique	Méc+Élect
Agriculture et sylviculture	Agri+Syl
Interdisciplinaires et autres*	Inter

Hautes écoles spécialisées

Berner Fachhochschule	BFH
Haute école spécialisée de Suisse occidentale	HES-SO
Fachhochschule Nordwestschweiz	FHNW
Fachhochschule Zentralschweiz	FHZ
Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana	SUPSI
Fachhochschule Ostschweiz	FHO
Zürcher Fachhochschule	ZFH
Kalaidos FH*	Kal FH
Les Roches-Gruyère*	LRG

Domaines d'études des HES

Architecture, construction et planification	ACP
Technique et IT	TechIT
Chimie et sciences de la vie	ChimSV
Agriculture et économie forestière	AEF
Economie et services	Eco+Serv
Design	Design
Sport*	Sport
Musique, arts de la scène et autres arts	MSA
Linguistique appliquée*	LingA
Travail social	Social
Psychologie appliquée*	PsyA
Santé	Santé
Formation des enseignants (HEP)	FE HEP

Hautes écoles pédagogiques

Haute école de travail social - Genève, HES-SO	HETS-GE
Pädagogische Hochschule FHNW	PH FHNW
Hochschule Luzern – Musik, FHZ*	FHZ Musik
SUPSI - Dipartimento formazione e apprendimento	SUPSI-DFA
Zürcher Hochschule der Künste, ZFH*	ZHdK
Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich	HfH
Pädagogische Hochschule Zürich	PHZH
Haute école pédagogique BEJUNE	BEJUNE
Haute école pédagogique du canton de Vaud	VD
Haute école pédagogique du Valais	VS
Haute école pédagogique Fribourg	FR
Pädagogische Hochschule Bern	BE
Pädagogische Hochschule Luzern	LU
Pädagogische Hochschule Schwyz	SZ
Pädagogische Hochschule Zug	ZG
Schweizer Hochschule für Logopädie Rorschach*	SHLR
Pädagogische Hochschule Thurgau	TG
Pädagogische Hochschule Schaffhausen	SH
Pädagogische Hochschule Graubünden	GR
Pädagogische Hochschule St. Gallen	SG
Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle*	EHB

* pas de résultats pour la statistique des finances des hautes écoles

Commandes d'imprimés

Tél. 058 463 60 60

Fax 058 463 60 61

order@bfs.admin.ch

Prix

Gratuit

Téléchargement

www.statistique.ch (gratuit)

Numéro OFS

1800-1800

La statistique www.la-statistique-compte.ch
compte pour vous.