

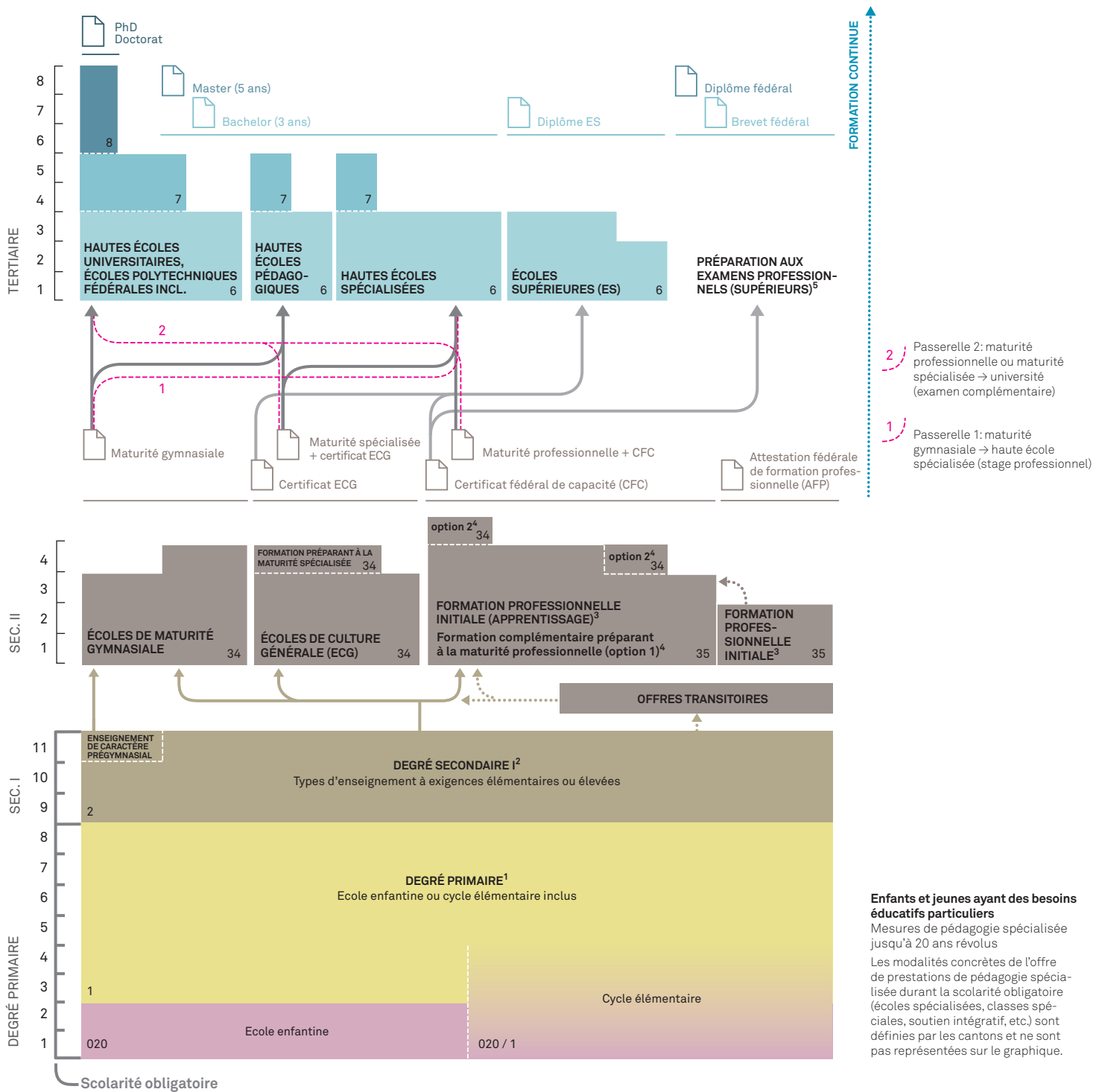


# L'éducation en Suisse

## rapport | 2018



# LE SYSTÈME ÉDUCATIF SUISSE



© EDK CDIP CDEP CDPE, février 2017

ISCED | International Standard Classification of Education 2011

- ISCED 8
- ISCED 7
- ISCED 6
- ISCED 4
- ISCED 34 + 35
- ISCED 2
- ISCED 1
- ISCED 020

- <sup>1</sup> Deux ans d'école enfantine ou les deux premières années d'un cycle élémentaire: ces années sont obligatoires dans la majorité des cantons
- <sup>2</sup> Degré secondaire I: régime d'exception dans le canton du Tessin, quatre années de *scuola media* (selon art. 6 concordat HarmoS)
- <sup>3</sup> Formation professionnelle initiale (apprentissage): formation en entreprise + école professionnelle + cours interentreprises; formation scolaire à plein temps possible
- <sup>4</sup> Maturité professionnelle: parallèlement à l'apprentissage (option 1) ou après l'apprentissage (option 2); durée de l'option 2: 1 an à plein temps ou 1,5 à 2 ans à temps partiel
- <sup>5</sup> Examen professionnel fédéral / brevet fédéral = ISCED 6; examen professionnel fédéral supérieur / diplôme fédéral = ISCED 7

## Enfants et jeunes ayant des besoins éducatifs particuliers

Mesures de pédagogie spécialisée jusqu'à 20 ans révolus

Les modalités concrètes de l'offre de prestations de pédagogie spécialisée durant la scolarité obligatoire (écoles spécialisées, classes spéciales, soutien intégratif, etc.) sont définies par les cantons et ne sont pas représentées sur le graphique.



**Référence bibliographique:**

Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation (2018). L'éducation en Suisse – rapport 2018. Aarau: CSRE

Aarau, 2018

SKBF | CSRE Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation

Entfelderstrasse 61, 5000 Aarau

[www.skbf-csre.ch](http://www.skbf-csre.ch)

Direction du projet: Stefan C. Wolter

Coordination du projet: Stefanie Hof

Autrices et auteurs: Stefan C. Wolter, Maria A. Cattaneo, Stefan Denzler,

Andrea Diem, Stefanie Hof, Ramona Meier, Chantal Oggenfuss

Version française: Evelyne Carrel, Daniel Elmiger, Milena Hrdina, Virginie Linder, Aude Thalmann, Petra Varilek, Bernard Wentzel

Organisation: Andrea Jossen

Conception graphique: belle vue – Sandra Walti, Aarau

Composition et figures: Sandra Walti, Aarau; Peter Meyer, CSRE

Photos: Flavia Schaub

Impression: GDZ, Zurich

Papier: Lessebo smooth white FSC

Tirage: 600

ISBN 978-3-905684-19-3



# Table des matières

5	<b>Préface des mandants</b>
9	<b>Introduction</b>
13	<b>Cadre général</b>
31	<b>Ecole obligatoire</b>
51	<b>Degré primaire</b>
79	<b>Degré secondaire I</b>
103	<b>Degré secondaire II</b>
115	<b>Formation professionnelle initiale</b>
141	<b>Gymnase</b>
165	<b>Écoles de culture générale</b>
175	<b>Degré tertiaire</b>
203	<b>Hautes écoles universitaires</b>
229	<b>Hautes écoles spécialisées</b>
249	<b>Hautes écoles pédagogiques</b>
273	<b>Formation professionnelle supérieure</b>
287	<b>Formation continue</b>
305	<b>Effets cumulatifs</b>
323	<b>Bibliographie</b>
337	<b>Annexe</b>



# Préface des mandants

Vous tenez entre vos mains la troisième édition du rapport L'éducation en Suisse. Cet ouvrage de référence rassemble et condense les connaissances actuelles sur notre système éducatif. Structuré par degrés d'enseignement, il en décrit l'efficacité, l'efficience et l'équité.

**UN OUVRAGE DE RÉFÉRENCE SUR L'ÉDUCATION EN SUISSE** | Depuis sa première édition en 2010, le rapport sur l'éducation a gagné en reconnaissance et représente désormais un important ouvrage de référence pour les divers acteurs de l'éducation et de la formation. Il fournit des réponses à un grand nombre de questions, tout en mettant en lumière les points sur lesquels on manque (encore) d'informations fiables. Que sait-on aujourd'hui de l'influence du nombre d'élèves sur les résultats d'une classe? Quel est le taux d'abandon des études universitaires et dans quelle mesure en connaît-on les raisons? Quel est le rapport entre les parcours éducatifs et les compétences PISA? Quel est le taux de rendement de l'éducation selon les filières?

**PRENDRE DES DÉCISIONS SUR LA BASE D'INFORMATIONS FIABLES** | Toute personne appelée à prendre des décisions de politique d'éducation ou travaillant dans le développement de la qualité du système éducatif a besoin d'informations fiables. Les études sont très nombreuses, et les résultats qui en découlent foisonnent. De nouveaux rapports paraissent presque quotidiennement. Les médias en sont particulièrement friands et en font volontiers la promotion, mais le monde politique et les acteurs de l'éducation ont besoin que des experts interprètent les résultats de la recherche. Les résultats qui s'avèrent pertinents et fiables sont ainsi compilés dans le rapport sur l'éducation. Ce dernier s'adresse à toutes les personnes intéressées par les questions d'éducation et de formation, que ce soit au niveau communal, cantonal, intercantonal, national ou international.

**LE PRODUIT LE PLUS IMPORTANT DU MONITORAGE DE L'ÉDUCATION** | La Constitution charge la Confédération et les cantons de veiller ensemble, dans les limites de leurs compétences respectives, à la qualité et à la perméabilité de l'espace suisse de formation. Afin de pouvoir s'acquitter de ce mandat, ils ont mis en place le Monitoring de l'éducation, se dotant ainsi d'un instrument qui leur permet d'étayer le développement des offres d'éducation, de soutien et d'orientation, de renforcer la coopération entre les acteurs de l'éducation, d'observer attentivement les processus de transition, d'assurer la perméabilité et de garantir un système de certifications cohérent et sans impasses.

**DÉVELOPPER ET PRÉCISER LES OBJECTIFS POLITIQUES COMMUNS** | Les informations rassemblées dans le rapport sur l'éducation permettent aujourd'hui d'évaluer la qualité et la perméabilité du système éducatif de manière plus fiable qu'avant 2010. C'est sur cette base que la Confédération et les cantons peuvent mesurer et chercher à améliorer l'efficacité des mesures prises et l'atteinte des objectifs politiques qu'ils ont formulés en commun pour l'espace suisse de formation. Ces informations leur permettent d'autre part d'évaluer en termes de qualité des données la couverture des différents domaines et niveaux du système éducatif. Ainsi identifiées, les lacunes qui nuisent à une analyse solidement étayée ou à une planification de mesures fondées peuvent être comblées moyennant des études complémentaires.

**LA NUMÉRISATION CRÉE DE NOUVELLES OPPORTUNITÉS** | Le rapport sur l'éducation est plus qu'un simple compte rendu de la situation du moment. C'est en incitant notamment à réfléchir aux évolutions futures, par exemple en ce qui concerne l'acquisition et l'analyse des données qu'il déploie tout son potentiel. La numérisation, fort discutée actuellement, offre de nombreuses possibilités qui devraient enrichir considérablement l'observation de l'éducation ces prochaines années. Les informations accessibles se multiplient et permettront en effet, si elles sont intelligemment corrélées, de mieux décrire et de mieux comprendre la qualité et la perméabilité de l'espace suisse de formation. Les potentialités ainsi ouvertes pour le développement qualitatif de notre système éducatif seront nombreuses.

**UN GRAND NOMBRE D'OBJECTIFS AYANT ÉTÉ ATTEINTS, FACE À DE NOUVEAUX DÉFIS** | Un examen des huit années d'observation de l'éducation montre qu'en Suisse nous avons réussi à obtenir, pour un grand nombre de secteurs du système éducatif, des informations fiables, traitées de manière systématique et intégrées en continu dans le développement de la qualité, les programmes de mesures et les objectifs stratégiques. L'un des défis qui nous attendent consistera à améliorer l'utilisation d'une quantité croissante de données afin de mieux cerner les interdépendances et de mieux comprendre le système éducatif.

Un grand merci à toutes les personnes qui ont contribué à la richesse du présent rapport.

Berne, juin 2018  
 Monitoring de l'éducation en Suisse

Pour les mandants

Susanne Hardmeier  
 Secrétaire générale  
 Conférence suisse des directeurs  
 cantonaux de l'instruction publique

Mauro Dell'Ambrogio  
 Secrétaire d'Etat  
 Secrétariat d'Etat à la formation,  
 à la recherche et à l'innovation



# Introduction

## Structure et but du présent rapport

Par sa structure, le rapport 2018 sur l'éducation en Suisse s'inscrit dans la continuité de ses éditions de 2014 et de 2010. Se fondant sur les données fournies par l'administration, la statistique et la recherche, il décrit le système éducatif en consacrant un chapitre à chaque degré et type de formation. À ces descriptions spécifiques s'ajoutent des analyses qui portent, d'une part, sur des facteurs exogènes exerçant une influence sur la formation et, d'autre part, sur ce que l'on appelle les *outcomes*, ceux-ci correspondant aux effets, ponctuels et durables, de la formation sur un parcours individuel et sur l'ensemble de la société.

Les chapitres consacrés aux trois degrés du système éducatif – école obligatoire, degré secondaire II et degré tertiaire – abordent des sujets transversaux. Ils présentent ainsi un intérêt pour tous les types de formation ou pour faciliter la comparaison entre eux. À l'exception de ceux qui traitent des écoles de culture générale et de la formation professionnelle supérieure, tous les chapitres dédiés aux types de formation sont, comme dans les éditions précédentes du rapport, subdivisés en cinq sous-chapitres. Le sous-chapitre « contexte » passe en revue les facteurs externes du système éducatif, qui exercent plus spécialement une influence sur le type de formation examiné. Ils comprennent par exemple les prévisions concernant le nombre d'individus (élèves ou étudiantes et étudiants) qui suivent la filière correspondante. Le sous-chapitre « institutions » décrit le cadre institutionnel dans lequel s'inscrit chaque filière considérée. Pour les cursus qui relèvent en majeure partie ou totalement des cantons, il met en évidence les disparités qui séparent les cantons, mais aussi leurs points communs. Ces éléments peuvent en effet jouer un rôle décisif dans l'interprétation des écarts intercantonaux pour ce qui est des résultats de la formation. Les trois derniers sous-chapitres évaluent l'efficacité, l'efficience et l'équité de chaque type de formation. L'examen de l'efficacité se penche sur la réalisation des objectifs, tels qu'ils sont définis par la politique éducative. Il s'agit en général des compétences qui devraient être acquises au terme du cursus considéré. Les analyses de l'efficience mettent en rapport les ressources financières, mais aussi non financières (temps dédié à la formation, p. ex.), avec les performances obtenues. Dans le domaine de l'équité, enfin, le rapport cherche à savoir dans quelle mesure les performances dépendent de l'origine et du sexe des élèves. Cette appréciation ne se fonde pas sur l'idée que les élèves devraient tous atteindre les mêmes résultats, mais plutôt sur le postulat selon lequel la formation doit permettre à chaque apprenant de réaliser tout son potentiel, quelle que soit son origine.

Le manque de données statistiques et l'absence d'évidences scientifiques restreignent la portée des évaluations auxquelles nous avons pu soumettre l'efficacité, l'efficience et l'équité. Le présent rapport sur l'éducation a dès lors pour but d'aborder explicitement non seulement les interrogations auxquelles il est possible d'apporter des explications, mais aussi celles auxquelles les résultats disponibles ne répondent qu'incomplètement, voire pas du tout. Le rapport 2018 sur l'éducation soulève ainsi plus de 500 questions qui relèvent de la politique éducative. Comme ses éditions précédentes, il décrit l'état actuel des connaissances sur la formation et cerne ses éventuelles lacunes.







# Cadre général

## Introduction

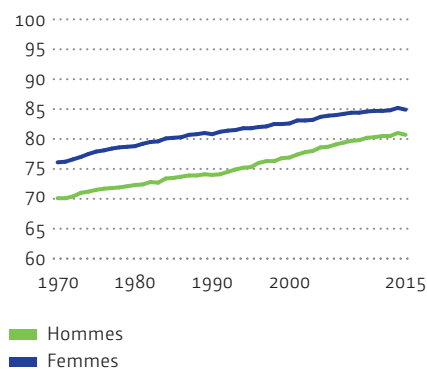
Ce chapitre décrit sommairement trois groupes de facteurs qui influencent directement ou indirectement l'ensemble du système éducatif, ou certaines de ses parties. Nous nous intéressons tout d'abord à la démographie, qui détermine non seulement le nombre d'élèves à scolariser, mais aussi celui des personnes qui contribuent au financement de l'éducation à travers leur activité professionnelle et leurs impôts. Nous nous attachons ensuite à des aspects d'ordre social, comme la structure familiale ou le comportement des élèves en dehors de l'école afin de nous faire une idée du contexte dans lequel les jeunes évoluent, ainsi que des besoins et exigences auxquels le système éducatif doit s'adapter. Pour conclure, nous analysons toute une série de facteurs économiques – la croissance économique ou la dette publique, par exemple – qui délimitent d'une part la marge de manœuvre à disposition pour investir dans le système de formation et, d'autre part, les possibilités de participation au marché de l'emploi des personnes qualifiées ou moins qualifiées. Nous accorderons une attention particulière aux répercussions de l'automatisation ou de la numérisation sur la demande de compétences, car les changements et les potentiels technologiques définissent dans une large mesure les exigences auxquelles le système éducatif devra répondre à l'avenir.

## Démographie

L'évolution démographique constitue un paramètre fondamental pour le système éducatif. S'il est certes possible de compenser la plupart des fluctuations cycliques du nombre d'élèves en adaptant la taille des classes, il est indispensable de mettre en place ou de supprimer des offres de formation pour faire face aux tendances démographiques qui se dessinent sur long terme. Étant donné que les changements qui touchent la population n'affectent pas les divers degrés et types de formation de la même manière ni au même moment, nous les analyserons plus en détail dans les chapitres correspondants.

### 1 Espérance de vie, femmes et hommes, 1970-2015

Données: OFS.



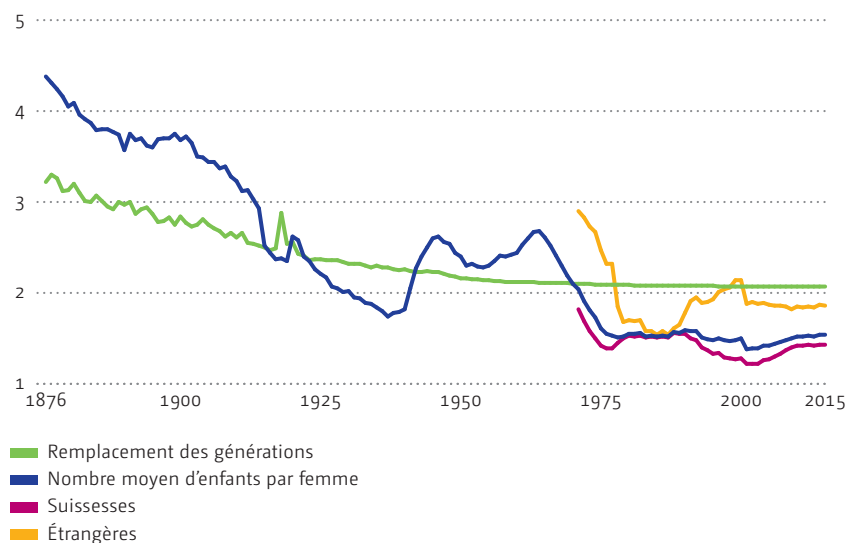
### Une évolution dynamique

Depuis le début du XXe siècle, la population de la Suisse a pratiquement triplé, passant de 3,28 millions d'habitants en 1900 à 8,33 millions en 2016. La croissance démographique dépend dans une large mesure des flux entrants (naissances et immigrations) et des flux sortants (décès et émigrations), l'accroissement naturel et le solde migratoire jouant un rôle déterminant. Le premier correspond à la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès enregistrés au cours d'une année, le second à la différence entre le nombre d'immigrations et d'émigrations.

Au cours des dernières décennies, l'accroissement naturel a été marqué par deux phénomènes qui ont eu des effets inverses : l'allongement de l'espérance de vie (→ figure 1), d'une part, qui a exercé une influence positive, et la baisse des taux de natalité d'autre part, qui a eu un impact négatif.

## 2 Indicateur de fécondité et remplacement des générations, 1876-2015

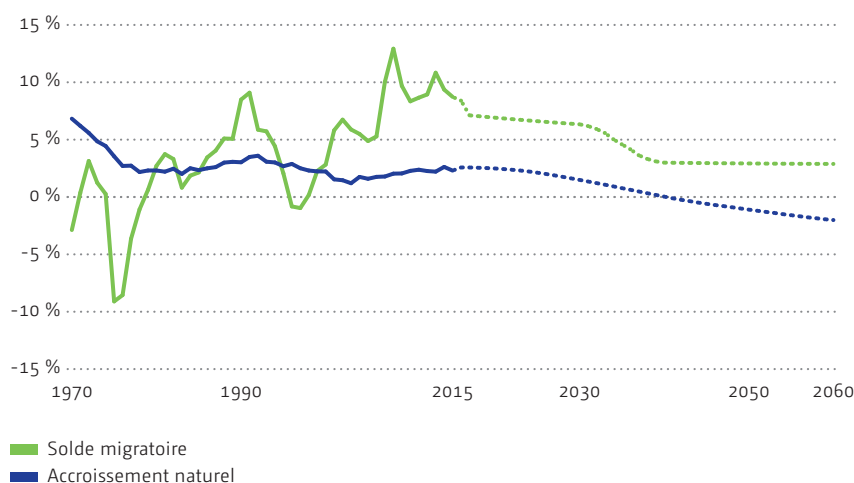
Données : OFS.



En l'espace d'un siècle, le nombre moyen d'enfants par femme en âge de procréer a baissé de façon continue ou presque (→ figure 2), mais s'est stabilisé depuis 2001. Le nombre d'enfants nécessaire au remplacement des générations a lui aussi diminué durant cette même période en raison de l'allongement de l'espérance de vie. Avec un peu plus de deux enfants par femme, il reste néanmoins supérieur au nombre de naissances enregistrées. Cet écart n'entraîne toutefois pas un recul de la population, le solde migratoire compensant largement le déficit naturel.

## 3 Mouvement de la population, 1971-2060

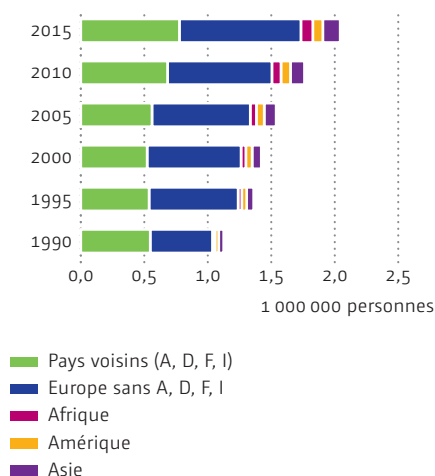
Données : OFS. Prévisions pour 2015-2060 selon le scénario moyen, pour 1000 habitants.



Dans ses scénarios de l'évolution de la population, l'Office fédéral de la statistique (OFS) prévoit certes que le solde migratoire diminuera (→ figure 3), mais qu'il restera positif jusqu'en 2060 et parviendra donc à compenser l'accroissement naturel négatif après 2040.

#### 4 Population résidente étrangère selon la nationalité, 1990-2015

Données: OFS.



#### Migration : forte croissance depuis le début du nouveau millénaire

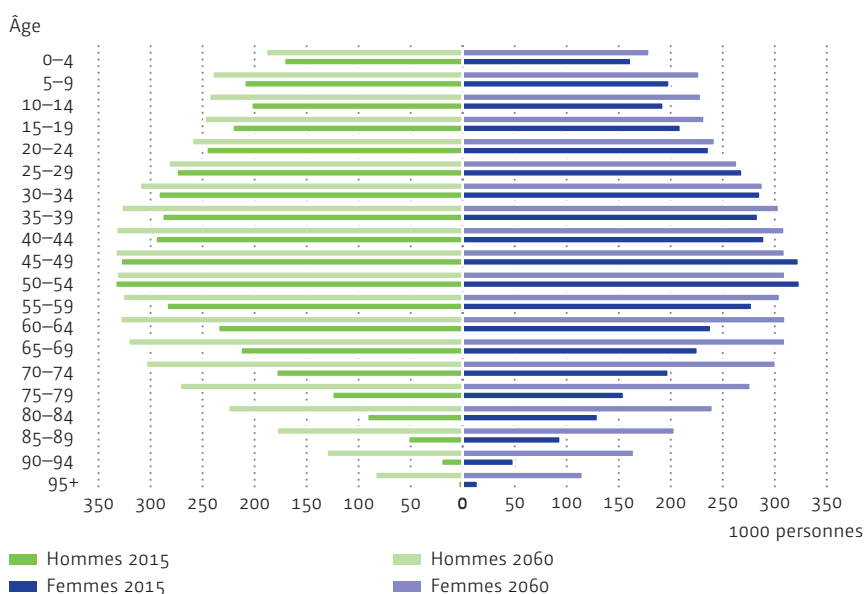
Depuis l'ouverture du marché helvétique du travail au milieu des années 1990 et, plus particulièrement à partir de l'entrée en vigueur, en 2002, de l'accord sur la libre circulation des personnes conclu avec l'Union européenne (UE), la population résidente étrangère a pratiquement doublé (→ figure 4). En 2016, sur les 8,4 millions d'habitants que comptait la Suisse, 2,1 millions environ étaient de nationalité étrangère. La part des étrangères et étrangers est passée de 16,7 % en 1990 à 25 % en 2016. Dans les années 1990, les personnes qui s'installaient en Suisse venaient avant tout de pays européens non limitrophes. Ce n'est qu'à partir de 2005 que la population résidente en provenance des États voisins a amorcé une hausse sensible, l'Italie et l'Allemagne assurant l'apport principal avec plus de 300 000 personnes pour chacun de ces deux pays. Le nombre de ressortissants issus de pays extra-européens a évolué de façon encore plus dynamique, passant de 7,9 % environ en 1990 à 15,1 % en 2015.

#### Structure par âge de la population : de la pyramide au « ballon de rugby »

En 2060, la structure par âge de la population s'écartera sensiblement de celle d'aujourd'hui, et ce de deux points de vue (→ figure 5). Chez les hommes comme chez les femmes en effet, la part des moins de 40 ans va augmenter sensiblement, tout comme celle des plus de 80 ans. La pyramide des âges caractéristique dans tous les pays il y a un siècle a évolué ces dernières décennies et prend de plus en plus la forme d'un ballon de rugby. Autrement dit, alors que les 30 à 60 ans représentaient la majorité de la population par le passé, tant la base de la pyramide (les cohortes les plus jeunes) que le sommet (les plus âgées) vont s'élargir plus nettement, ce qui entraînera une polarisation dans la structure par âge.

#### 5 Structure de la population par âge et par sexe, 2015 et 2060

Données: OFS.



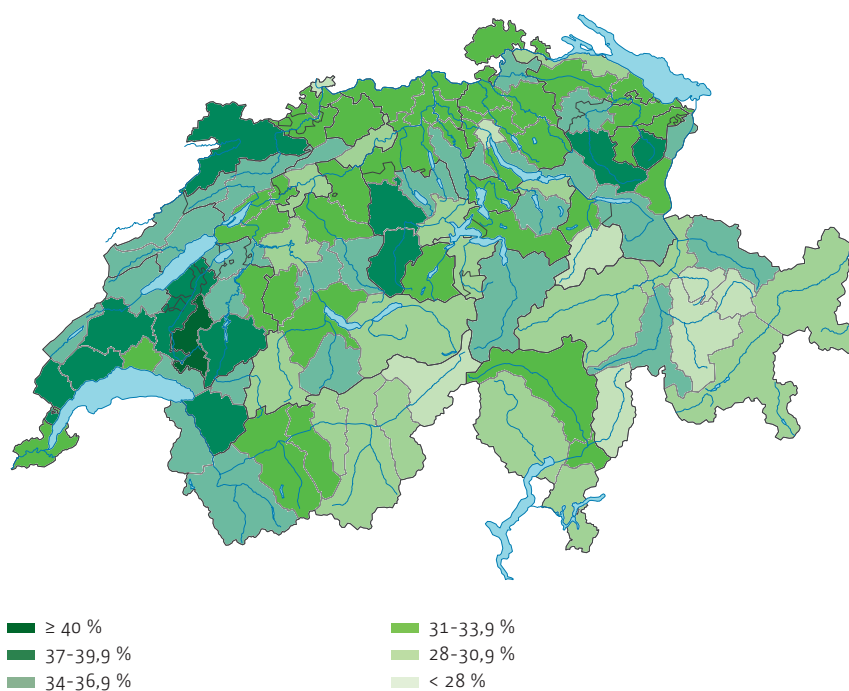
## Concentration de la population des jeunes sur le Plateau

La population des jeunes se répartit de façon très inégale entre les cantons et régions du pays. On observe des différences marquées aussi bien entre les cantons qu'à l'intérieur même de ceux-ci. Le rapport de dépendance des jeunes (→ figure 6), c'est-à-dire la part de jeunes de moins de 20 ans par rapport à la population en âge de travailler (20 à 64 ans), permet également de se faire une idée de la charge financière que la population active assume pour les personnes en formation (jusqu'au degré secondaire II y compris). En moyenne, on compte trois personnes en âge de travailler pour un jeune de moins de 20 ans qui, dans la plupart des cas, n'a pas encore achevé sa formation.

### 6 Rapport de dépendance des jeunes par région, 2015

Rapport entre l'effectif de la population de moins de 20 ans et l'effectif de la population de 20 à 64 ans.

Données : OFS. Carte : Swisstopo.



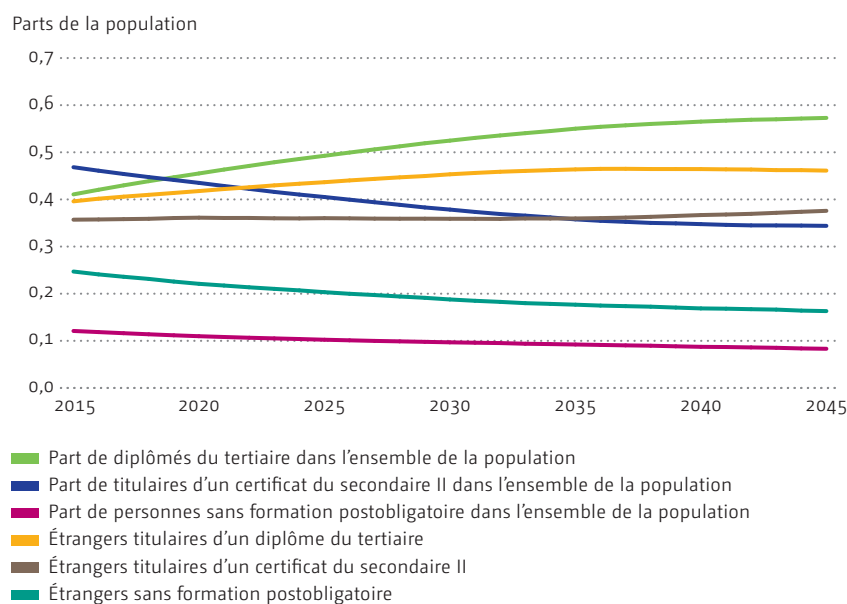
## Léger ralentissement de la tertiarisation

Dans ses scénarios pour le niveau de formation de la population, l'OFS estime que la part des personnes sans formation postobligatoire ne diminuera que légèrement (→ figure 7). Malgré le remplacement progressif des générations comptant un fort pourcentage de ces personnes, leur part ne va dans l'ensemble diminuer que lentement, car les générations plus jeunes affichent actuellement un taux de diplômés du secondaire II à peine supérieur à 90 %. L'OFS suppose en outre que le processus de tertiarisation entamé il y a vingt va se poursuivre, quoiqu'à un rythme moins soutenu. D'ici 2045, la Suisse comptera environ 60 % de titulaires d'un diplôme du tertiaire et un tiers seulement de personnes qui n'auront pas été au-delà du

secondaire II. Comme dans les scénarios antérieurs, l'OFS part de l'hypothèse que ce phénomène devrait pour l'essentiel concerner la population indigène. Autrement dit, il ne sera pas dû en premier lieu à l'arrivée de diplômés du tertiaire de l'étranger.

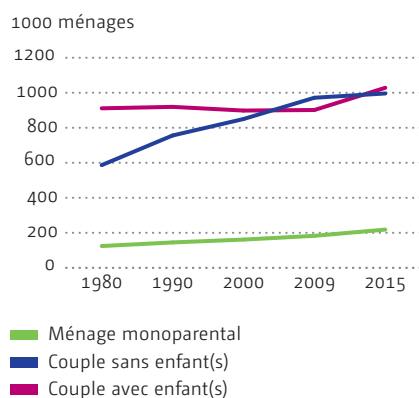
## 7 Niveau de formation de la population selon la nationalité, scénarios jusqu'en 2045

Données: OFS, scénario de référence, population de 25 à 64 ans.



## 8 Composition des ménages familiaux selon le type, 1980-2015

Données: OFS.



## Structures familiales et cadre de vie

Depuis les années 1980, la part des familles traditionnelles dans les ménages familiaux n'a cessé de s'amenuiser en Suisse: la moitié seulement des ménages se composent d'un couple ou d'un parent avec un ou des enfants (→ figure 8). Toutefois, un renversement de tendance se dessine pour la première fois depuis trente-cinq ans pour les couples avec enfants: le nombre de ces ménages a augmenté de 14 % depuis 2009. Les ménages monoparentaux sont eux aussi en progression (+ 20 %). Quant à la croissance relativement faible des couples sans enfant (+ 2 %), elle s'explique en partie par le dernier baby-boom.

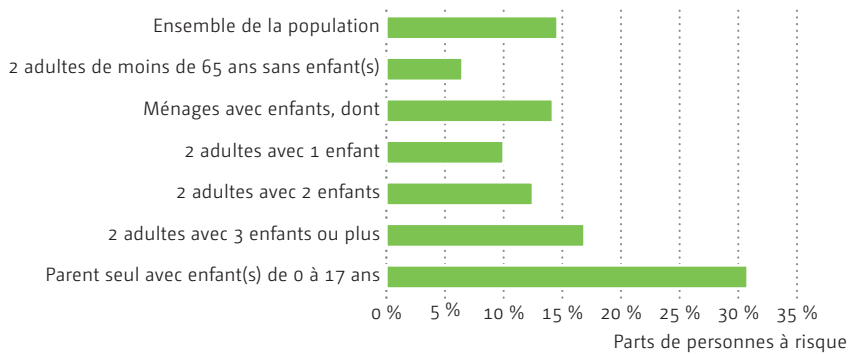
La taille et la composition des familles ont une influence sur le risque de pauvreté du ménage et, par là même, sur les conditions de vie des enfants et des adolescentes et adolescents. Ce risque est généralement plus élevé pour les familles nombreuses que pour les couples sans enfants ou les familles avec un seul enfant. En Suisse, près de 15 % des ménages familiaux se situent au seuil du risque de pauvreté (→ figure 9); cette part est deux fois moins élevée (7 %) chez les adultes en âge de travailler qui n'ont pas d'enfants. Les familles monoparentales avec enfants ont un risque de pauvreté deux fois plus grand (31 %) que les familles dans lesquelles les enfants vivent avec leurs deux parents. Plus le benjamin de la fratrie est âgé, plus le risque de pauvreté est faible, ce qui s'explique par le fait qu'il y a moins d'enfants dans le ménage et que, les parents étant eux-mêmes plus âgés, leur revenu tend à s'accroître.



À l'inverse plus les enfants sont jeunes, plus le risque de pauvreté est grand pour le ménage. C'est donc avant tout au niveau de l'école obligatoire que le système éducatif fait face au phénomène de la pauvreté (OFS, 2016a).

### 9 Risque de pauvreté selon le type de ménage, 2015

Données : OFS; seuil du risque de pauvreté fixé à 60 % de la médiane du revenu disponible équivalent.



Le **taux de pauvreté** dépend dans une large mesure de la façon dont on définit la pauvreté. Par convention, l'UE fixe le seuil du risque de pauvreté à 60 % de la médiane du revenu disponible équivalent. Si ce seuil était fixé à 50 % de la médiane, le taux de pauvreté serait deux fois moins élevé.

## Jeunes en âge de scolarité

Dans les paragraphes qui suivent, nous nous intéressons à des aspects du comportement et à des caractéristiques des jeunes qui affectent le fonctionnement du système éducatif (facteurs exogènes). Nous nous attachons plus particulièrement à divers éléments dont on suppose qu'ils présentent un lien avec les performances scolaires ou pour lesquels ce lien a déjà pu être établi de façon empirique, à savoir l'état de santé général, l'activité sportive, la consommation de substances psychoactives, l'usage de l'internet à titre privé et différentes formes de comportements déviants comme la délinquance. Les effets possibles de l'éducation sur la santé ou la criminalité sont, quant à eux, traités dans le *chapitre Effets cumulatifs*, page 305.

### Santé

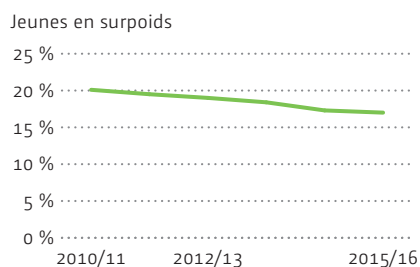
Pour décrire la santé des élèves en Suisse, les études se basent sur trois facteurs dont il est communément admis qu'ils exercent une influence sur les performances ou la motivation scolaires : le poids corporel, la forme physique et le handicap.

Des études internationales ont mis en évidence une corrélation positive entre la surcharge pondérale et la médiocrité des résultats scolaires (Bustillo, Ocampo Eguigurens, Melendez et al., 2016; Craig, Moreno, Chen et al., 2014). La plupart sont cependant arrivées à la conclusion qu'il ne s'agit pas d'un lien de cause à effet, mais que la corrélation est due à d'autres variables qui influencent et le poids corporel et les performances scolaires (voir p. ex. Martin, Booth, McGeown et al., 2017; Helbig et Jähnen, 2013).

Les données relatives à l'obésité et au surpoids recueillies dans le cadre du monitoring du poids corporel entrepris par les services médico-scolaires des villes de Bâle, de Berne et de Zurich montrent que la légère tendance à une diminution du pourcentage d'enfants et d'adolescents en surpoids se

### 10 Évolution de la surcharge pondérale chez les jeunes, 2010-2016

Données: Stamm, Fischer et Lamprecht, 2017.

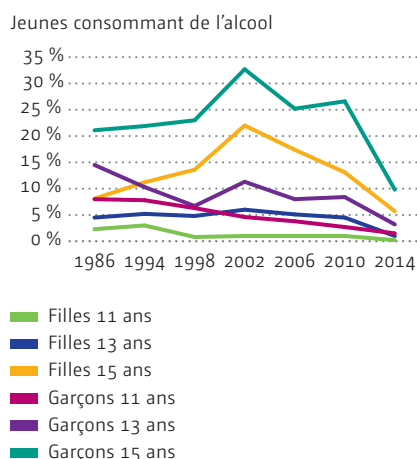


poursuit. La part d'élèves affichant une surcharge pondérale a reculé ces cinq dernières années, passant de 20 à 17 % (→ figure 10). Cette évolution positive est avant tout due à la diminution continue de la part d'enfants en surpoids dans les deux premières années du degré primaire (école enfantine) et à la stabilisation du nombre d'enfants accusant une surcharge pondérale au degré secondaire I (Stamm, Fischer et Lamprecht, 2017).

Un nombre croissant d'études se sont également penchées sur le lien entre activités sportives et rendement scolaire. Certaines font état d'une corrélation positive (Marques, Gómez, Martins et al., 2017; Käll, Nilsson et Linden, 2014), alors que d'autres ne constatent aucun lien au terme d'analyses empiriques (voir p. ex. Esteban-Cornejo, Martinez-Gomez, Garcia-Cervantes et al., 2017; Tarp, Domazet, Froberg et al., 2016). Dans une expérience randomisée, Fricke, Lechner et Steinmayer (2017) ont observé un impact positif du sport universitaire sur les études.

### 11 Évolution de la consommation hebdomadaire d'alcool chez les jeunes selon l'âge et le sexe

Source: Marmet, Archimi, Windlin et al., 2015.

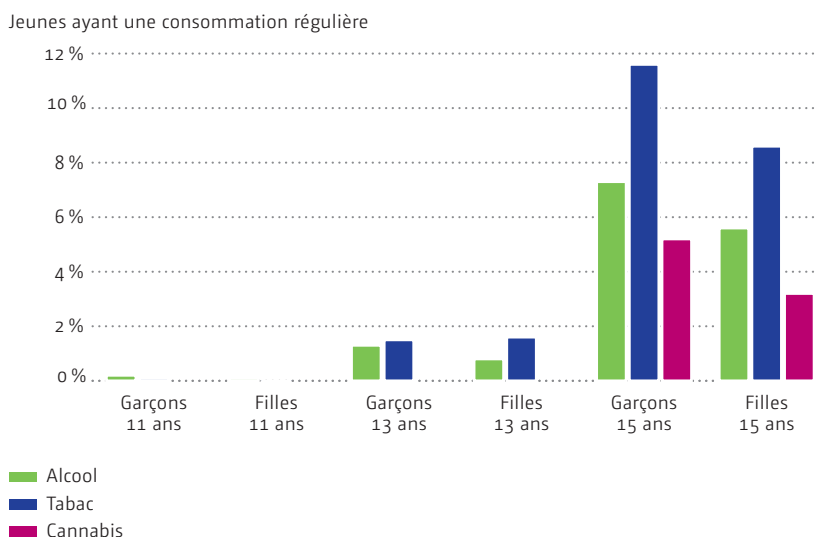


### Consommation de substances psychoactives

La part des jeunes qui boivent de l'alcool ou qui fument a nettement diminué ces dernières années en Suisse. Le recul est particulièrement frappant pour l'alcool, qui reste la substance psychoactive la plus fréquemment consommée. Selon une enquête nationale réalisée auprès de plus de 11 000 jeunes, la proportion de garçons et de filles de 15 ans qui boivent de l'alcool toutes les semaines a chuté de plus de moitié entre 2010 et 2014, passant de 27 % à 10 % chez les premiers et de 13 à 6 % chez les secondes (→ figure 11) (Marmet, Archimi, Windlin et al., 2015).

### 12 Consommation combinée régulière de substances (alcool, cigarettes et cannabis) chez les jeunes selon l'âge et le sexe

Source: Marmet, Archimi, Windlin et al., 2015.



Environ 10 % des jeunes de 15 ans consomment du tabac toutes les semaines. Parmi les substances illégales, le cannabis reste la drogue la plus répandue : 2 % des garçons de 15 ans et 1 % des filles du même âge en consomment régulièrement, c'est-à-dire plusieurs fois par semaine. Les jeunes consomment

également plusieurs substances psychoactives en parallèle. Entre 11 et 15 ans, la combinaison alcool-cigarettes ne cesse de progresser (*ibidem*) (→ figure 12).

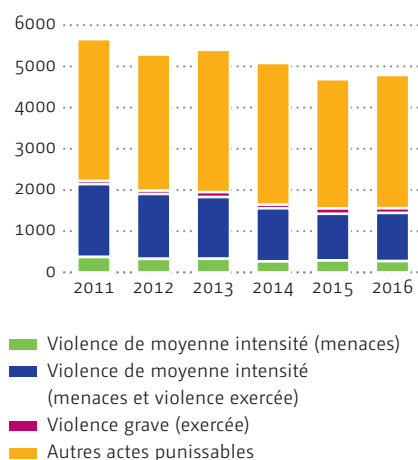
Des études helvétiques mettent en évidence une corrélation entre la consommation de tabac et le type de formation : les jeunes qui suivent une formation professionnelle fument plus souvent que leurs camarades des filières générales (*Radtko, Keller, Krebs et al., 2011*).

## Usage (problématique) de l'internet

Au sein de la population suisse, 84 % environ de personnes utilisent l'internet à titre privé. Le temps passé à surfer a fortement augmenté, en particulier chez les jeunes. En 2013, 40 % des 15 à 19 ans passaient au moins deux heures par jour en ligne ; en 2015, cette part s'élevait déjà à 60 % (*Marmet, Notari et Gmel, 2015*). Selon une enquête nationale réalisée auprès de 1100 jeunes de 12 à 19 ans, ceux-ci sont connectés environ deux heures par jour, presque tous utilisant un smartphone à cet effet (*Waller, Willemse, Genner et al., 2016*). Dans le groupe d'âge des 15 à 19 ans, 7 % ont un usage problématique de l'internet (*Marmet, Notari et Gmel, 2015*). À cet égard, on relève des différences entre les deux sexes : les garçons ont plutôt tendance à abuser des jeux et les filles des réseaux sociaux (bavardage en ligne) (*Rosenkranz, Müller, Dreier et al., 2017*). Des études helvétiques ont établi qu'un usage problématique de l'internet au cours de l'adolescence est associé à des problèmes de santé tels que le manque de sommeil ou d'activité physique, le surpoids ou une baisse du bien-être émotionnel (*Piguet, Berchtold, Akre et al., 2015* ; *Suris, Akre, Piguet et al. 2014*). Plusieurs études relèvent également un lien avec la consommation de substances psychoactives. C'est ainsi qu'une enquête réalisée à l'échelon national auprès de 3000 élèves âgés de 14 ans en moyenne montre que les jeunes qui font un usage problématique de l'internet ont une probabilité deux fois plus élevée de consommer des cigarettes, de l'alcool ou des drogues (en particulier du cannabis) (*Suris, Akre, Ambresin et al., 2014* ; en ce qui concerne le lien entre la consommation de substances et l'usage problématique de l'internet, voir aussi *Rücker, Akre, Berchtold et al., 2015* ; *Baggio, Studer, Dupuis et al., 2015*). Bien que, dans ce cas encore, le lien de causalité ne soit pas toujours parfaitement clair et que l'on ne sache pas si la corrélation est positive ou négative, certaines enquêtes font état d'un lien de cause à effet entre l'usage de l'internet et les performances scolaires. Une étude portant sur le canton du Tessin révèle par exemple que les résultats des élèves du degré primaire se détériorent à mesure que leur consommation de médias augmente (*Camerini Dott, Quinto et Cafaeo, 2014*). Des analyses effectuées à l'échelle nationale démontrent quant à elles qu'un usage accru de médias numériques a un impact négatif sur les notes en mathématiques et en langues (*Waller, Willemse, Gerner et al., 2013*) et que les jeunes qui passent trop de temps sur l'internet ont deux fois plus de risques d'avoir de moins bons résultats scolaires (*Suris, Akre, Ambresin et al., 2014*). Des méta-analyses internationales confirment elles aussi ces résultats (*Derbyshire, Lust, Schreiber et al., 2013* ; *Secades-Villa, Calafat, Fernández-Hermida et al., 2014*), bien qu'il existe également des études qui ne relèvent pas de lien entre une consommation (problématique) de l'internet et le rendement scolaire (*Hassell et Sukalich, 2016* ; *Samaha et Nazir, 2016*).

### 13 Évolution du nombre de jugements rendus contre des mineurs pour infractions au Code pénal

Données: OFS.



Les jeunes de 10 à 17 ans sont jugés selon le **droit pénal des mineurs**; ils ne sont donc pas répertoriés avec les jeunes adultes (18 à 25 ans) dans les statistiques, mais forment une catégorie à part. Les infractions contre le patrimoine (vol, dommages à la propriété, p. ex.) et les délits contre la liberté (menaces, violation de domicile, p. ex.) ainsi que contre la vie et l'intégrité corporelle (lésions corporelles, voies de fait) sont les infractions les plus courantes dans cette classe d'âge.

### Délinquance juvénile

La délinquance juvénile peut avoir une influence sur le parcours scolaire aussi bien de la victime que de l'auteur d'un acte punissable. Des études montrent que les victimes souffrent d'atteintes physiques ou psychiques qui ont des conséquences négatives sur le rendement scolaire. Pour ce qui est des jeunes délinquants, on constate qu'ils sont en général moins motivés à l'école que leurs camarades (Eriksen, Nielsen et Simonsen, 2012; Ribeaud et Eisner, 2009; Moret, 2006; Seeley, Tombari, Bennet et al., 2009). Inversement, les performances scolaires influent également sur la probabilité de commettre des actes délictueux (Ribeaud, 2015; Müller, Fleischli et Hofmann, 2013; Walser et Kiliass, 2009). Ici encore, il convient de se montrer prudent dans l'interprétation de ces corrélations; elles ne constituent pas nécessairement des liens de cause à effet.

La statistique des jugements pénaux des mineurs a mis en évidence une forte augmentation de la délinquance juvénile entre 1999 et 2010, en particulier pour les infractions de violence. Depuis 2011, en revanche, on observe une tendance à la baisse (→ figure 13). Les infractions de violence d'intensité moyenne (lésions corporelles simples, voies de fait, menaces, p. ex.) ont diminué, alors que les actes de violence grave ont augmenté.

Il est difficile d'affirmer que le phénomène de la délinquance juvénile a effectivement diminué, car les infractions de violence ne sont pas toutes dénoncées et qu'il n'existe encore aucune statistique officielle basée sur des enquêtes d'auto-confession ou des sondages de victimisation. Des enquêtes réalisées par l'Université de Zurich pour mieux cerner le « chiffre noir » de la délinquance juvénile tant du côté des victimes que des auteurs corroborent les chiffres officiels. Elles montrent qu'il ne faut pas, malgré la tendance à la baisse observée, sous-estimer l'ampleur de la violence chez les jeunes. Les données récoltées révèlent en effet qu'environ 16 % des élèves de 9<sup>e</sup> à 11<sup>e</sup> année ont été victimes de violence au moins une fois et que 10 % ont eux-mêmes commis un acte de violence pénalement répréhensible (Ribeaud, 2015).

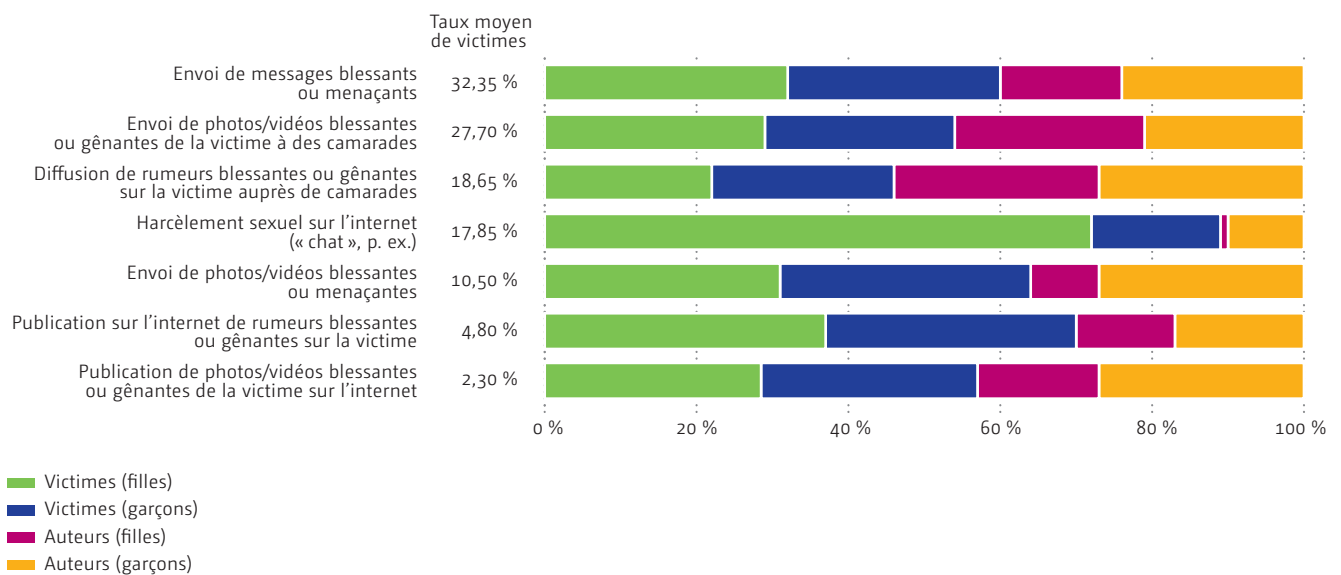
Les actes de violence perpétrés dans l'environnement scolaire (harcèlement et brutalités) constituent eux aussi un phénomène à prendre au sérieux en Suisse. Dans l'ensemble, 2 à 10 % des élèves de 5<sup>e</sup> à 9<sup>e</sup> année (7<sup>e</sup> à 11<sup>e</sup> année HarmoS) ont rapporté avoir été victimes de harcèlement au moins une fois par semaine (Perren, Dooley, Shaw et al., 2010; Lucia, 2009; Jaffé, Moody et Piguet, 2012). Les garçons étaient davantage concernés que les filles. Deux études, l'une portant sur la Suisse romande (Lucia, 2016) et l'autre sur l'ensemble de la Suisse (Ruggieria, Friemel, Sticca et al., 2013), ont relevé une corrélation négative entre un climat scolaire constructif et la probabilité d'être victime de harcèlement à l'école.

Dans le sillage de la numérisation, une nouvelle forme de harcèlement a fait son apparition: le cyberharcèlement, qui utilise les technologies modernes de la communication et se déploie dans l'espace numérique (Li, 2006; Smith, Mahdavi, Carvalho et al., 2008). Une enquête réalisée auprès des élèves de 12 à 19 ans dans les trois grandes régions linguistiques du pays a révélé qu'un cinquième environ d'entre eux (21 %) avaient déjà été victimes de cyberharcèlement (Waller, Willemse, Genner et al., 2015). Selon l'enquête zurichoise sur la violence menée auprès des jeunes (Ribeaud, 2015), 50 % des élèves de 9<sup>e</sup> à 11<sup>e</sup> année ont déjà été la cible de telles attaques, alors que 40 % se sont livrés à ce type de harcèlement; pour 1 % d'entre eux, le phénomène s'est répété régulièrement (au moins une fois par semaine). D'après des méta-

analyses internationales, les filles sont plus souvent victimes de harcèlement tandis que les garçons se classent plus fréquemment du côté des auteurs (*Aboujaoude, Savage, Starcevic et al., 2015; Baldry, Farrington et Sorrentino, 2014; Sun et Fan, 2016*). L'enquête zurichoise mentionnée plus haut n'a toutefois pas relevé de différence globale entre les sexes (→ figure 14), alors qu'elle en a observé au niveau des différentes formes de cyberharcèlement.

#### 14 Fréquence de différentes formes de cyberharcèlement chez les jeunes (9<sup>e</sup> à 11<sup>e</sup> année scolaire), auteurs et victimes (prévalence à douze mois)

Source : Ribeaud, 2015.



## Économie et marché du travail

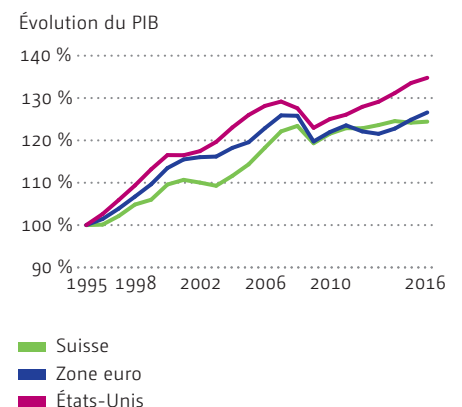
### Faible taux de croissance

La Suisse a connu une phase de stagnation économique exceptionnellement longue dans la première moitié des années 1990. La brève embellie qui a suivi a pris brutalement fin avec l'éclatement de la bulle internet au début du nouveau millénaire (→ figure 15). Avec le retour du marasme, l'écart avec les États-Unis s'est creusé entre 1995 et 2003, atteignant dix points de pourcentage (et sept environ par rapport à la zone euro).

La Suisse a relativement mieux surmonté la crise économique et financière de 2009 que les États-Unis et la zone euro. Depuis, la progression du produit intérieur brut par habitant se maintient cependant à un niveau extrêmement faible en raison notamment de la forte appréciation du franc et du maintien de la croissance démographique. Le taux d'emploi est le deuxième le plus élevé de l'OCDE : avoisinant 80 %, il est supérieur à son niveau d'avant la crise de 2009 (*OCDE, 2017b*). L'augmentation constante du nombre d'actifs concerne cependant essentiellement les secteurs tournés vers le marché intérieur, davantage protégés de la concurrence, ce qui entraîne une très faible hausse de la productivité globale. Il y a dès lors de quoi s'inquiéter quant à la compétitivité future de la Suisse (*ibidem*).

#### 15 Évolution du produit intérieur brut par habitant aux prix de 1995

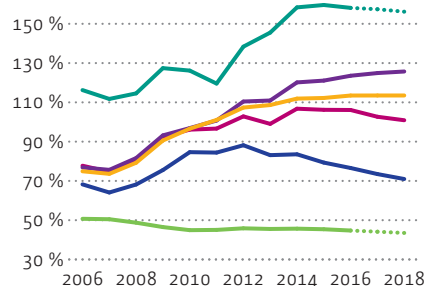
Données : OCDE.



### 16 Dette publique en pourcentage du PIB (à partir de 2016, prévisions)

Données: OCDE.

Évolution de la dette



■ Suisse  
■ Allemagne  
■ Autriche  
■ OCDE  
■ France  
■ Italie

## Dette publique sous contrôle

Un grand nombre de pays développés accusent un taux d'endettement élevé, ce qui restreint les possibilités de financer l'éducation à l'aide de fonds publics durant les périodes économiques difficiles. Avec une dette publique qui s'élevait à 45 % du PIB en 2015 (→ figure 16), la Suisse se situe parmi les États les mieux classés. Si on considère les pays voisins, seule l'Allemagne a été en mesure de réduire durablement sa dette ces dernières années grâce à une conjoncture favorable ; cette diminution est toutefois intervenue après une forte hausse de l'endettement consécutive à la crise financière de 2009.

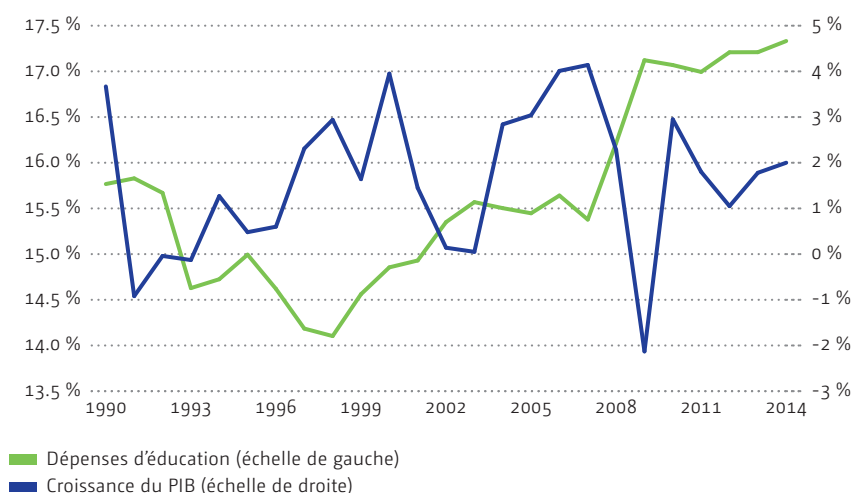
La plupart des États industrialisés partent du principe qu'il faut dégager des excédents primaires pendant plusieurs années afin de réduire leur dette, ce qui limite leur marge de manœuvre budgétaire pour accroître les dépenses consacrées à l'éducation et à la recherche. La Suisse est moins exposée à ce problème. La faiblesse des taux d'intérêt constitue le principal risque pour la majorité des pays. Actuellement, la plupart peuvent se contenter de faibles excédents primaires pour diminuer leur dette, car les coûts du service de la dette ont atteint un niveau historiquement bas. Si les taux d'intérêt repartent toutefois à la hausse, les États fortement endettés auront les coudées moins franches.

## Dépenses d'éducation : des disparités cantonales importantes

En 2014, la Suisse a consacré 5,6 % de son PIB à l'éducation. Au cours des vingt-cinq dernières années, la part des dépenses publiques consacrées à l'éducation a atteint son niveau le plus bas vers la fin des années 1990 pour des raisons économiques et démographiques. Depuis, elle a suivi une hausse presque constante pour s'établir à plus de 17 % (→ figure 17). On observe toutefois de fortes disparités cantonales déterminées par différents facteurs, les principaux étant l'offre de formation (haute école dans le canton, p. ex.), le

### 17 Dépenses d'éducation en pourcentage des dépenses publiques totales et évolution conjoncturelle en Suisse, 1990-2014

Données: SECO et OFS.





niveau des prix sur le plan local et le nombre de personnes en formation. En 2014, la part des dépenses publiques allouées à l'éducation s'inscrivait dans une fourchette qui allait de 16,2 % dans le canton des Grisons à 31,7 % dans celui de Fribourg.

En chiffres absolus, le montant des dépenses publiques consacré à la formation s'est élevé à 4394 francs par habitant à l'échelle nationale. Les écarts sont considérables et vont de 2493 francs dans le canton de Nidwald à 7326 francs dans celui de Bâle-Ville.

### Distribution des revenus relativement égale grâce au système éducatif

La crise économique de 2009, l'appréciation du franc qui a suivi et la faiblesse de la reprise en comparaison avec l'étranger n'ont entraîné qu'une légère augmentation du chômage en Suisse. Par rapport aux autres pays, celle-ci se distingue par une distribution très égale des revenus avant impôts et transferts. Dans ce domaine, seuls deux États membres de l'OCDE font mieux, la Corée et l'Islande (→ figure 18). Même après impôts et transferts, la Suisse figure encore parmi la moitié des pays de l'OCDE dans lesquels les écarts sont relativement faibles. En d'autres termes, la statistique permet de conclure qu'une politique de redistribution beaucoup plus rigoureuse serait nécessaire dans la plupart des États pour atteindre une égalité comparable à celle de la Suisse dans la répartition des revenus. La faible inégalité avant transferts et impôts dans notre pays reflète la qualité d'un système éducatif qui permet à la plupart des actifs de trouver un emploi correctement rémunéré et évite ainsi une polarisation des salaires.

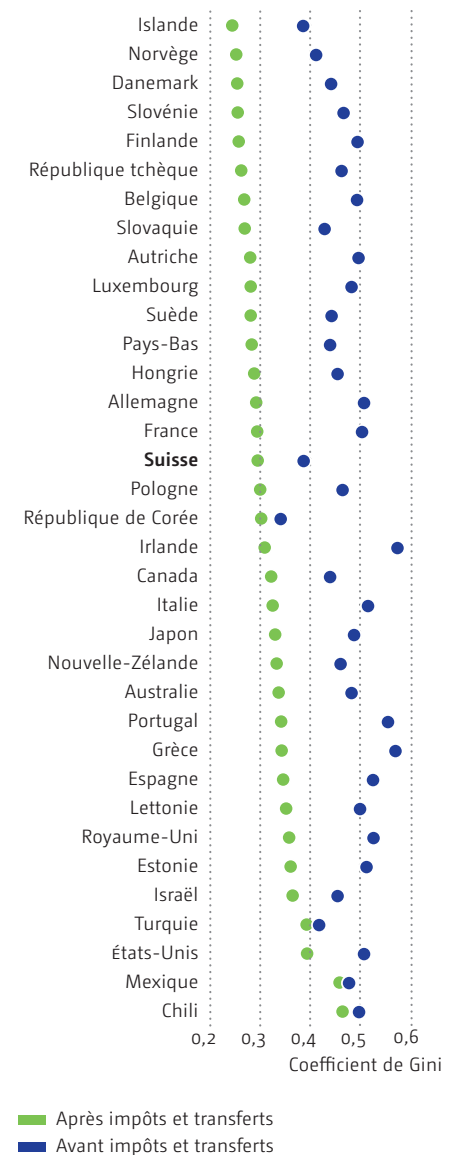
### Personnes peu qualifiées: le risque de chômage continue à augmenter

Alors que le chômage n'a que légèrement augmenté en moyenne, malgré une conjoncture difficile, et que les changements survenus dans le monde du travail (→ *Influence de la numérisation sur le marché de l'emploi*, page 26) n'ont pas entraîné de polarisation excessive des revenus des actifs, la situation sur le marché de l'emploi se détériore pour les personnes sans formation postobligatoire (→ figure 19). En revanche, le taux de chômage des titulaires d'un certificat du secondaire II n'est pas beaucoup plus élevé que celui des diplômés du tertiaire; ces deux taux ont évolué de façon parallèle même durant la phase de ralentissement économique. On peut donc affirmer, du moins en considérant le taux de chômage, qu'un diplôme du secondaire II offre une protection suffisante contre le chômage en Suisse, ce qui n'est souvent pas le cas ailleurs.

Le taux de chômage ne reflète toutefois qu'une partie du problème que les personnes peu qualifiées rencontrent sur le marché du travail. Parmi les personnes sans formation postobligatoire, on compte non seulement un nombre accru de demandeurs d'emploi, mais aussi davantage de personnes sans emploi qui ne cherchent pas de travail. Alors qu'en 2016 le taux d'activité dépassait 80 % parmi les personnes de 25 à 64 ans possédant un titre du secondaire II ou un titre supérieur, il atteignait 68 % environ chez les personnes sans formation postobligatoire. Le risque élevé de chômage et

### 18 Distribution des revenus (coefficient de Gini), 2014

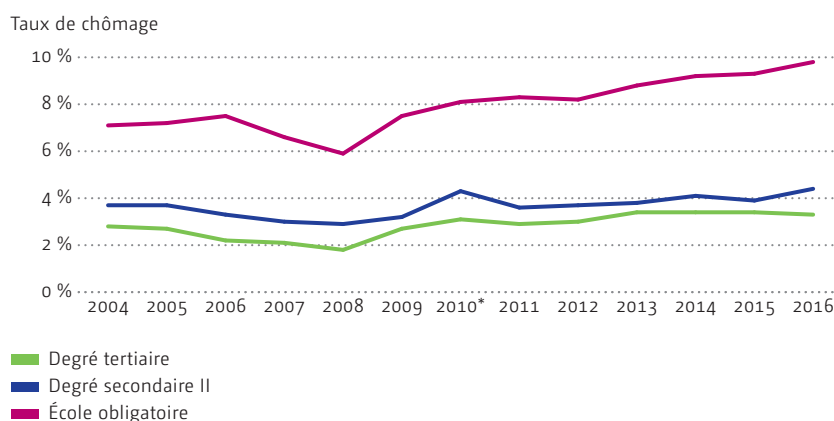
Données: OCDE.



le faible taux d'activité enregistrés chez ces dernières montrent clairement l'importance de l'objectif fixé en matière de politique éducative, à savoir porter le taux de titulaires d'un titre postobligatoire à plus de 95 % parmi les personnes de 25 ans (→ *chapitre Degré secondaire II, page 103*).

### 19 Taux de chômage selon le niveau de formation, 2004-2016

Données : OFS; taux de chômage selon la définition du BIT; \* à partir de 2010, les données ont été enregistrées tous les trois mois, alors qu'elles l'étaient uniquement au 2<sup>e</sup> trimestre de l'année en cours auparavant.



## Influence de la numérisation sur le marché de l'emploi

L'évolution technologique a de tout temps eu des conséquences sur la vie de l'individu et sur son environnement de travail. Par là même, elle a influencé les compétences que le système éducatif devrait transmettre. En même temps, les progrès techniques permettent d'introduire dans le système éducatif lui-même des changements qui peuvent accroître son efficacité et son efficience. Pour ce dernier point, nous renvoyons aux chapitres consacrés aux différents degrés et types de formation.

La numérisation, souvent qualifiée de quatrième révolution industrielle, place la société, l'économie et le système éducatif face à de nouveaux défis, tout en ouvrant de nouvelles chances et possibilités.<sup>1</sup> L'automatisation croissante des processus de travail (*Autor, 2015*) n'est toutefois pas un phénomène nouveau. Elle a déjà laissé des traces visibles sur le marché de l'emploi au cours des dernières décennies. L'analyse de *Deloitte (2015)*, par exemple, montre que l'emploi a déjà diminué ces vingt dernières années dans les domaines professionnels qui présentaient une forte probabilité d'automatisation (les hypothèses relatives à l'automatisation reposent sur une étude de *Frey et Osborne, 2013*), alors qu'il a continué à progresser fortement dans les branches où ce risque était faible (→ *figure 20*). Il n'existe en revanche pas de lien direct entre la probabilité d'une automatisation et le niveau de formation moyen exigé dans un domaine professionnel.

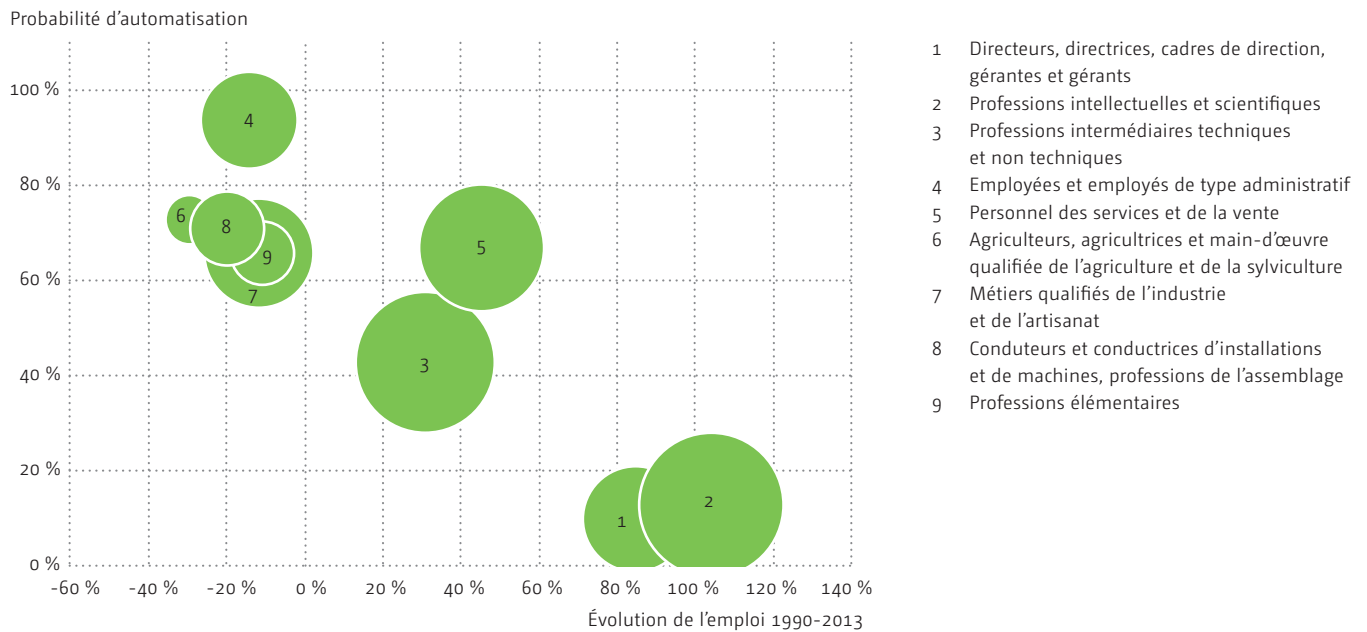
<sup>1</sup> Voir à ce sujet la stratégie du Conseil fédéral « Suisse numérique » d'avril 2016, les rapports du Conseil fédéral publiés en 2017 et *Aeppli, Angst, Iten et al. (2017)*.



## 20 Numérisation – probabilité d’automatisation et évolution de l’emploi dans certaines catégories de professions (selon la classification internationale type des professions, CITP)

La taille des bulles représente le nombre d’actifs dans les différentes catégories en 2013.

Source : Frey et Osborne (2013), Deloitte (2016) et OFS (ESPA).



Les domaines professionnels fortement affectés, comme les tâches de manœuvre ou les activités de bureau, n'exigent que des qualifications faibles ou moyennes. Toutefois, certains métiers où les exigences sont elles aussi moyennes – dans le domaine des soins et de l'assistance, par exemple – affichent une faible probabilité d'automatisation. Le risque d'être remplacé par de nouvelles technologies dépend davantage de la part de routine que comporte une activité ; celle-ci peut également être élevée dans des activités qui nécessitent un niveau élevé de compétences formelles. Les activités dans lesquelles les interactions sociales (les contacts avec les gens) et la créativité (la capacité de faire face à des tâches imprévues) jouent un rôle important sont moins exposées à court terme, indépendamment des qualifications formelles requises (voir aussi Chui, Manyika et Miremadi, 2016).

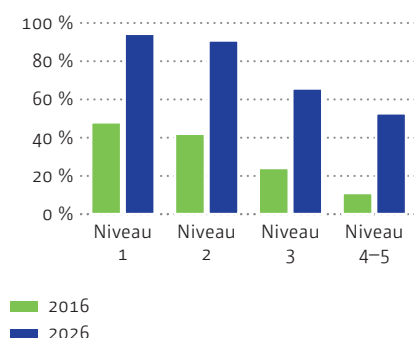
La numérisation n'influence pas seulement le nombre de postes de travail, mais aussi l'évolution des salaires dans les différentes professions et les divers domaines professionnels. Aux États-Unis, on a constaté que la progression des salaires sur les marchés du travail locaux était inférieure lorsque le taux de robotisation était élevé (Acemoglu et Restrepo, 2017).

### Des prévisions difficiles

Alors que l'impact du virage numérique et, par là même, de l'automatisation s'est fait sentir très nettement sur le marché du travail au cours des vingt dernières années déjà, il est difficile de faire des prévisions quant à l'ampleur de ces phénomènes et, surtout, quant à la vitesse à laquelle ils se répercuteront sur l'emploi à l'avenir. Selon les avis d'experts recueillis par Frey et Osborne (2013), 47 % des actifs aux États-Unis travaillent actuellement dans des professions qui courent un risque d'automatisation relativement élevé (plus de

**21 Part des tâches évaluées dans le cadre du programme PIAAC qui pourraient être effectuées par des ordinateurs, selon le niveau d'exigences**

Source : Elliott, 2017.



En se basant sur les tâches du Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC), des spécialistes en informatique (voir Elliott, 2017) ont identifié les tâches, parmi celles proposées à des adultes lors d'un test, qui pourraient être effectuées par un ordinateur, à l'heure actuelle et en 2026.

70 %) ces dix à vingt prochaines années. Si on applique la même méthode à toutes les professions qui présentent une probabilité d'automatisation supérieure à 50 % sur le marché suisse de l'emploi, on constate qu'environ 48 % des actifs appartiennent à des catégories de professions pour lesquelles ce risque est élevé, ce qui correspond à peu près à deux millions de personnes. Ces calculs sont toutefois en partie controversés et dépendent fortement des hypothèses adoptées et du degré d'agrégation des données statistiques. Ainsi, Bonin, Gregory et Zierahn (2015) arrivent à la conclusion, en reproduisant les analyses de Frey et Osborne (2013) pour l'Allemagne, que la part des places de travail fortement menacées par l'automatisation n'est que de 12 % environ. En adoptant une approche basée sur les différentes activités au sein d'une profession et non sur la profession considérée dans sa globalité, Arntz, Gregory et Zierahn (2016) estiment, en considérant les 21 pays de l'OCDE intégrés dans l'étude, que 9 % seulement des professions peuvent être automatisées.

La plupart des chercheurs et chercheuses sont unanimes sur le fait que, indépendamment de la profession exercée, les compétences sociales devraient gagner en importance (voir p. ex. Deming, 2017). Or, c'est là un domaine où les ordinateurs ne sont pas à la hauteur. Ils ne sont par exemple pas capables de faire preuve d'empathie dans les relations interpersonnelles. Pour ce qui est des capacités cognitives, les ordinateurs n'arrivent pas non plus à résoudre aujourd'hui tous les problèmes dont le degré de difficulté se situe à la limite inférieure du réalisable pour la population adulte (→ figure 21). On s'attend toutefois à ce qu'ils soient capables, d'ici dix ans, de venir à se sortir de situations dont le niveau de difficulté avoisine la limite supérieure pour la majeure partie de la population adulte.

Ces constats et prévisions sont préoccupants, car on a pu observer, par le passé, que l'application de mesures dans le domaine de la formation ne suffit pas pour relever le niveau de compétences de la majeure partie de la population et de lui assurer ainsi une certaine protection contre l'automatisation à moyen terme. D'un autre côté, les analyses de ce type exagèrent le risque de substitution pour deux raisons : d'une part, l'évaluation se base sur des tâches individuelles définies de façon très restrictive, alors que la plupart des situations de travail présentent des combinaisons de tâches et de problèmes, dont les ordinateurs viennent moins facilement à bout. D'autre part, la probabilité d'une substitution repose sur un éventail réduit de compétences (lecture, écriture, calcul) et occulte ainsi le fait que la résolution de problèmes réels dans la vie privée et professionnelle exige des capacités cognitives supplémentaires que les tests n'évaluent pas. Ces analyses montrent néanmoins que ce n'est pas en accomplissant leurs tâches plus vite ou mieux que les travailleurs et travailleuses éviteront de se faire remplacer par des ordinateurs et des robots, mais plutôt en développant des compétences complémentaires à la technologie.





# Ecole obligatoire

Thématiques multidegrés

## 22 L'école obligatoire en quelques chiffres

Données : OFS.

**Nombre d'élèves en 2015/2016\***

Total	928 268
Degré primaire, 1 <sup>re</sup> et 2 <sup>e</sup> année	170 566
Degré primaire, 3 <sup>e</sup> à 8 <sup>e</sup> année	477 572
Secondaire I	249 020
Enseignement spécialisé	31 110

**Personnel enseignant, 2015/2016\*\***

Personnes	91 219
Équivalents plein temps	58 124

**Dépenses publiques pour la formation, 2014, en millions de francs\***

Total des dépenses d'éducation	35 978
École obligatoire	15 834
Part (en %)	44
Part (en %), y.c. les écoles spécialisées	49,3
Dépenses moyennes par élève	17 058

\* Écoles privées comprises

\*\* Uniquement les écoles publiques sans l'enseignement spécialisé

La scolarité obligatoire comprend le degré primaire – y compris l'école enfantine ou les deux premières années d'un cycle élémentaire – et le degré secondaire I. Dans la Classification internationale type de l'éducation (CITE 2011), la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> années primaires, soit l'école enfantine ou les deux premières années d'un cycle élémentaire, correspondent au niveau 020 de la CITE (*pre-primary education*), la 3<sup>e</sup> à la 8<sup>e</sup> au niveau 1 de la CITE (*primary education*) et la 9<sup>e</sup> à la 11<sup>e</sup> (degré secondaire I) au niveau 2 de la CITE (*lower secondary education*) (UNESCO, OCDE et EUROSTAT, 2016).

Sur l'ensemble de la scolarité obligatoire, 95 % des enfants et des adolescents suivent l'enseignement de base gratuit dispensé dans un établissement public et 5 % fréquentent une institution privée (→ *Fréquentation d'écoles privées*, page 48). Certaines écoles privées sont en partie subventionnées par les cantons, les autres doivent s'autofinancer complètement.

Forte de ses quelque 928 270 élèves (année scolaire 2015/2016), l'école obligatoire englobe près de 69 % de la population scolaire totale, du début du primaire au tertiaire. Pendant l'année scolaire 2015/2016, le canton de Zurich comptait 157 700 élèves, le canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures 1870. L'école obligatoire (écoles spécialisées comprises) réunissant un effectif d'élèves considérable et son corps enseignant comprenant plus de 91 000 personnes, elle se voit allouer près de la moitié (49,3 %) des dépenses publiques d'éducation (→ figure 22). La part de ces dépenses varie selon les cantons : le canton non universitaire d'Appenzell Rhodes-Extérieures figure en tête (80,1 %) ; il est suivi de près par les cantons d'Argovie (79,5 %) et de Soleure (78,4 %), les cantons universitaires de Genève (34,7 %) et de Bâle-Ville (35,3 %) fermant la marche.

**Collaboration à plusieurs niveaux**

Tout comme l'État qui l'a mis en place, le système éducatif suisse est marqué par le fédéralisme. L'éducation est une tâche qui incombe à la Confédération, aux cantons et aux communes. La scolarité obligatoire relève de la compétence des cantons. Ceux-ci veillent aussi à la scolarisation des enfants et des adolescents présentant des besoins éducatifs particuliers jusqu'à leurs 20 ans révolus (art. 62, al. 3, de la Constitution fédérale [Cst.]). Les communes organisent le fonctionnement des écoles au quotidien, en mettant au point des solutions adaptées à la situation locale (*Educa.ch*, 2017b).

La Constitution fédérale prévoit que les cantons et la Confédération veillent ensemble à la qualité et à la perméabilité de l'espace suisse de formation, dans les limites de leurs compétences respectives (art. 61a, al. 1, Cst.).

La coopération au niveau national est en outre renforcée par des accords comme le concordat HarmoS ou le concordat sur la pédagogie spécialisée. Des efforts sont également déployés pour consolider la collaboration au sein des régions linguistiques. Ainsi, les conférences régionales germanophones de la CDIP (Suisse orientale, Suisse du Nord-Ouest et Suisse centrale) se sont regroupées en janvier 2011 pour former la Conférence suisse alémanique des directeurs de l'instruction publique (D-EDK). Cette dernière apporte un appui aux cantons, notamment dans l'introduction du plan d'études commun (Lehrplan 21), et coordonne leurs outils didactiques (*D-EDK*, 2017). En signant le concordat HarmoS, les cantons romands et le Tessin ont pour leur part adopté la Convention scolaire romande (CSR), qui règle la coordination entre les cantons membres de la Conférence intercantonale de l'instruction

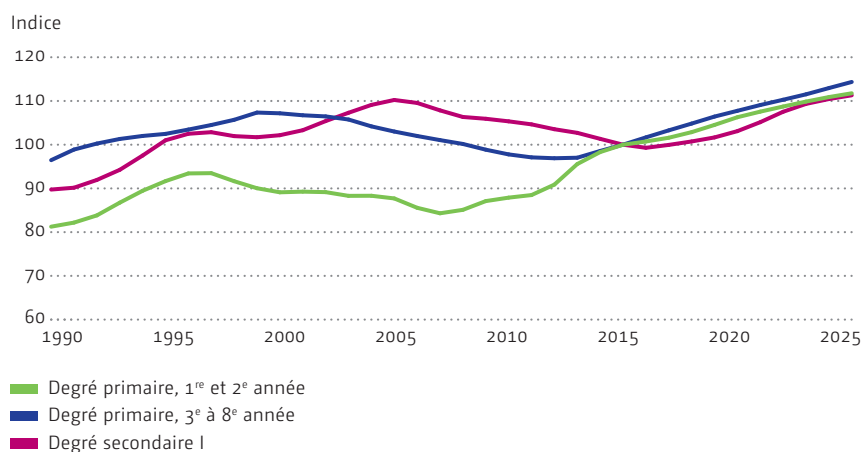
publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP, 2007). Selon le rapport de 2015 de la CIIP relatif à la mise en œuvre de la CSR, la coopération régionale a conduit à l'introduction généralisée du Plan d'études romand (PER) et du Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese. Elle a aussi permis de coordonner la formation initiale et continue du corps enseignant et de trouver une entente sur les objectifs, les priorités et la mise en œuvre des épreuves romandes communes (CIIP, 2015).

## Évolution du nombre d'élèves

D'après les scénarios de l'Office fédéral de la statistique (OFS), l'école obligatoire est en particulier marquée par l'évolution démographique, mais aussi par les changements structurels et institutionnels. En Suisse, son effectif global augmente depuis 2017 et cette hausse est appelée à se poursuivre pendant au moins dix ans. Selon le scénario de référence, l'effectif des 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années du degré primaire se sera accru de 12 % (soit de 20 000 élèves) d'ici en 2025 par rapport à 2015. Cette progression devrait atteindre 14 % (67 600 élèves) de la 3<sup>e</sup> à la 8<sup>e</sup> année et 12 % (29 000 élèves) au degré secondaire I (→ figure 23). Il faut toutefois s'attendre à de grandes disparités cantonales : selon le scénario, c'est dans les cantons de Bâle-Ville (22 %) et de Zurich (18 %) que le nombre d'élèves augmentera le plus, alors que les cantons de Neuchâtel (-0,5 %) et d'Uri (-2 %) verront leurs effectifs reculer (OFS, 2015b) (→ *chapitre Degré primaire, page 51*).

### 23 Évolution du nombre d'élèves de l'école obligatoire, 1990-2025, scénario de référence, indice 2015 = 100

Données : OFS.



Les effectifs annoncés pour 2025 constituent des records au vu de toute l'histoire de l'école obligatoire et auront des conséquences sur les besoins en ressources et en personnel. Une croissance moyenne hypothétique de 38 800 élèves en âge de scolarité obligatoire de 2015 à 2025 se répercutera sur l'infrastructure (établissements scolaires) et sur les besoins en personnel enseignant. En tablant sur une moyenne nationale de 19,2 élèves par classe, il faudra engager plus de 2000 nouveaux enseignants en 2025, ce qui correspond approximativement à la moitié du nombre de diplômes décernés par les hautes



écoles pédagogiques en 2015 (→ *chapitre Hautes écoles pédagogiques*, page 249). En admettant par ailleurs que deux tiers des élèves en fin de scolarité optent pour une formation professionnelle initiale, il sera nécessaire de créer quelque 25 800 places d'apprentissage supplémentaires en 2025 (→ *chapitre Formation professionnelle initiale*, page 115).

## Défis pour le système éducatif suisse

L'immigration et la numérisation sont deux des principaux sujets qui occupent actuellement les acteurs de la politique éducative et les services administratifs en charge de l'éducation.

Depuis longtemps, un grand nombre d'études montrent que les enfants migrants sont désavantagés à plusieurs titres à l'école obligatoire, notamment lors de leur entrée au degré primaire ou lors des transitions (redoublements multiples au cours des premières années). Malgré les mesures de soutien qui leur sont proposées (français langue seconde ou cours de langue et de culture d'origine [LCO], p. ex.), ils fournissent de moins bons résultats scolaires ou sont surreprésentés dans les types d'enseignement à exigences moindres (Cattaneo et Wolter, 2015; Meunier, 2011; Kronig, 2007; Lanfranchi, 2005, 2007; Becker, 2005). On ne peut toutefois pas en conclure que les enfants migrants éprouvent réellement plus de difficultés que leurs camarades indigènes du seul fait de leur origine migratoire; en effet, ces deux groupes d'élèves diffèrent par de nombreux facteurs qui influent sur le parcours scolaire, tels le niveau de formation des parents ou la langue parlée à la maison. Or, les statistiques contiennent rarement toutes ces informations, de sorte que les écarts dans les performances scolaires sont mis à tort sur le compte du statut migratoire, plutôt que sur le statut social ou le bagage culturel de la famille.

Par ailleurs, les migrantes et les migrants forment un groupe de population très hétérogène, que ce soit par la durée de leur présence en Suisse (première génération ou deuxième, troisième, voire quatrième génération) ou par leur origine géographique (pays voisins ou pays d'origine éloignés géographiquement et culturellement). Selon les relevés structurels suisses, 32,2 % des jeunes de 15 à 17 ans sont issus de la migration. Si on se limite à la première génération, ce nombre s'abaisse à 13,9 %. Si en revanche on considère uniquement la nationalité des jeunes, 21,8 % sont étrangers, un grand nombre d'entre eux étant cependant nés en Suisse. De meilleures données statistiques, incluant la langue, l'origine culturelle et socioéconomique ainsi que la durée de séjour dans le pays, permettraient d'étudier l'intégration des migrantes et des migrants de manière plus approfondie.

Enfin, l'arrivée de requérants d'asile mineurs, en âge de scolarisation, pose un nouveau défi au système éducatif suisse. À l'heure actuelle, il est encore difficile de cerner ce sujet de manière précise, tant du point de vue statistique que du point de vue des résultats scolaires ou des problèmes éventuels. De même, il n'est pas certain que les expériences engrangées en matière d'intégration d'enfants majoritairement arrivés en Suisse avec l'immigration professionnelle permettent de tirer des conclusions sur les défis liés à l'intégration scolaire des requérants d'asile. Certains cantons (Lucerne, Berne et Zurich, p. ex.) font part des connaissances acquises en matière de scolarisation des enfants réfugiés dans des publications.



Le deuxième défi, la numérisation croissante, concerne à la fois le corps enseignant, les élèves et le système éducatif lui-même (→ *chapitre Cadre général*, page 13). Grâce à la formation initiale et à la formation continue, les enseignants doivent non seulement acquérir les compétences qui leur permettront de répondre aux nouvelles exigences de l'enseignement, mais aussi réfléchir aux possibles conséquences des diverses innovations sur leur activité professionnelle (remplacement du personnel enseignant par des didacticiens, environnements d'apprentissage numériques, p. ex.). Les plans d'études cantonaux de toutes les régions linguistiques associent désormais les compétences dans le domaine des médias et des technologies de l'information et de la communication (TIC) de manière transversale à toutes les autres matières.<sup>1</sup> La CDIP soutient les cantons dans l'application des TIC à l'école et dans l'enseignement. En collaboration avec la Confédération, elle dirige l'Agence spécialisée pour les TIC et l'éducation (Educa.ch), qui a notamment élaboré le programme cadre FIDES (Fédération des services d'identités pour l'espace suisse de formation) en 2017 (*Educa.ch*, 2017a). Le potentiel des TIC doit également être mis à profit dans le domaine de la pédagogie spécialisée. À cet effet, le Centre suisse de pédagogie spécialisée (CSPS), Educa.ch et d'autres partenaires ont fondé en 2015 le réseau pluridisciplinaire «TIC et pédagogie spécialisée». Le numéro spécial de la Revue suisse de pédagogie spécialisée paru en avril 2016 (en allemand seulement) est d'ailleurs consacré à l'utilisation du potentiel des TIC pour les personnes atteintes d'un handicap (CSPS, 2016).

## Le concordat HarmoS

Dans son article sur l'instruction publique, entré en vigueur en 2006, la Constitution fédérale engage les cantons à harmoniser les points essentiels que sont la scolarité obligatoire, l'âge de l'entrée à l'école, la durée et les objectifs des niveaux d'enseignement et le passage de l'un à l'autre, ainsi que la reconnaissance des diplômes (art. 62, al. 4, Cst.). Par l'accord intercantonal sur l'harmonisation de la scolarité obligatoire (concordat HarmoS), les autorités cantonales compétentes ont défini les modalités destinées à concrétiser ces éléments (CDIP, 2015). Le concordat HarmoS contient ainsi des dispositions sur la durée des degrés scolaires, les standards (objectifs) de formation et l'enseignement des langues (→ *Enseignement des langues*, page 39), ainsi que sur les horaires blocs et les structures d'accueil de jour. Entre son approbation en 2007 et fin 2017, le concordat a rallié quinze cantons; quatre cantons hésitent encore et sept autres refusent d'y adhérer (→ figure 24).

La liste des cantons qui ont adhéré au concordat (dont tous les cantons romands et le Tessin) n'a pas changé depuis le dernier rapport sur l'éducation, publié il y a quatre ans. Ces cantons correspondent à 76 % de la population résidente. Afin d'évaluer les avancées réalisées dans chaque canton, la CDIP a établi en 2015 un premier bilan de l'harmonisation des éléments visés par la Constitution fédérale (art. 62, al. 4, Cst.) dans le domaine de la scolarité obligatoire. Elle prévoit de dresser un prochain bilan en 2019, en se fondant sur le présent rapport (CDIP, 2015).

### 24 Adhésions au concordat HarmoS

Données: CDIP; juin 2017.

**Adhésion acceptée** (par ordre chronologique): SH, GL, VD, JU, NE, VS, SG, ZH, GE, TI, BE, FR, BS, SO et BL

**Adhésion en cours**: AG, AI, OW, SZ

**Adhésion refusée**: AR, GR, LU, NW, TG, UR, ZG

<sup>1</sup> Des concepts cantonaux de numérisation définissent en outre le cadre général et la mise en œuvre des TIC, des médias et de l'informatique à différents niveaux (voir liste des programmes cantonaux de numérisation sur le site [edudoc.ch](http://edudoc.ch)).

Harmonisation des structures

Dans le cadre de la mise en œuvre du concordat HarmoS, la durée de la scolarité obligatoire est harmonisée et fixée à onze ans. À cet effet, le degré préscolaire (école enfantine ou les deux premières années d’un cycle élémentaire), qui durait déjà deux ans dans de nombreux cantons avant le concordat HarmoS, est intégré dans la scolarité obligatoire. Au sens du concordat HarmoS, le terme de « scolarisation » désigne en premier lieu l’entrée dans une institution de formation obligatoire. Les années de l’école obligatoire sont donc numérotées de 1 à 11 à l’échelle suisse (→ figure 25).

25 Méthode de comptage dans les régions linguistiques

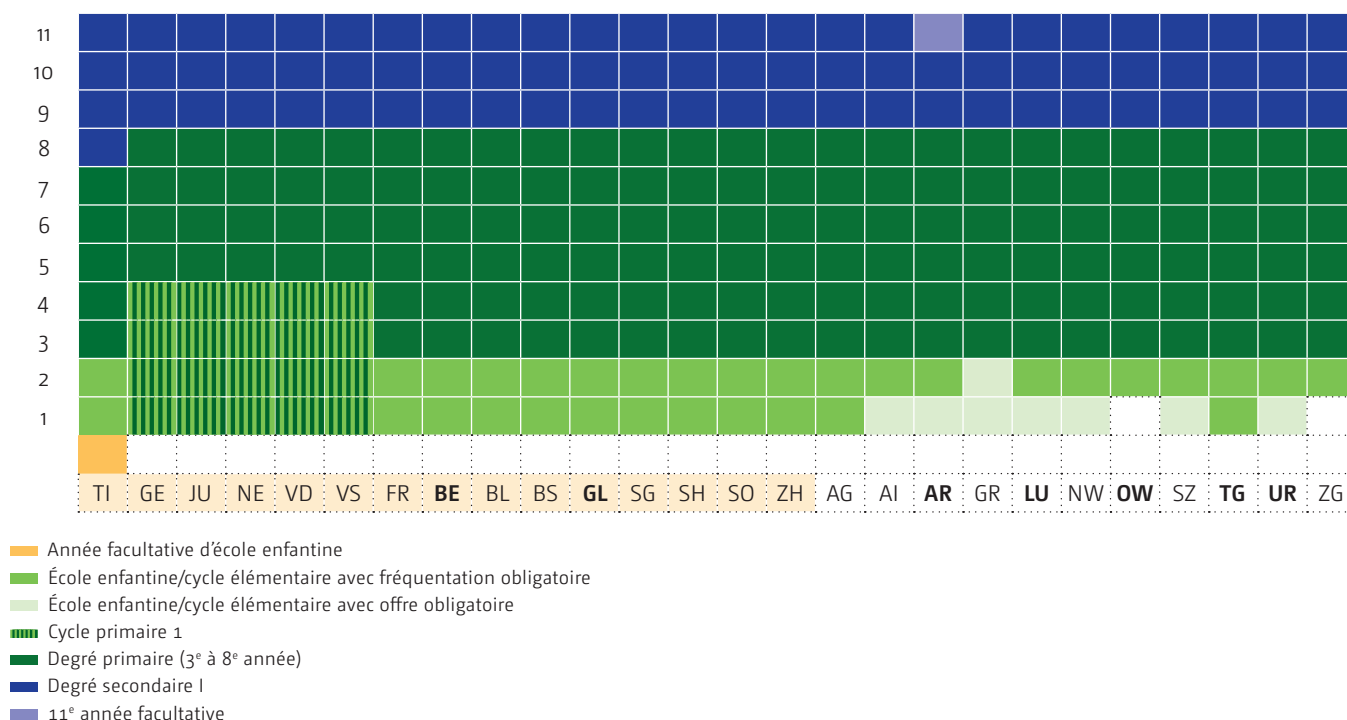
Données: CDIP.

École obligatoire	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Suisse alémanique	Kindergarten		Primarschule						Sekundarschule		
Suisse romande	Cycle primaire 1				Cycle primaire 2				Cycle secondaire		
Tessin	Scuola dell'infanzia		Scuola elementare				Scuola media				

Selon le bilan 2015 de la CDIP, deux tiers des cantons ont fixé la durée du degré primaire à huit ans (art. 6, al. 1, du concordat HarmoS) (→ *chapitre Degré primaire, page 51*). Dans un tiers des cantons, les deux premières années primaires (école enfantine ou les deux premières années d’un cycle élémentaire) sont organisées de manière variable. Le degré secondaire I dure trois ans dans tous les cantons. Seul le Tessin conserve l’année supplémentaire (4 ans de degré secondaire I) mentionnée dans le concordat. Dans le canton d’Appenzell Rhodes-Extérieures, la fréquentation de la dernière année du degré secondaire I est facultative (cette 11<sup>e</sup> année facultative est cependant suivie par plus de 95 % des élèves) (→ figure 26).

## 26 Structure des systèmes scolaires cantonaux, 2016/2017

Source : CDIP, 2015.



Les sigles surlignés en jaune désignent les cantons ayant adhéré au concordat HarmoS; les cantons au sigle imprimé en gras offrent deux années d'école enfantine et deux années primaires (Basisstufe) et/ou deux années d'école enfantine et une année primaire (Grundstufe) dans certaines communes.

## Harmonisation des objectifs

Le concordat HarmoS définit les objectifs prioritaires de l'école obligatoire dans le domaine de l'éducation de base et particulièrement de l'enseignement des langues (art. 3 et 4 du concordat HarmoS). En vue d'harmoniser les objectifs de l'enseignement dans tout le pays, la CDIP a édicté en 2011 des standards (objectifs) nationaux de formation. Ceux-ci définissent les compétences fondamentales que les élèves doivent avoir acquises dans la langue de scolarisation, dans deux langues étrangères, en mathématiques et en sciences naturelles au terme de leurs 4<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> années d'école (pour les langues étrangères, au terme de leurs 8<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> années, selon la numérotation HarmoS). Ces compétences fondamentales sont intégrées dans les plans d'études et doivent être prises en compte lors de l'élaboration des moyens d'enseignement et des instruments d'évaluation (art. 8 du concordat HarmoS). L'atteinte des compétences fondamentales fait l'objet de vérifications régulières au niveau national. La première enquête, portant sur les mathématiques à la fin de la scolarité obligatoire (11<sup>e</sup> année), a eu lieu au printemps 2016 et la deuxième, consacrée aux langues (langue de scolarisation et première langue étrangère) à la fin du degré primaire (8<sup>e</sup> année), au printemps 2017 (→ figure 27). Quelque 24 000 élèves de tous les cantons y ont participé. En dehors des tests PISA, ces enquêtes sont les premières réalisées en Suisse pour évaluer à l'échelle nationale des compétences au niveau de la scolarisation obligatoire. Les résultats obtenus permettent d'apprécier la performance du système éducatif suisse, et ce jusqu'à l'échelle des cantons. Les conclusions

des deux premières enquêtes seront publiées en 2018. En juin 2017, la CDIP a décidé d'évaluer en 2020 les compétences fondamentales dans deux matières à la fin de la scolarité obligatoire (langue de scolarisation, première ou deuxième langue étrangère). Le choix définitif sera arrêté en 2018. En 2022, une nouvelle enquête sera réalisée auprès des classes de 4<sup>e</sup> année, dans des domaines à définir (CDIP, 2017e).

## 27 Évaluation des compétences fondamentales (COFO)

Source : CDIP, 2017e. Compléments : CSRE. La numérotation utilisée englobe toutes les années (1<sup>re</sup> à 11<sup>e</sup>) de la scolarité obligatoire (→ figure 25).

### Langue de scolarisation ou

d'enseignement (LS) : français, allemand, italien ou romanche, selon la région linguistique

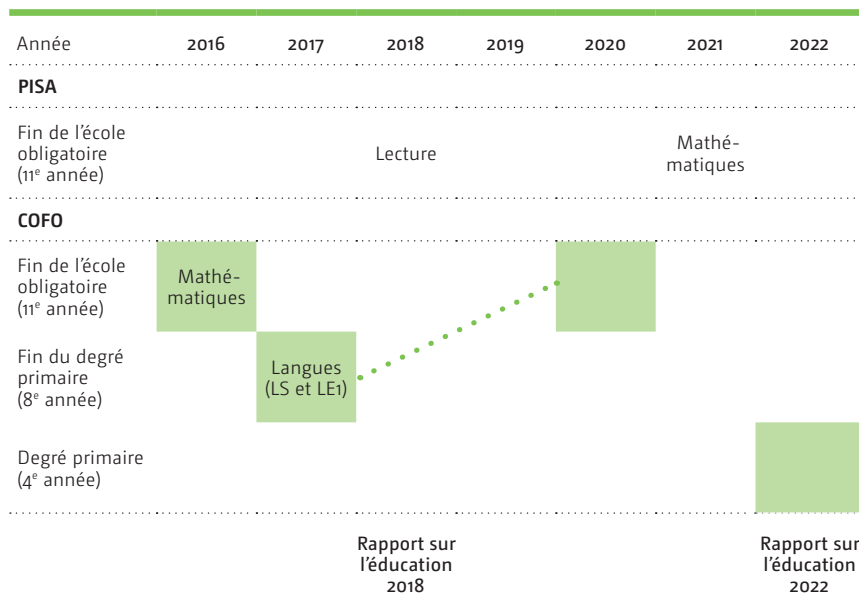
### Première langue étrangère (LE1) :

deuxième langue nationale ou anglais

### Deuxième langue étrangère (LE2) :

deuxième langue nationale ou anglais

La **ligne verte en pointillé** relie les cohortes testées.



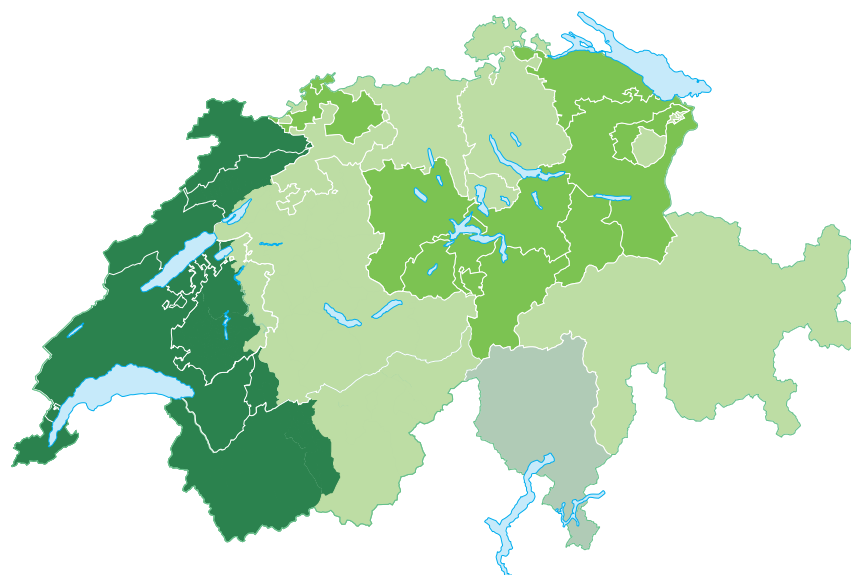
## Plans d'études des régions linguistiques

Deux des principales tâches assignées aux trois régions linguistiques consistaient à élaborer et à appliquer les plans d'études harmonisés ainsi qu'à coordonner leurs moyens d'enseignement (art. 8 du concordat HarmoS). La première a été menée à bien dans les trois régions. Le Plan d'études romand (PER), le Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (TI) et le Lehrplan 21 sont terminés et à la disposition des cantons.

En Suisse romande, la CIIP définit le PER et les cantons se chargent de l'introduire. En revanche, en Suisse alémanique, la décision d'introduire le Lehrplan 21 relève des instances cantonales. Le Tessin a mis en œuvre le Piano di studio progressivement à partir de 2015/2016. Alors que le PER est également bien établi dans l'ensemble des cantons francophones, le Lehrplan 21 a certes été adopté dans toute la partie germanophone du pays, mais n'est pas encore appliqué partout (→ figure 28). La majeure partie des cantons ont commencé à l'introduire avant fin 2017, Argovie (2020/2021), Fribourg (2019/2020) et Zoug (2019/2020) constituant des exceptions. Dans certains cantons comme Schwyz, Zurich ou Bâle-Campagne, l'introduction du plan d'études se fait par étapes.

## 28 Introduction des plans d'études cantonaux, situation en 2017

Données : CDIP, fin 2017. Carte : Swisstopo.



- Plan d'études romand en vigueur
- Lehrplan 21 adopté, mais pas encore en vigueur
- Lehrplan 21 en vigueur
- Piano di studio en vigueur

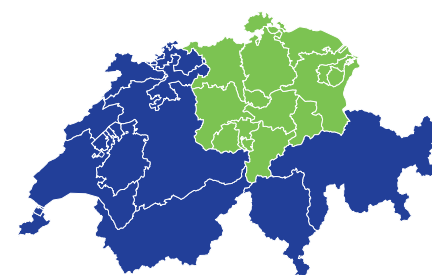
## Enseignement des langues

L'enseignement des langues est principalement régi par le concordat HarmoS (2007) et la loi fédérale du 5 octobre 2007 sur les langues nationales et la compréhension entre les communautés linguistiques (loi sur les langues [LLC]). Ces deux documents s'appuient sur la Stratégie nationale pour le développement et la coordination de l'enseignement des langues en Suisse (stratégie des langues), adoptée en 2004 par la CDIP. La promotion de la langue nationale locale à tous les degrés scolaires, l'encouragement du plurilinguisme à l'école obligatoire et des programmes d'échanges entre les régions linguistiques, ainsi que le maintien de la langue première des élèves issus de la migration (cours de langue et de culture d'origine) figurent parmi les objectifs clés (→ *chapitre Degré primaire, page 51*).

Afin d'encourager le plurilinguisme individuel de l'ensemble des élèves de l'école obligatoire, la loi sur les langues prévoit l'enseignement d'une deuxième langue nationale et d'une langue étrangère supplémentaire. Elle ne fixe toutefois pas le moment auquel doit commencer l'enseignement des langues étrangères. Reprenant les éléments essentiels de la stratégie des langues, le concordat HarmoS établit que la première langue étrangère doit être enseignée au plus tard à partir de la 5<sup>e</sup> année de la scolarité obligatoire et la deuxième au plus tard à partir de la 7<sup>e</sup> année (modèle 5<sup>e</sup>/7<sup>e</sup>). Il s'agit d'une deuxième langue nationale et de l'anglais. L'ordre d'introduction des langues fait l'objet d'une coordination sur le plan régional (→ figure 29). Les niveaux de connaissance atteints dans les deux langues à la fin de la scolarité obligatoire doivent être équivalents (→ *chapitre Degré secondaire I, page 79*).

## 29 Ordre d'introduction des langues étrangères

Données : CDIP, octobre 2017. Carte : Swisstopo.

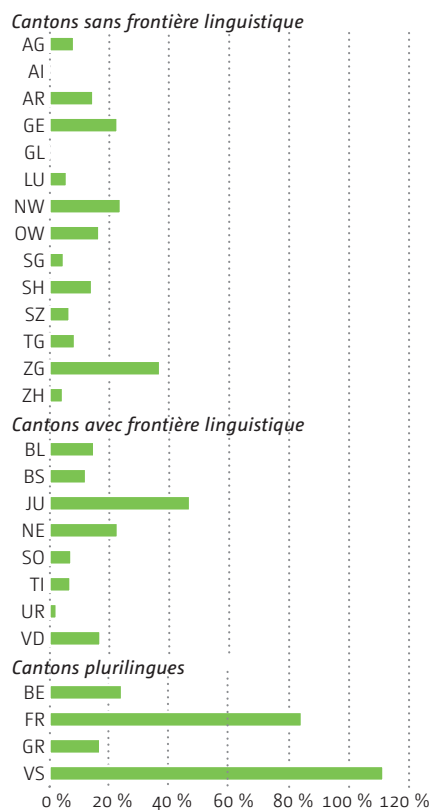


- Langue nationale/anglais
- Anglais/français

- GR Dans quelques communes: romanche à partir de la 3<sup>e</sup> année; allemand, italien ou romanche à partir de la 5<sup>e</sup>, anglais à partir de la 7<sup>e</sup>
- TI Français de la 5<sup>e</sup> à la 9<sup>e</sup> année, allemand à partir de la 9<sup>e</sup>, anglais à partir de la 10<sup>e</sup>

### 31 Échanges de classes en Suisse pendant la scolarité obligatoire, 2014/2015

Données : Fondation ch pour la collaboration confédérale (désormais Movetia). Calculs : CSRE.



#### Explications

En supposant que chaque élève a eu au moins une fois l'occasion de participer à un échange individuel au cours de sa scolarité obligatoire, un neuvième de la population scolaire de la 3<sup>e</sup> à la 11<sup>e</sup> année correspond à la valeur annuelle estimative. Dans le graphique, la valeur de 100 % correspond à la valeur cantonale estimative. Pour éviter les doubles comptages, ce sont les données sur les échanges de classes (sans les échanges individuels) qui ont été utilisées.

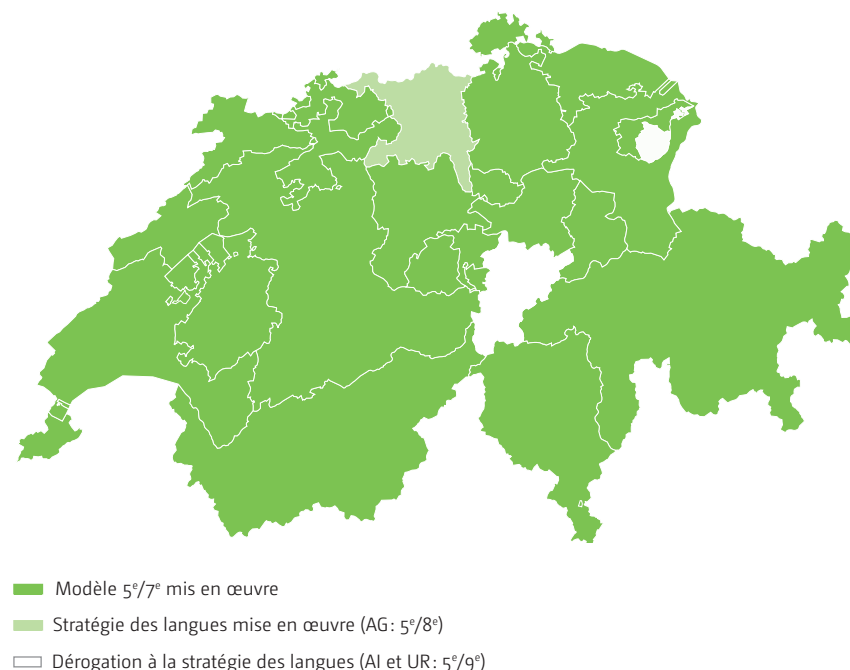
#### Lecture

Le nombre d'élèves du canton d'Argovie qui ont participé à un échange de classes en 2014/2015 représente 8 % de la valeur estimative. Avec près de 112 %, le canton du Valais dépasse la valeur estimative. En 2014/2015, une proportion de la population scolaire de 12 points de pourcentage supérieure à un neuvième a pris part à un échange, ce qui signifie probablement que plusieurs élèves ont participé plusieurs fois à un échange au cours de leur scolarité obligatoire.

Plus de dix ans après l'adoption de la stratégie des langues, 24 cantons remplissent les exigences structurelles. Les cantons d'Appenzell Rhodes-Intérieures et d'Uri, dans lesquels une seule langue étrangère est enseignée au degré primaire (UR : italien en 7<sup>e</sup> année comme option obligatoire) constituent une exception. Le modèle 5<sup>e</sup>/7<sup>e</sup> d'HarmoS est désormais appliqué dans 22 cantons (→ figure 30). Avec trois langues étrangères à l'école obligatoire, le Tessin bénéficie d'une dérogation.

### 30 Mise en œuvre de la stratégie des langues et du modèle 5<sup>e</sup>/7<sup>e</sup>

Données : CDIP, octobre 2017. Carte : Swisstopo.



Ces dernières années, des processus politiques ont été engagés dans quelques cantons pour qu'une seule langue étrangère soit enseignée au degré primaire. La Confédération est alors intervenue en lançant une révision de la loi sur les langues. Or, il est apparu en 2017 que les initiatives cantonales ne menaçaient pas l'harmonisation, de sorte que la révision a finalement été suspendue. En vue de contribuer au développement de l'enseignement des langues et de soutenir en ce sens les travaux en cours dans les cantons, la CDIP a actualisé ses Recommandations relatives à l'enseignement des langues étrangères (CDIP, 2017a).

L'encouragement des échanges d'élèves et d'enseignants entre les régions linguistiques est également inscrit dans la loi (art. 14 LLC). La Confédération et les cantons codirigent l'agence nationale Movetia (anciennement Fondation ch pour la collaboration confédérale) dans le but de favoriser différentes formes d'échanges et de mobilité au niveau national et international (cf. Stratégie suisse Échanges et mobilité de la Confédération et des cantons, du 2 novembre 2017). La participation aux programmes d'échanges varie considérablement selon les cantons (→ figure 31).

## Éducation au développement durable

L'éducation au développement durable (EDD) fait partie intégrante du mandat public de formation et vise à encourager l'acquisition de compétences permettant aux élèves de participer à un développement durable sur les plans écologique, social et économique (*Éducation21, 2015*). Au niveau cantonal, l'EDD et ses compétences propres sont déjà intégrées dans les plans d'études régionaux. La planification d'un enseignement EDD associe des thèmes (dans les cinq dimensions que sont la société, l'environnement, l'économie, l'espace et le temps), des compétences (pensée en systèmes ou gestion constructive des conflits d'intérêts, p. ex.) et des principes (visions d'avenir, p. ex.) (*Éducation21, 2016, 2015*). Depuis janvier 2013, la fondation Éducation21, qui est le Centre national de compétences et de prestations pour l'éducation en vue d'un développement durable, aide les écoles à mettre en œuvre l'EDD en leur fournissant divers services. Une évaluation externe démontre que cette fondation s'est bien établie dans la politique et les services administratifs, qu'elle contribue grandement à la pérennisation de l'EDD dans le système éducatif suisse, mais que sa notoriété devrait être renforcée auprès du corps enseignant (*Häring, Fontana, Amann et al., 2017*). L'EDD compte en outre parmi les défis de la Déclaration 2015 sur les objectifs politiques communs concernant l'espace suisse de formation, formulée conjointement par la Confédération et les cantons (*DEFR et CDIP, 2015*).<sup>2</sup> Elle est également mentionnée dans la Stratégie pour le développement durable 2016-2019, notamment dans le champ d'action « Formation, recherche, innovation », ainsi que dans le message relatif à l'encouragement de la formation, de la recherche et de l'innovation pendant la période 2017 à 2020. Ces prochaines années, il est prévu de mettre l'accent sur le développement de moyens didactiques, la création de supports d'enseignement transversaux et l'introduction de modules EDD dans la formation des enseignants (*Conseil fédéral, 2016*).

## Pédagogie spécialisée

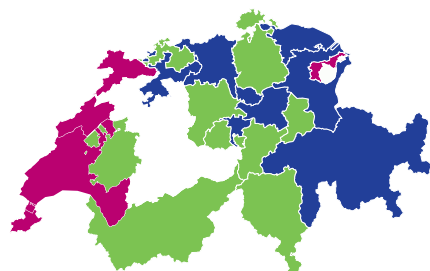
Conformément à la Constitution fédérale, les cantons sont tenus de pourvoir à une formation spéciale suffisante pour les enfants et adolescents handicapés (de 0 à 20 ans) (art. 62, al. 3, Cst.). La loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (loi sur l'égalité pour les handicapés [LHand]) fixe l'offre des cantons en matière de pédagogie spécialisée et privilégie le soutien intégratif plutôt que les solutions séparatives (art. 20, al. 1 et 2, LHand). Les résultats de plusieurs recherches confirment l'effet positif de la scolarisation intégrative sur le développement scolaire, mais aussi social et professionnel, de l'élève (*Altmeyer, Burkhardt et Hättich, 2016; Sermier Dessemontet, Benoît et Bless, 2011; Sahli Lozano et Neff, 2015; Eckhardt, Haeberlin, Sahli Lozano et al., 2011*).

<sup>2</sup> La première déclaration sur les objectifs politiques communs de la Confédération et des cantons, qui datait de 2011, a été remaniée en 2014 sur la base du rapport 2014 sur l'éducation en Suisse, puis transposée dans la déclaration précitée (*CDIP et DEFR, 2015*).



### 32 Adhésion au concordat sur la pédagogie spécialisée, stratégies ou législations cantonales

Données : CSPS, juin 2017. Carte : Swisstopo.



- Adhésion, sans stratégie ni législation cantonale
- Adhésion refusée, mais avec stratégie ou avec législation cantonale
- Adhésion avec stratégie ou avec législation cantonale
- Adhésion refusée, sans stratégie ni législation cantonale

Les cantons de Fribourg et du Valais n'ont encore élaboré aucune stratégie ni aucune législation pour leurs parties francophones.

### Le concordat sur la pédagogie spécialisée

Suite à l'entrée en vigueur de la Réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT), la scolarisation des enfants et des adolescents ayant des besoins éducatifs particuliers incombe aux cantons, qui ont repris cette compétence de l'assurance-invalidité (AI). Afin de coordonner ce transfert de tâche, la CDIP a adopté en 2007 l'accord intercantonal sur la collaboration dans le domaine de la pédagogie spécialisée (concordat sur la pédagogie spécialisée). À ce jour, seize cantons y ont adhéré (→ figure 32). Ce concordat établit une distinction entre l'offre de base en pédagogie spécialisée<sup>3</sup> et les mesures renforcées<sup>4</sup> (art. 4 et 5). Les mesures renforcées sont ordonnées dans le cadre d'une procédure d'évaluation standardisée (PES) ou d'une évaluation équivalente (Kronenberg, 2015). L'offre de base en pédagogie spécialisée est complétée par des mesures de compensation des inégalités (→ *Compensation des inégalités*, page 162). Aussi bien l'offre de base que les mesures renforcées peuvent, en fonction de chaque cas, être proposées sous forme intégrative ou séparative.

Indépendamment de l'adhésion au concordat sur la pédagogie spécialisée, tous les cantons sont contraints d'élaborer leur propre stratégie dans ce domaine. Dans certains, comme Bâle-Ville, Uri ou Soleure, cette stratégie doit être acceptée par l'autorité compétente (gouvernement ou parlement), avant d'être publiée sous forme de rapport. Dans d'autres, notamment dans les cantons de Schaffhouse, de Zurich ou du Tessin, elle est en revanche directement inscrite dans la législation cantonale (loi, règlement) (→ figure 32). Les différences au niveau des bases légales et des dénominations attribuées aux mesures – au sein des régions linguistiques et entre celles-ci – compliquent la comparaison entre les cantons.

### Classes spéciales

Classes à effectif réduit, classes de développement, classes d'introduction, classes d'observation ou classes pour allophones (CSPS, 2017).

### Écoles spécialisées

Établissements scolaires spécialisés dans certaines formes de handicap (mental ou physique, p. ex.) ou de troubles d'apprentissage et de comportement, accueillant exclusivement des élèves qui bénéficient d'un droit à des mesures renforcées (CSPS, 2017).

### Base de données de la pédagogie spécialisée

Par scolarisation intégrative, on entend l'intégration à temps plein ou partiel d'enfants et d'adolescents présentant des besoins éducatifs particuliers dans une classe de l'école ordinaire, par l'application de mesures non renforcées ou renforcées. Les élèves qui ne peuvent pas être scolarisés dans une classe ordinaire fréquentent une classe spéciale ou une école spécialisée (séparative) (→ *texte ci-contre*). Jusqu'ici, la statistique de la pédagogie spécialisée se concentrait sur l'enseignement séparatif et enregistrait les élèves des écoles spécialisées et des classes spéciales dans la catégorie « programme d'enseignement spécial ». Or, un élève placé dans une classe spéciale ou une école spécialisée ne bénéficie pas automatiquement de mesures renforcées de pédagogie spécialisée. Ces dernières se rapportent à un individu précis. Cette

3 L'offre de base en pédagogie spécialisée comprend le conseil et le soutien, l'éducation précoce spécialisée, la logopédie et la psychomotricité, des mesures de pédagogie dans une école ordinaire ou dans une école spécialisée, ainsi que la prise en charge en structures de jour ou à caractère résidentiel dans une institution de pédagogie spécialisée (art. 4, al. 1, du concordat sur la pédagogie spécialisée).

4 Les mesures renforcées se caractérisent par une longue durée, une intensité soutenue, un niveau élevé de spécialisation des intervenants, ainsi que des conséquences marquantes sur la vie quotidienne, sur l'environnement social ou sur le parcours de vie de l'enfant ou du jeune (art. 5, al. 2, du concordat sur la pédagogie spécialisée).



statistique a donc été modernisée pour permettre à l'avenir de représenter la scolarisation d'enfants bénéficiant de mesures renforcées de pédagogie spécialisée comme s'ils étaient intégrés d'un point de vue statistique. Ces données seront disponibles dès que des enquêtes complémentaires auront été réalisées (→ figure 33).

### 33 Modernisation prévue de la statistique sur la pédagogie spécialisée

Mesures ordinaires font partie de l'offre de base en pédagogie spécialisée

(Accord intercantonal sur la collaboration dans le domaine de la pédagogie spécialisée, art. 4).

Données: OFS.

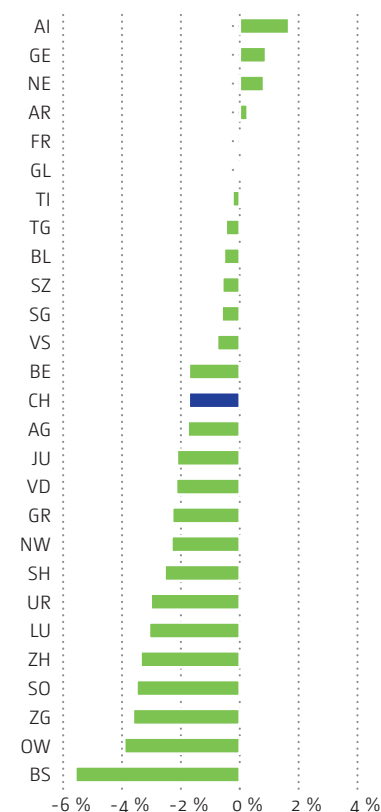
Actuellement	École ordinaire				École spécialisée
	Classe ordinaire	Classe d'introduction	Classe pour allophones	Autres classes spéciales	Classes d'écoles spécialisées
	Programme d'enseignement ordinaire	Programme d'enseignement spécial			
À l'avenir	École ordinaire				École spécialisée
	Classe ordinaire	Classe d'introduction	Classe pour allophones	Autres classes spéciales	Classes d'écoles spécialisées
	Aucune mesure ou mesure simple de pédagogie spécialisée				
Mesure renforcée de pédagogie spécialisée					

Une analyse des données disponibles révèle que la proportion d'élèves bénéficiant d'un programme d'enseignement spécial (classes spéciales et écoles spécialisées) a reculé de 5,1 à 3,4 % dans l'ensemble du pays. On observe cependant quelques disparités cantonales : le nombre d'enfants et d'adolescents suivant un programme d'enseignement spécial est en baisse dans les cantons de Bâle-Ville, d'Obwald et de Zoug, par exemple, alors qu'il augmente dans les cantons d'Appenzell Rhodes-Intérieures et Rhodes-Extérieures, de Genève et de Neuchâtel (→ figure 34). Ces données ne permettent toutefois pas de préciser si l'évolution à la hausse ou à la baisse de la scolarisation spécialisée séparative est réelle ou si elle résulte de la redéfinition des catégories.

L'exemple du canton de Zurich illustre comment la redéfinition des catégories peut influencer les résultats. Depuis 2010, outre les écoles spécialisées séparatives, l'enseignement spécialisé intégratif dans des classes ordinaires y est enregistré séparément (Bayard et Schalit, 2016). La création de nouvelles catégories fait apparaître que le nombre d'élèves à besoins éducatifs particuliers intégrés dans une classe ordinaire augmente, alors que l'enseignement spécialisé intégratif sous la responsabilité de l'école spécialisée est en forte régression (→ figure 35).

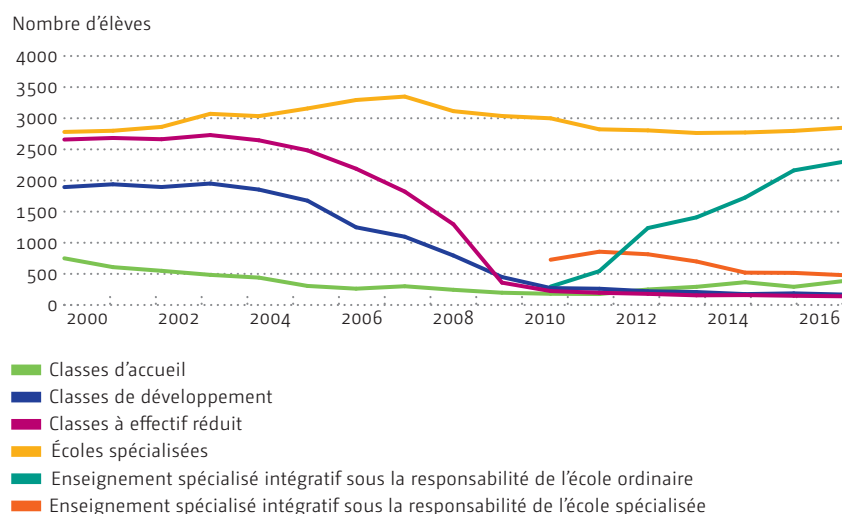
### 34 Évolution du pourcentage d'élèves suivant un programme d'enseignement spécialisé à l'école obligatoire, de 1999/2000 à 2015/2016

Données: OFS; calculs: CSRE.



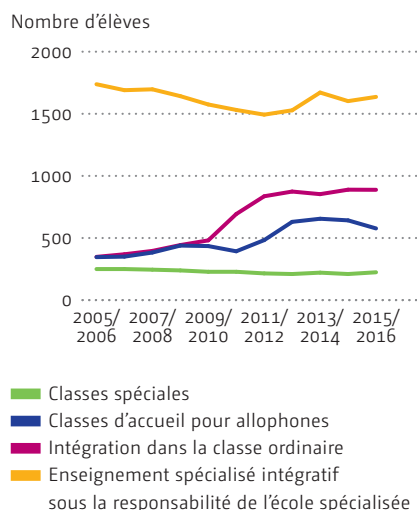
### 35 Évolution du nombre d'élèves dans les classes spéciales, les écoles spécialisées et l'enseignement spécialisé intégratif dans le canton de Zurich, 2000-2016

Données : Direction de l'instruction publique du canton de Zurich, Planification et statistique de l'éducation.



### 36 Évolution du nombre d'élèves suivant un programme d'enseignement spécialisé dans le canton de Vaud, 2005-2016

Données : Canton de Vaud, Unité de recherche pour le pilotage des systèmes pédagogiques.



Dans le canton de Vaud, le nombre d'élèves suivant un enseignement spécialisé séparatif diminue également. Depuis l'année scolaire 2009/2010, on observe un renforcement de l'intégration. Les données ne précisent toutefois pas si une seule branche, par exemple l'éducation physique et sportive, ou une grande partie des matières est suivie dans une école ordinaire (→ figure 36).

### Évaluation de la qualité des écoles et de l'enseignement au niveau cantonal

Après la coordination des outils de pilotage et de développement de l'école obligatoire au niveau national et au niveau des régions linguistiques (concordat HarmoS, concordat sur la pédagogie spécialisée, évaluation des compétences fondamentales, plans d'études régionaux), il y a lieu d'aborder les perspectives cantonales. Tant la Constitution fédérale que les législations cantonales prévoient que les acteurs impliqués aux différents niveaux du système éducatif veillent ensemble à l'assurance de la qualité, dans les limites de leurs compétences respectives (art. 61a, al. 1 et 2, Cst.). Ainsi, les cantons contrôlent eux aussi la qualité des processus scolaires et pédagogiques, de façon autonome ou en partenariat, de manière à favoriser l'apprentissage et le développement des élèves de même que l'égalité des chances (CDIP-IDES, 2015). Suite à l'extension de l'autonomie des établissements scolaires, les cantons ont mis au point des systèmes d'assurance qualité dans les écoles et l'enseignement, dont la mise en œuvre est vérifiée dans le cadre d'évaluations internes ou externes. Les informations recueillies dans ce cadre permettent de rendre des comptes aux instances responsables des écoles et le corps enseignant s'en sert pour faire évoluer l'école et l'enseignement.

Si l'inspection scolaire traditionnelle veille depuis toujours au respect des normes légales et des prescriptions relatives aux procédures et au budget, les régions linguistiques ont adopté des approches diversifiées en ce qui concerne l'assurance qualité de leurs processus scolaires et pédagogiques.

La Suisse latine et l'espace de formation de la Suisse du Nord-Ouest se sont dotés de systèmes plus ou moins étoffés de tests de compétences standardisés que les élèves doivent passer à divers stades de leur scolarité obligatoire. Dans ces régions, les tests de nature sommative sont plus répandus que dans le reste du pays. L'évaluation des résultats et, en partie, la conduite des tests, sont placées sous la responsabilité de services externes. Les élèves, le corps enseignant, les écoles et les autorités cantonales reçoivent des analyses ciblées, permettant de favoriser ou de développer les niveaux concernés (*Bayer et Moser, 2016; Genève, SRED, 2015b; Vaud, URSP, 2014, p. ex.*). Presque dans tous les cantons de Suisse centrale et orientale, le test adaptatif « Stellwerk » est la seule évaluation obligatoire du niveau atteint des élèves. Il a été conçu pour les deux dernières années de l'école obligatoire et vise l'accompagnement individuel des élèves. Ces régions disposent également d'examens d'orientation ou de référence (LernLOT, Lernlupe, Klassencockpit, p. ex.), que les enseignants organisent et évaluent sur une base volontaire. Dans les cantons de Schwyz et de Lucerne, ce type d'évaluation du niveau atteint au degré primaire est obligatoire (dans le canton de Nidwald, les compétences des élèves sont évaluées dans le cadre d'un projet). Dans l'ensemble, il s'agit de bilans de compétences formatifs qui permettent d'accompagner individuellement les élèves et qui favorisent la réflexion sur l'enseignement.

### 37 Tests cantonaux obligatoires

Données : CDIP-IDES, juin 2017.

Année scolaire selon HarmoS	Suisse romande et Tessin										Espace de formation Suisse du Nord-Ouest				Suisse centrale						Suisse orientale									
	BE d + f	FR d	FR f	GE	JU	NE	TI	VD	VS d + f		AG	BL	BS	SO		LU	NW	OW	SZ	UR	ZG		AI	AR	GL	GR	SG	SH	TG	ZH
3						1																								
4			1	2		1		1	2								2**													
5						1					2	2	2	2																
6			1	3	2	1		2									2**		3											
7						1										2														
8		2	2*	3	3			3	2		4	4	4	4		3	2**													
9																														
10		1 S*		3	2		1	2			5	5	5	5		3 S	4 S	5 S	5 S	4 S	5 S		5 S			5 S	5 S	5 S	5 S	5 S
11			5	3			3		4		5	5	5	5		5 S	5 S		5 S	4 S			5 S		5 S		5 S			

■ Évaluation du niveau atteint, principalement en vue de l'accompagnement individuel, en général à l'attention des élèves et des enseignants

■ Évaluation du niveau atteint en vue de l'accompagnement individuel et examens supplémentaires au niveau cantonal

1 Généralement en mathématiques (M) ou dans la langue de scolarisation (L1)

2 M, L1

3 M, L1 et première langue étrangère (L2)

4 M, L1, L2 et deuxième langue étrangère (L3) ou sciences naturelles (SN)

5 M, L1, L2, L3, SN et, le cas échéant, autres matières

\* FR-d : rythme bisannuel, FR-f : sondage

\*\* Projet limité dans le temps

S = Test « Stellwerk »

### 38 Progrès de l'évaluation externe des écoles en Suisse alémanique

Source : ARGEV, 2017.

#### Phase de conception / phase pilote

BE, BS, SG

#### Premier cycle d'évaluation achevé

AR, BL, FR\*, SO, SZ\*, TG, UR\*, ZG

#### Plusieurs cycles d'évaluation achevés

AG, GL, GR, LU, NW, OW, ZH

#### Aucune évaluation

AI\*\*, SH, VS

\* Aucune évaluation supplémentaire

\*\* À la demande de la communauté scolaire

En Suisse alémanique, les évaluations du niveau atteint par les élèves sont complétées par un système qui associe la gestion interne de la qualité des écoles (évaluation des collaborateurs par la direction, feed-back des collègues) à des évaluations externes, généralement réalisées selon un tournus de trois à cinq ans. La réglementation des fonctions de surveillance et d'évaluation variant d'un canton à l'autre, il n'est guère possible de formuler de règles générales sur l'utilisation des résultats et sur les mesures qui en découlent. Pour promouvoir la coopération et la coordination intercantionales dans le domaine de l'évaluation externe des écoles, la Conférence suisse alémanique des directeurs cantonaux de l'instruction publique (D-EDK) dirige une conférence spécialisée intitulée Communauté de travail intercantionale pour l'évaluation externe des écoles (Interkantonale Arbeitsgemeinschaft externe Evaluation von Schulen [ARGEV]). En vigueur depuis 2013, l'accord ARGEV a été signé par quinze cantons alémaniques et la Principauté du Liechtenstein ; sa mission est de qualifier et de professionnaliser des spécialistes en évaluation des écoles ainsi que de mettre en réseau des services et des spécialistes compétents (→ figure 38).

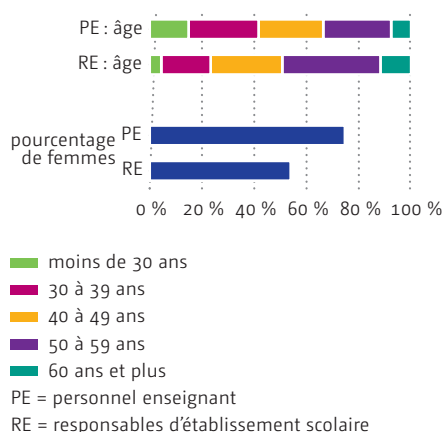
Les résultats de cette multitude d'évaluations cantonales (portant sur le niveau atteint par les élèves et la qualité des écoles) ne sont probablement pas utilisés dans tous les cantons, bien que – en combinaison avec des informations générales sur les élèves, les enseignants et les écoles – ils fussent utiles pour le pilotage du système éducatif au niveau cantonal.

### Personnel de direction et personnel enseignant

### 39 Personnel de l'école obligatoire selon l'âge et le sexe, 2015/2016

Écoles publiques uniquement.

Données : OFS.



Les changements intervenus ces deux dernières décennies au sein de l'école obligatoire ont accru l'autonomie et la marge de manœuvre de chaque établissement scolaire. Tous les cantons ont dès lors instauré des directions d'établissement pour l'école obligatoire. Les responsables sont chargés des tâches administratives et organisationnelles, mais aussi des ressources humaines et de la pédagogie, du profil et du développement de l'école ; ils jouent donc un rôle capital dans le domaine de l'assurance de la qualité (CDIP-IDES, 2015a).

Du fait de ses nombreuses fonctions et tâches, le personnel de direction est devenu un acteur important du système éducatif ; l'Office fédéral de la statistique le recense dans une catégorie distincte depuis l'année scolaire 2011/2012 : en 2015/2016, 8808 responsables d'établissement (2878 EPT) et 91219 enseignants (58124 EPT) travaillaient dans le secteur de l'école obligatoire publique (de la 1<sup>re</sup> à la 11<sup>e</sup> année scolaire).

Les deux catégories comptent davantage de femmes que d'hommes (→ figure 39). Alors que l'enseignement à l'école obligatoire est une activité principalement féminine depuis plusieurs décennies, la proportion élevée de femmes à la tête d'un établissement scolaire est un phénomène plutôt récent. La répartition des sexes varie fortement selon le degré scolaire, autant pour le personnel de direction que pour le personnel enseignant. La proportion de femmes au degré primaire, où elles occupent environ 63 % des postes de responsables et 86 % des postes d'enseignants, est beaucoup plus haute que leur proportion au degré secondaire I (36 % de femmes à la direction et 54 % parmi le personnel enseignant). La moyenne d'âge du personnel de direction est plus élevée que celle du corps enseignant, ce qui s'accompagne d'une sous-représentation des catégories d'âge les plus jeunes. En effet, les postes de direction sont souvent attribués à des enseignants au bénéfice d'une longue

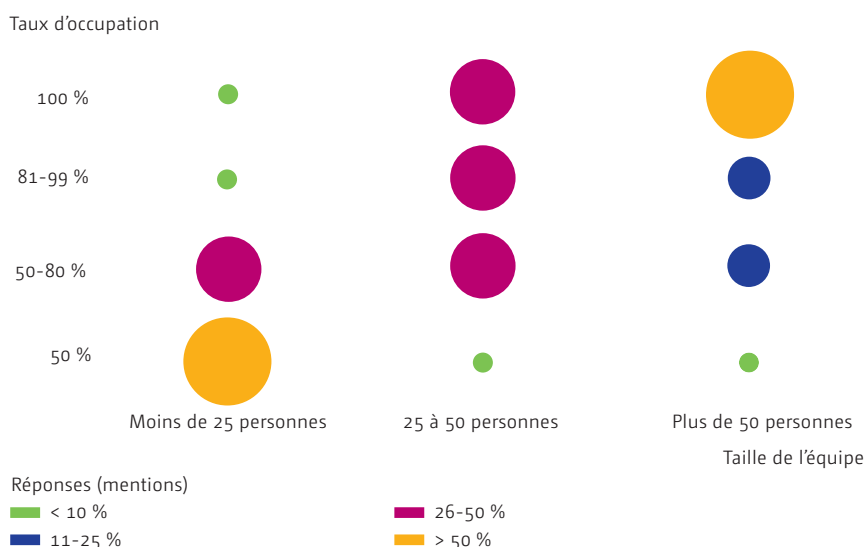
expérience professionnelle. Une enquête de l'Association alémanique des responsables d'établissement scolaire de Suisse (Verband Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz [VSLCH]) confirme que 95 % des responsables d'établissement interrogés dans toute la Suisse ont enseigné avant d'assumer une fonction de direction (→ figure 41). Elle renseigne également sur les taux d'occupation et le nombre d'enseignants à diriger.

#### 41 Taux d'occupation des responsables d'établissement et taille de l'équipe

Enquête menée auprès des membres de la VSLCH, 2017.

Suisse alémanique : 2119 personnes, avec un taux de réponse de 56 %; Suisse latine : 324 personnes, avec un taux de réponse de 41 %

Données : VSLCH.



Les résultats indiquent également que 38 % des personnes ayant répondu enseignent tout en assumant une fonction de direction.

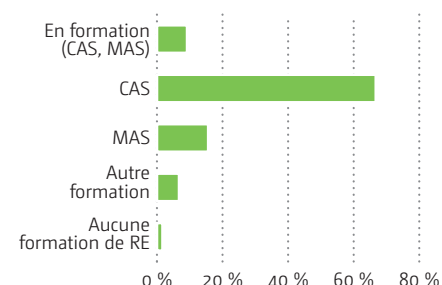
Les changements intervenus au sein de l'école obligatoire (autonomie des établissements scolaires, intégration, travail à temps partiel (→ *chapitre Hautes écoles pédagogiques*, page 249) entraînent dans la pratique scolaire un recours accru à du personnel présentant des qualifications différentes et remplissant une grande variété de fonctions. Aux côtés des enseignants, on trouve ainsi des spécialistes en pédagogie curative, en mesures de soutien thérapeutique (en psychomotricité, en logopédie, p. ex.) et en assistance sociale. Les écoles emploient en outre des assistants de classe, du personnel d'encadrement pour les structures d'accueil de jour et, depuis 2016, quelques civilistes (ordonnance sur le service civil, révisée en 2016). Actuellement, des données sur le personnel « élargi » des écoles ne sont pas encore disponibles, mais il est prévu que les statistiques le prennent davantage en considération à l'avenir. À considérer la forte proportion d'enseignants travaillant à temps partiel et la multiplicité des disciplines exercées par le personnel, on se rend compte de la complexité du travail qui consiste à assurer la collaboration et la coordination au sein d'une école ainsi que sa direction.

#### 40 Personnel de direction selon la formation, 2017

Personnel de direction selon la formation, 2017

Suisse alémanique : 2119 personnes, avec un taux de réponse de 56 %; Suisse latine : 324 personnes, avec un taux de réponse de 41 %.

Données : VSLCH.



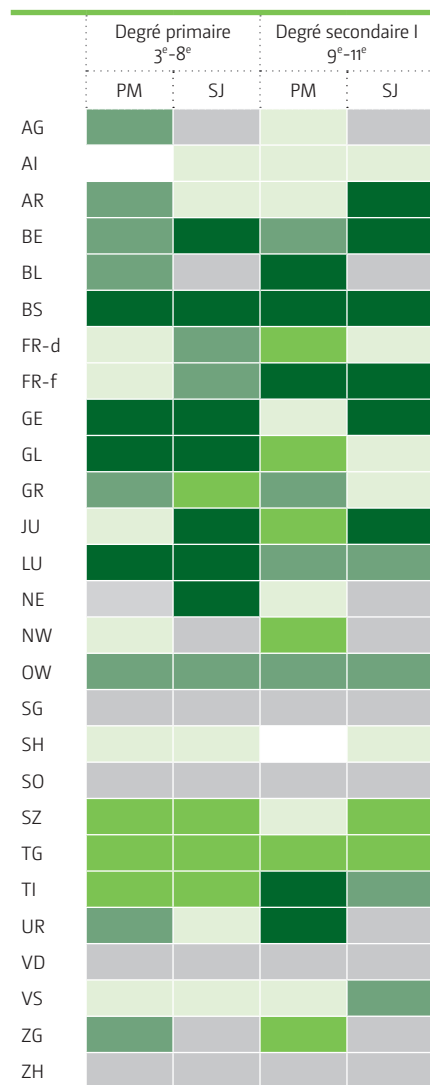
RE = responsables d'établissement scolaire

Une étude récente réalisée aux États-Unis montre que les formations en gestion d'établissement scolaire destinées au personnel de direction ont un effet positif sur les résultats des élèves (Fryer, 2017).

## 42 Proportion d'écoles proposant des repas pendant la pause de midi ou des structures de jour, 2017

Les écoles à horaire continu, imposées pleinement ou en partie, ne sont pas prises en considération.

Données: CDIP-IDES.



□ Aucune offre  
 ■ Données non disponibles  
 ■ 1-25 %  
 ■ 26-50 %  
 ■ 51-75 %  
 ■ 76-100 %  
 PM = pause de midi SJ = structure de jour

« On appelle **structures d'accueil de jour** l'ensemble des offres proposant, à la mesure des besoins, une prise en charge des enfants et des jeunes de la naissance jusqu'au terme de la scolarité obligatoire (pour la pédagogie spécialisée jusqu'à l'âge de 20 ans) en dehors de la famille » (CDIP, 2008). Les désignations varient : garderie, accueil à la journée, accueil parascolaire ou extra-scolaire, pouvant comprendre entre autres la pause de midi et les devoirs surveillés.

## Structures d'accueil de jour

L'évolution des formes de travail et des modèles de vie familiale induit une demande croissante de structures d'accueil, notamment pour les jeunes écoliers. En réponse à ce besoin, le concordat HarmoS (2007) prévoit que les cantons concordataires proposent une offre appropriée de structures d'accueil de jour pendant la scolarité obligatoire. Selon la réglementation subsidiaire au sein des cantons, les communes sont chargées d'évaluer les besoins et de mettre en place les offres nécessaires. Il s'agit plus souvent d'une combinaison de différents modules de prise en charge avant et/ou après les heures de classe ou pendant les après-midi de congé, ou de repas surveillés pendant la pause de midi, plutôt que d'écoles à horaire continu. Le recours à ces offres est facultatif et, en principe, payant. L'offre des structures d'accueil de jour n'est pas généralisée, comme le montre la proportion d'écoles proposant des repas surveillés pendant la pause de midi ou une prise en charge avant et/ou après les heures de classe (→ figure 42). Contrairement au domaine de la petite enfance, dans lequel l'accueil extrafamilial des enfants de 0 à 4 ans durant toute la journée est courant (→ *chapitre Degré primaire, page 51*), l'offre de prise en charge reste lacunaire dans de nombreux cantons après l'entrée à l'école obligatoire. Les cantons sont rares où une majorité d'écoles accueillent les élèves du matin au soir, en proposant des repas surveillés pendant la pause de midi, et permettent ainsi aux parents de mieux concilier vie familiale et vie professionnelle.

Les efforts politiques déployés pour étendre l'accueil parascolaire à tout le territoire ont débouché sur l'élaboration de normes de qualité et de lignes directrices relatives aux offres de prise en charge (Brückel, Kuster, Annen et al., 2017 ; CDIP-CDAS, 2016 ; Stern, Gschwend, Medici et al., 2015, p. ex.).

## Fréquentation d'écoles privées

En Suisse, la grande majorité des élèves accomplissent leur scolarité obligatoire au sein du système éducatif public. Pendant l'année scolaire 2015/2016, 4,6 % des enfants d'âge scolaire fréquentaient un établissement privé. Depuis 2000, ce taux oscille entre 3,2 et 4,6 % ; les cantons de Bâle-Ville, de Genève et de Zoug enregistrant des valeurs nettement supérieures à la moyenne suisse. Les grands centres économiques attirent de nombreux migrants et migrantes titulaires d'un diplôme du tertiaire, dont les enfants tendent souvent à fréquenter une école internationale. La corrélation entre la proportion de migrantes et de migrants titulaires d'un diplôme du tertiaire et la proportion d'enfants et d'adolescents scolarisés dans le privé est certes étroite, mais ne s'exprime pas de la même façon dans tous les cantons (→ figure 43). Les écoles internationales ne sont pas les seuls établissements privés ; il en existe d'autres types, qui ne s'adressent pas prioritairement aux parents hautement qualifiés venant de l'étranger. Dans le canton de Bâle-Campagne, par exemple, les écoles privées privilégient surtout une pédagogie alternative, alors qu'au Tessin il s'agit principalement d'écoles confessionnelles.

Depuis quelque temps, l'enseignement privé à domicile (ou homeschooling) suscite un intérêt croissant. Certains cantons ont donc révisé leurs bases légales (Zurich, 2016 ; Thurgovie, 2017, p. ex.). Cela étant, les enfants d'âge scolaire qui ne fréquentent aucune institution de formation restent très peu

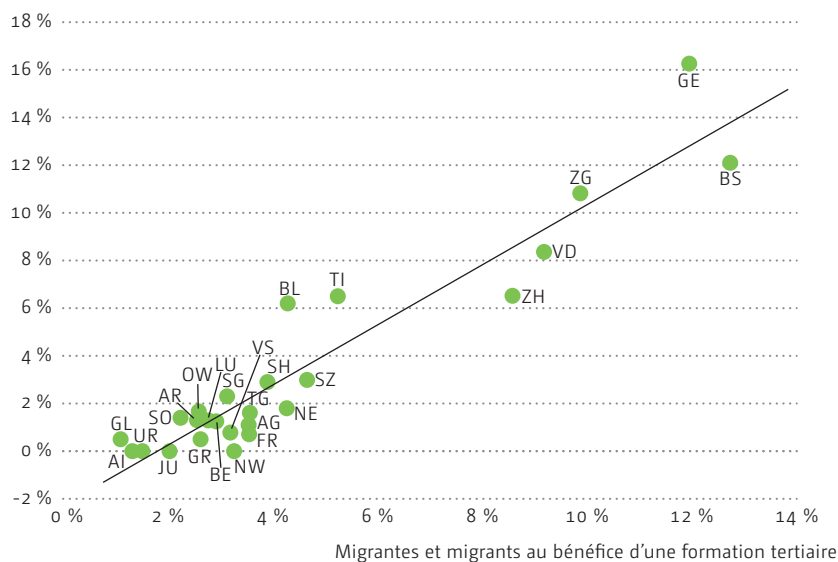
nombreux (moins de 1 %). La fréquence de l'enseignement à domicile varie selon les diverses réglementations cantonales en vigueur.

#### 43 Fréquentation d'écoles privées et proportions de migrantes et de migrants au bénéfice d'une formation tertiaire, par canton, 2015/2016

Écoles privées non subventionnées ou subventionnées à hauteur de 49 % au maximum; formation tertiaire sans formation professionnelle supérieure.

Données : OFS. Calculs CSRE.

Élèves fréquentant une école privée









# Degré primaire

(incluant deux années d'école  
enfantine ou les deux premières  
années d'un cycle élémentaire)

## Contexte

Les évolutions dans les différents cantons reflètent l'harmonisation des structures au primaire depuis l'entrée en vigueur du concordat HarmoS (→ *chapitre Ecole obligatoire*, page 31). Conformément à la pratique définie dans cet accord, le degré primaire compte désormais huit années, incluant l'école enfantine ou les deux premières années du cycle élémentaire (dérogation pour le canton du Tessin). Le présent chapitre tient compte de ce regroupement. Avant le début de l'école obligatoire, les enfants traversent toutefois des processus de socialisation et d'apprentissage qui jouent un rôle essentiel dans leur développement et leur cursus de formation (*Cappelen, List, Samek et Tungodden, 2016; Chor, Eckhoff Andersen et Kalil, 2016; Rossin-Slater et Wust, 2016*). C'est sur ces processus qui précèdent l'entrée à l'école que nous allons nous pencher en premier lieu.

### Conditions de l'accueil extrafamilial des enfants en bas âge (*COFF, 2009*)

Prise en charge formelle (ou institutionnelle) : encadrement en dehors de la famille, dans une institution publique ou privée (crèche, famille d'accueil de jour, école à journée continue, garderie).

Prise en charge informelle (ou non institutionnelle) : encadrement au sein de la famille, par des proches (grand-mère ou tante, p. ex.) ou une personne rémunérée (nounou, maman de jour indépendante, baby-sitter).

### Projet ZEPPELIN 0-3 (Zürcher Equity Präventionsprojekt Elternbeteiligung)

Les tout derniers résultats du projet ZEPPELIN 0-3 confirment les effets positifs du soutien précoce apporté aux enfants issus de familles en situation psychosociale difficile. Dans le cadre du programme PAT (Parents As Teachers), des conseillères rendent régulièrement visite aux familles. Une fois par mois, une activité de groupe est proposée afin de renforcer le lien social au sein de la famille. Les enfants issus de familles ayant bénéficié du programme PAT disposent d'un vocabulaire plus riche, s'expriment mieux et contrôlent mieux leurs impulsions que ceux de familles n'ayant pas bénéficié du programme (*Lanfranchi, Schaub, Burkhardt et al., 2016; Lanfranchi et Neuhauser, 2011*) (→ figure 44).

### Formation, accueil et éducation de la petite enfance

Le soutien précoce englobe le soutien aux enfants dans leurs apprentissages depuis la naissance jusqu'à l'entrée dans le degré primaire, à l'âge de 4 ans révolus. On distingue à cet égard le soutien précoce général (accueil extrafamilial dans des structures d'accueil collectives, des crèches ou des familles d'accueil de jour, p. ex.) et le soutien précoce spécial destiné aux familles d'enfants présentant des besoins spécifiques (mesures pédagogiques spéciales, cours de langues pour étrangers, etc.). L'accueil extrafamilial comprend un secteur informel ou non institutionnel et un secteur formel ou institutionnel (→ *texte ci-contre*).

La formation, l'accueil et l'éducation de la petite enfance contribuent notablement au développement social, émotionnel et psychique des enfants. L'attention croissante portée à ces activités est notamment liée aux recherches menées dans divers pays (*Cappelen, List, Samek et al., 2016; Chor, Eckhoff Andersen et Kalil, 2016; Cornelissen, Andresen, Raute et al. 2016; Baker, Gruber et Milligan, 2015; Muller, Spiess, Tsiasioti et al., 2013; Heckman, Pinto et Savelyev, 2013*), qui confirment l'impact positif des mesures d'éducation de la petite enfance sur le développement et le cursus de formation des enfants, tout particulièrement ceux de familles de condition socio-économique défavorisée (*Stern, Fliedner, Walther et al., 2016; Peter, Schober et Spiess, 2015; Felfe et Lalive, 2014*). Plusieurs projets nationaux (ZEPPELIN 0-3, Tipi-Ticino Prima infanzia) témoignent également des effets positifs à long terme des offres d'accueil extrafamilial sur le développement tant cognitif que non cognitif des enfants (→ *texte ci-contre*). Les programmes d'intervention mettent souvent l'accent sur le soutien apporté non seulement aux enfants, mais aussi aux parents (*Lanfranchi, Schaub, Burkhardt et al., 2016*). Le renforcement des compétences parentales constitue par exemple l'une des priorités du Cadre d'orientation pour la formation, l'accueil et l'éducation de la petite enfance en Suisse et de la Commission suisse pour l'UNESCO (*Wustmann Seiler et Simoni, 2016*), ainsi que de nombreux projets cantonaux d'encouragement linguistique, parmi lesquels le projet Family Literacy – Schenk mir eine Geschichte (*Diez Grieser et Dreifuss, 2015; Hutterli et Vogt, 2014; Grob, Keller et Trosch, 2014*).

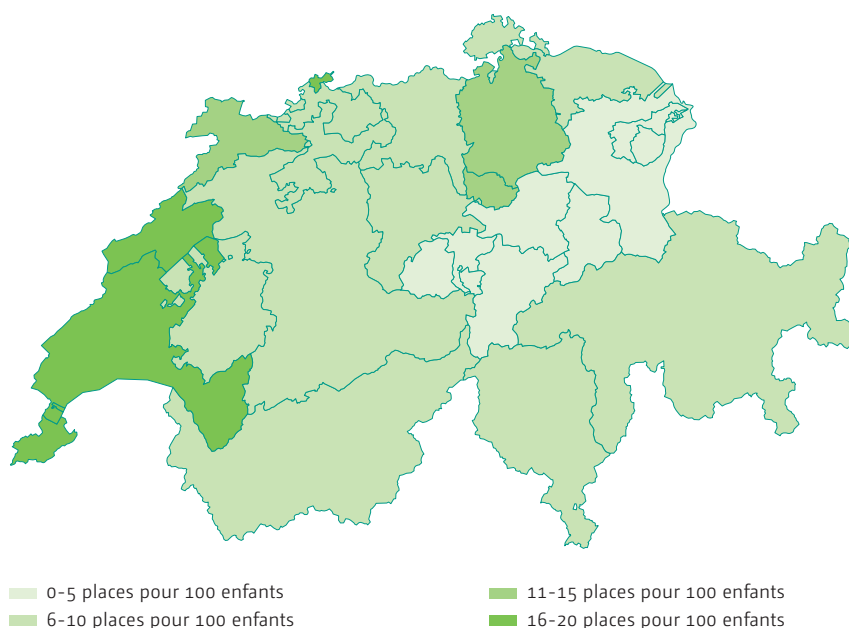
## Offres d'accueil extrafamilial : une répartition géographique inégale

Selon les données de l'Office fédéral de la statistique (OFS) pour l'année 2014, plus de 71 % des parents recourent à des offres d'accueil extrafamilial pour leurs enfants en bas âge avant que ceux-ci soient scolarisés. Près de 54 % des enfants bénéficient par ailleurs d'offres d'accueil extrascolaire. Pour ces deux types d'accueil (extrafamilial et extrascolaire), les familles choisissent principalement des solutions informelles (prise en charge institutionnelle : 21 % pour les enfants de 0 à 3 ans, 15 % pour les enfants de 4 à 12 ans ; prise en charge non institutionnelle : 31 % pour les enfants de 0 à 3 ans, 30 % pour les enfants de 4 à 12 ans). Si les offres d'accueil extrafamilial sont recensées régulièrement et de façon quasi systématique dans les pays voisins (Stern, Flidner, Walther et al. 2012), ce n'est pas le cas en Suisse, essentiellement en raison d'un manque d'informations, mais aussi d'unité, de comparabilité et de cohérence des données, notamment aux niveaux cantonal et communal. Un examen détaillé de la situation dans chacune des régions du pays confirme l'hétérogénéité des offres (COFF, 2009 ; Neumann, Tinguely, Hekel et al. 2015). Ces disparités peuvent être importantes au sein d'un même canton, comme le montre une étude menée dans celui de Genève (Benninghoff, Martz et Jaunin, 2017).

Les données collectées depuis février 2003 sur le nombre de nouvelles places créées dans les crèches grâce à un financement de la Confédération (OFAS, 2017) permettent une comparaison au niveau national. La figure 45 montre, pour cent enfants de 0 à 4 ans, les places de crèche créées dans le cadre du programme d'impulsion de la Confédération destiné à encourager la création de places pour l'accueil de jour des enfants. Les régions représentées en vert foncé sur la carte sont celles qui ont créé le plus de places d'accueil. Si l'on exclut les régions fortement urbanisées telles que Zurich, on constate que ce sont les cantons et les communes de Suisse romande qui ont créé le plus grand nombre de places de crèche (OFAS, 2017 ; Mirante, Gali et Giudici, 2016 ; Neumann, Tinguely, Hekel et al., 2015).

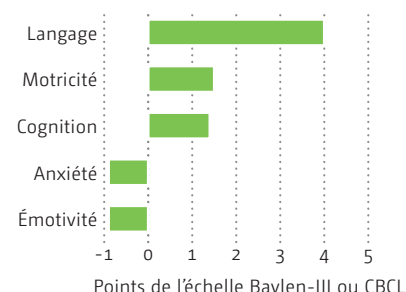
### 45 Places de crèche créées grâce au programme d'impulsion de la Confédération, pour 100 enfants de 0 à 4 ans, 2003-2016

Données : OFAS. Calculs : CSRE. Carte : Swisstopo.



### 44 Écart du nombre de points obtenus par les enfants de familles ayant bénéficié du programme Parents as Teachers et ceux de familles n'en ayant pas bénéficié, 2016

Source : Lanfranchi, Schaub, Burkhardt et al., 2016.



#### Explication

Le développement des enfants a été évalué à l'aide de l'échelle Bayley III (Bayley Scales of Infant Development, 3rd Edition) pour ce qui est du langage, de la motricité et de la cognition, et à l'aide de l'échelle CBCL (Child Behavior Checklist 1.5-5) pour ce qui est de l'anxiété et de l'émotivité. Les enfants ayant bénéficié du programme PAT affichent de meilleurs résultats dans le domaine du langage que ceux du groupe de contrôle (89,6 points en moyenne, contre 85,6). De même, l'anxiété est moins marquée chez les enfants ayant bénéficié du programme PAT que chez les autres (54,8 contre 55,7 points).

La pris en compte de certains facteurs au niveau communal révèle que c'est surtout dans les communes urbaines politiquement orientées à gauche et présentant une forte proportion d'enfants de moins de 4 ans que les organismes en charge des crèches (pour la plupart privées) plutôt créent de nouvelles places d'accueil (→ figure 46).

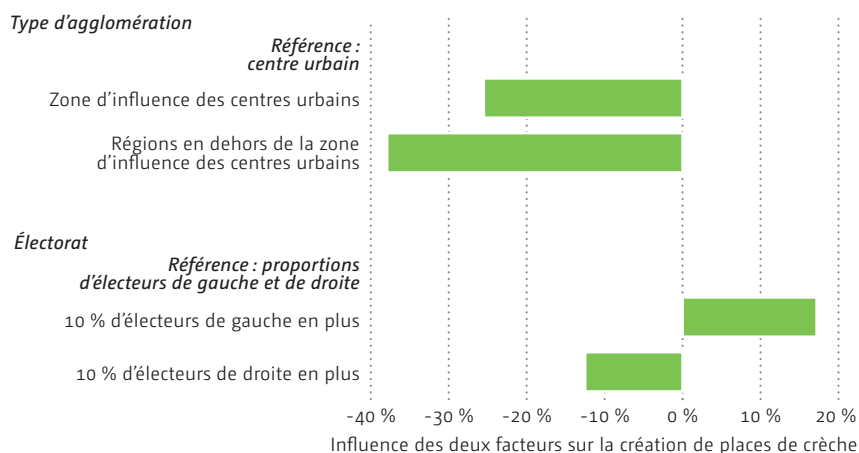
#### 46 Influence du type d'agglomération et de l'orientation politique sur le nombre de places de crèches créées grâce au programme d'impulsion de la Confédération, enfants de 0 à 4 ans, crèches publiques et privées, 2016

Régression multivariée avec variables de contrôle pour le nombre d'enfants de 0 à 4 ans dans la commune, les jeunes par kilomètre carré et la surface urbanisée.

Données : OFAS, OFS. Calculs : CSRE.

##### Explication

Les communes comptant 10 % d'électeurs de gauche de plus que les communes de référence ont créé 17,2 % de places de crèche de plus grâce au financement d'impulsion. À l'inverse, les communes comprenant 10 % d'électeurs de droite de plus que les communes de référence ont créé 12,5 % de places de crèche de moins. Les communes rurales et les communes en agglomération ont créé moins de places de crèche grâce au financement d'impulsion (respectivement -37,9 % et -25,5 %) que les communes urbaines (catégorie de référence).



Estimant que le crédit disponible sera épuisé avant l'échéance du programme d'impulsion le 31 janvier 2019, le Département fédéral de l'intérieur (DFI) a édicté un ordre de priorité, valable à compter du 1<sup>er</sup> février 2017, afin de répartir les aides financières de manière aussi équilibrée que possible entre les régions. Le crédit d'engagement restant s'élève à 33,4 millions de francs : 80 % sont réservés aux cantons qui n'ont jusqu'ici guère bénéficié d'aides financières, 20 % étant disponibles pour les cantons ayant soumis un nombre disproportionné de demandes (DFI, 2017).

#### Composition sociale des élèves au degré primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année)<sup>1</sup>

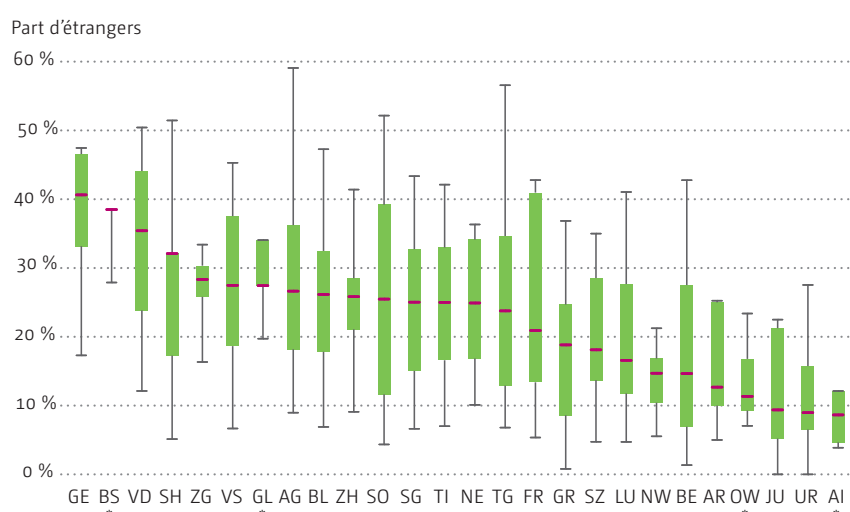
On observe en Suisse une ségrégation sociospatiale, à savoir une concentration géographique de personnes à faible revenu ou de bénéficiaires de l'aide sociale, ainsi que de migrantes et migrants défavorisés (Ibraimovic, 2011). Par ailleurs, des facteurs très variés influent sur la composition sociale des élèves. La part de la population issue de la migration varie ainsi considérablement d'un canton à l'autre. Pendant l'année scolaire 2015/2016, à l'échelle

<sup>1</sup> La scolarité obligatoire s'étend sur onze années. Elle inclut l'école enfantine ou les deux premières années du cycle élémentaire. Les 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> années du degré primaire correspondent aux 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> années du cycle primaire I et au cycle primaire II en Suisse romande, à la Primarschule en Suisse alémanique et à la scuola elementare au Tessin. Pour la structuration des différents degrés, se reporter à la figure 25, au chapitre École obligatoire.

de la Suisse, environ un quart (26,7 %) des élèves du degré primaire entier (1<sup>re</sup> à 8<sup>e</sup> année) sont de nationalité étrangère. Cette proportion varie selon le canton : elle est nettement supérieure à la moyenne nationale dans les cantons de Genève (+16,6 %), de Bâle-Ville (+13,2 %) et de Vaud (+9,4 %), la plus faible dans les cantons d'Appenzell Rhodes-Intérieures (-19,1 %), d'Uri (-15,1 %) et du Jura (-14,9 %), avec des variations notables au sein d'un même canton. La variabilité à l'école primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année scolaire) est particulièrement grande dans les cantons de Saint-Gall, d'Argovie et de Soleure, extrêmement faible dans les cantons d'Appenzell Rhodes-Intérieures, d'Appenzell Rhodes-Extérieures et de Nidwald (→ figure 47).

#### 47 Variabilité de la part d'étrangers parmi les élèves du primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année) entre les cantons et au sein d'un même canton, 2015/2016

Données : OFS. Calculs : CSRE.



#### Explication

Dans le canton de Saint-Gall, la part d'élèves étrangers est comprise entre 15,1 et 32,7 % dans les 50 % des communes situées de part et d'autre de la médiane (trait horizontal bleu). Dans 90 % des communes du canton, cette proportion se situe entre 6,6 et 43,3 % (traits horizontaux gris marquant l'extrémité des « moustaches »). Pour les cantons marqués d'un astérisque, moins de dix observations sont disponibles (trois seulement pour les cantons de Bâle-Ville et de Glaris).

Afin d'atténuer les désavantages potentiels que les disparités dans la composition sociale pourraient imposer aux communes, les cantons de Genève, de Zurich et de Saint-Gall, ainsi que certains cantons de Suisse du Nord-Ouest répartissent les ressources en recourant à un indice social et veillent ainsi à accorder davantage de ressources aux écoles regroupant des enfants de milieux défavorisés (CSRE, 2014).

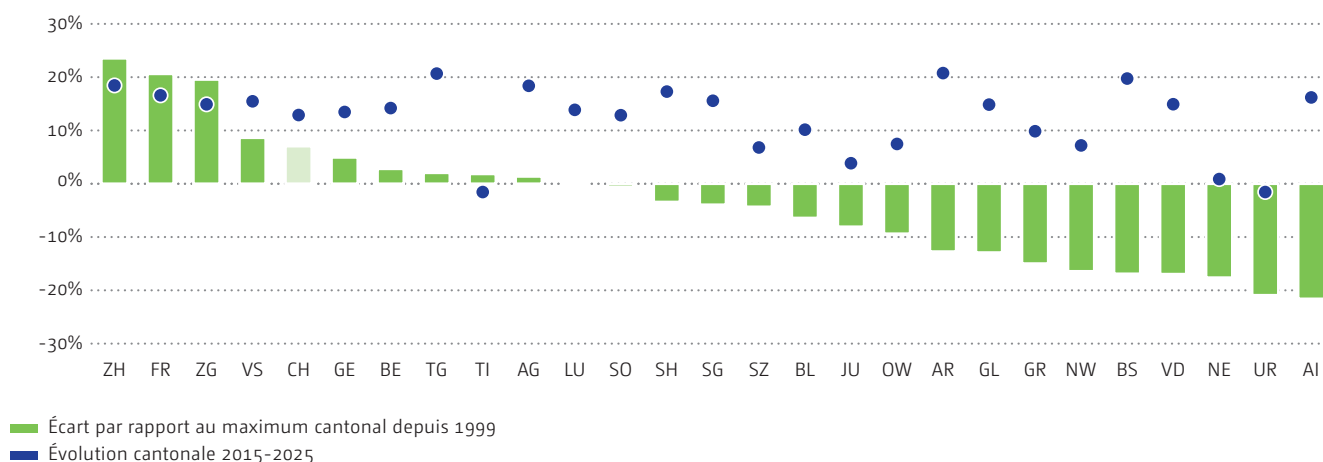
### Évolution des effectifs au degré primaire

Le nombre d'élèves de l'école obligatoire a suivi une diminution générale depuis dix à quinze ans. Il devrait toutefois repartir à la hausse à partir de 2015 et pour une période de dix ans (→ *chapitre Ecole obligatoire, page 31*). Les pics d'effectifs enregistrés depuis 1999 devraient même être dépassés dans les cantons de Zurich, de Fribourg, de Zoug, du Valais, de Genève, de Berne, de Thurgovie, du Tessin, d'Argovie et de Soleure (→ figure 48). En d'autres termes, si aucune école n'a été fermée malgré la baisse des effectifs ces dernières années et que les établissements scolaires pourront dans un premier temps être remplis jusqu'à saturation, ces cantons seront sans doute appelés à investir davantage dans l'infrastructure scolaire au cours des années à venir.

48 Évolution des effectifs au degré primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année) jusqu'en 2025

Écart par rapport au pic historique enregistré depuis 1999 et écart par rapport aux effectifs en 2015 (scénario de référence).

Données: OFS. Calculs: CSRE.



## Explication

Dans le canton de Zurich, le nombre d'élèves scolarisés à la Primarschule en 2025 sera de 23,54 % supérieur au maximum historique (atteint en 2014) et de 18,5 % supérieur aux effectifs de 2015. La même année, le canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures comptera pour sa part, au degré primaire, un nombre d'élèves de 21,6 % inférieur à son pic historique (atteint en 2000), mais ses effectifs resteront néanmoins de 16,2 % supérieurs à ceux de 2015. Pour les mêmes analyses au degré secondaire I : → *chapitre Degré secondaire I*, page 79.

La forte croissance des effectifs des élèves dans ces dix cantons s'explique par les migrations internationale et intercantonale, ainsi que par un fort taux de natalité (OFS, 2016d). Dans les autres cantons, les effectifs devraient rester nettement en deçà des maximums historiques (-3,4 % à Schaffhouse et -21,6 % à Appenzell Rhodes-Intérieures). D'ici à 2025, on s'attend à ce que le nombre d'élèves progresse de 10 % ou plus dans vingt cantons. Ce sont notamment les migrations intercantionales (Bâle-Ville, p. ex.) qui expliquent ces évolutions.

## Taille des écoles et densité de population

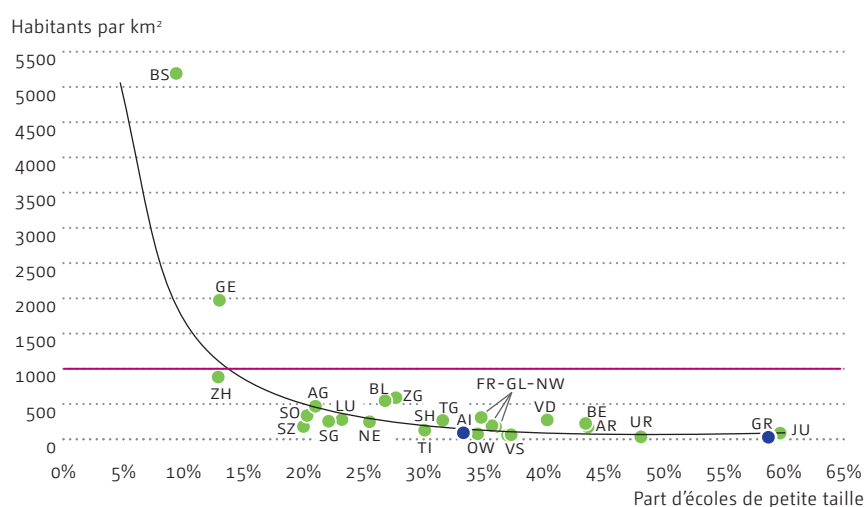
La diminution du nombre d'élèves ces dernières années a eu deux effets principaux : une modification de la répartition des effectifs scolaires dans un premier temps, des fermetures ou des fusions d'écoles au vu de la persistance de la tendance à la baisse dans un deuxième temps (CSRE, 2014). Dans les cantons ruraux, moins densément peuplés – plus particulièrement touchés par cette évolution – les écoles sont souvent maintenues malgré le volume critique des effectifs. Une autre solution consiste à introduire des classes multi-âges (apprentissage multiniveaux, voir également Perisset, Steiner et Ruppen, 2012). Au degré primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année), il semble qu'une corrélation étroite existe entre la densité de population et la proportion d'écoles comptant moins de 50 élèves (→ figure 49). La part des établissements scolaires de cette taille se situe à 30 % en moyenne nationale. Certains cantons présentent, bien que leur densité de population soit comparable, une proportion différente d'écoles de petite taille (Appenzell Rhodes-Intérieures 33 %, Grisons 60 %). Outre la densité de population, les spécificités géographiques et certains aspects structurels jouent ici également un rôle. Parmi les cantons à faible densité de population, les Grisons (point bleu dans la figure 49)

se caractérisent par une forte dispersion de l'habitat et un grand nombre de petites communes, ce qui explique que le nombre d'écoles de petite taille soit de loin supérieur à la moyenne. Dans le canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures en revanche (point bleu à la figure 49), la population se concentre dans un faible nombre de communes, d'où des écoles de plus grande capacité. À noter que les caractéristiques topographiques (grand nombre de communes entourées de montagnes, p. ex.) semblent aussi influencer sur l'organisation scolaire (volonté de raccourcir des trajets domicile-école pour les enfants du primaire, p. ex.).

#### 49 Proportion d'écoles de petite taille au degré primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année) et densité de population par canton, 2015/2016

Écoles comptant jusqu'à 50 élèves, sans les écoles spéciales et privées.

Données : OFS.



## Institutions

Les représentations graphiques concernant l'ensemble de la Suisse prennent en compte les années de l'école obligatoire (onze années scolaires). Elles incluent donc également l'école enfantine ou les deux premières années du cycle élémentaire. Les 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> années du degré primaire correspondent aux 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> années du cycle primaire I et au cycle primaire II en Suisse romande, à la Primarschule en Suisse alémanique et à la scuola elementare au Tessin. Durant la scolarité obligatoire, les enfants changent trois fois d'environnement : accès à la première année du degré primaire (école enfantine ou la première année d'un cycle élémentaire), c'est-à-dire intégration de la scolarité formelle ; passage au cycle primaire II, à la Primarschule ou à la scuola elementare ; entrée dans le secondaire I. Des différences peuvent séparer les régions linguistiques. Moyennant justification, les parents peuvent demander une entrée anticipée ou un report de scolarisation. La décision appartient généralement aux autorités scolaires communales. Au sein du degré primaire, il est possible de sauter ou de redoubler une classe. Les résultats des tests de compétences cantonaux montrent que les sauts de classe sont plus fréquents au degré primaire qu'au secondaire I (Bayard et Schalit, 2016 ; Brunner, Hug, Oppliger et al., 2016).



### 50 Changements des structures au degré primaire induits par l'harmonisation

Données: CDIP-IDES (état en septembre 2017).

	Jour de référence pour l'entrée à l'école: 31 juillet	Fréquentation obligatoire de l'école primaire pendant huit ans
AG		
AI *		
AR *		
BE		
BL		
BS		
FR		
GE		
GL		
GR **		
JU		
LU *		
NE		
NW *		
OW ***		
SG		
SH		
SO		
SZ		
TG		
TI		
UR		
VD		
VS		
ZG ***		
ZH		

\* Deux années d'école enfantine (une année offre obligatoire, une année fréquentation obligatoire)

\*\* Deux années école enfantine (offre obligatoire)

\*\*\* Une année d'école enfantine (fréquentation obligatoire).  
En 2015/2016, 29 % des enfants ont fréquenté l'école enfantine pendant deux ans dans le canton d'Obwald et 95 % dans le canton de Zoug.

### Premières années du degré primaire

Le concordat HarmoS a unifié l'âge d'entrée à l'école, qui est désormais de 4 ans révolus (jour de référence au 31 juillet, art. 5 du concordat). À ce jour, quinze cantons appliquent cette date comme jour de référence (→ figure 50), les cantons restants une date située entre le 1<sup>er</sup> novembre (Lucerne) et le 30 avril (Appenzell Rhodes-Extérieures). Le 31 juillet sera progressivement introduit comme référence dans les cantons du Valais, de Bâle-Campagne et de Zurich (CDIP, 2015).

Avant l'application du concordat HarmoS (année scolaire 2006/2007), la fréquentation d'un niveau préscolaire pendant deux ans était obligatoire dans le seul canton de Bâle-Ville. Depuis quelques années, la plupart des enfants fréquentent l'école enfantine (le Kindergarten ou la scuola dell'infanzia). L'obligation de l'allongement de la durée de l'école obligatoire à huit années est une nouveauté introduite par le concordat. En Suisse alémanique, le cycle élémentaire – sous la forme de la Grundstufe (Kindergarten sur deux ans et première classe du primaire) ou de la Basisstufe (Kindergarten sur deux ans et deux premières classes du primaire) – permet d'assouplir les premières années de scolarité (Hutterli et Vogt, 2014)<sup>2</sup>. En 2015/2016, l'obligation de fréquenter l'école enfantine ou le cycle élémentaire pendant deux ans s'appliquait dans dix-sept cantons (cantons concordataires, Argovie et Thurgovie). En 2015/2016, l'obligation de 8 années obligatoire du degré primaire s'appliquait dans dix-sept cantons (cantons concordataires, Argovie et Thurgovie). Si l'on considère ces cantons uniquement, l'âge des enfants à l'entrée dans la scolarité obligatoire est compris, après correction des effets induits par l'application d'un jour de référence différent, entre 4,55 ans (Neuchâtel) et 4,71 ans (Thurgovie) (→ figure 51). Comme on peut supposer que l'âge moyen des enfants est le même dans tous les cantons, les écarts constatés pour l'âge d'entrée à l'école doivent s'expliquer par des quotas différents de reports de scolarisation.

### 51 Âge d'entrée en 1<sup>re</sup> année du degré primaire dans treize cantons concordataires et les cantons d'Argovie et de Thurgovie, année scolaire 2015/2016

Après correction des effets induits par l'application d'un jour de référence différent. Parmi les cantons concordataires, le Tessin n'est pas référencé faute de données, le Valais (canton HarmoS) en raison de l'application d'un jour de référence différent selon ses régions.

Données: OFS. Calculs: CSRE.

Âge de scolarisation



2 La Basisstufe / Grundstufe est proposée dans certaines communes des cantons de Berne, de Glaris, d'Appenzell Rhodes-Extérieures, de Lucerne, d'Obwald, de Thurgovie et d'Uri (CDIP, 2015).



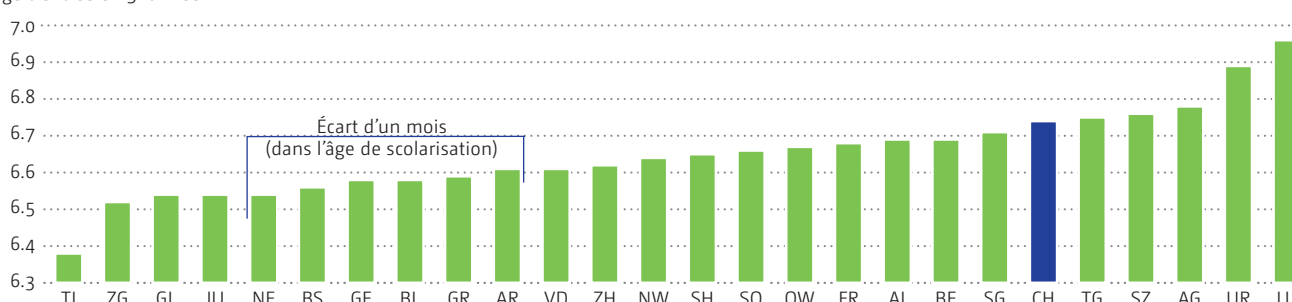
À l'entrée en 3<sup>e</sup> année du degré primaire (deuxième partie du cycle primaire I, début de la Primarschule ou de la scuola elementare), l'écart d'âge entre les cantons est de 6,92 mois après correction des effets induits par l'application d'un jour de référence différent. En moyenne, les enfants ont 6,74 ans en début de 3<sup>e</sup> année du degré primaire. Six cantons en moyenne se situent à un mois d'intervalle (→ figure 52). Toutefois, une différence d'âge d'un mois déjà signifie que dans le canton avec des enfants plus âgés, plus de 8 % des élèves redoublent ou sont reporté d'une année.

## 52 Âge moyen d'entrée en 3<sup>e</sup> année du degré primaire par canton, 2015/2016

Après correction des effets induits par l'application d'un jour de référence différent. Le Valais n'est pas pris en considération, car le jour de référence y varie selon ses régions.

Données : OFS. Calculs : CSRE.

Âge d'entrée en 3<sup>e</sup> année



## Contenus des plans d'études des régions linguistiques

Depuis 2014, on observe des progrès non seulement dans la fusion de l'école enfantine ou du degré élémentaire et de l'école primaire, mais aussi dans l'application des plans d'études propres à chaque région linguistique : le Plan d'études romand (PER), le Lehrplan 21 et le Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese ont été introduits ou se trouvent en phase de mise en œuvre. Si le plan d'études régional ou cantonal a été validé et est appliqué dans les cantons romands et au Tessin, la mise en œuvre n'est que partiellement achevée dans les cantons alémaniques (→ *chapitre Ecole obligatoire*, page 31). Tous les plans d'études s'articulent en trois cycles : 1<sup>er</sup> cycle de quatre ans, 2<sup>e</sup> cycle de quatre ans et 3<sup>e</sup> cycle de trois ans pour le PER et le Lehrplan 21 ; 1<sup>er</sup> cycle de quatre ans, 2<sup>e</sup> cycle de trois ans et 3<sup>e</sup> cycle de quatre ans pour le Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese. Ils définissent les compétences à acquérir graduellement par les élèves : compétences sociales fondamentales, apprentissage de techniques de travail et acquisition de bases linguistiques au 1<sup>er</sup> cycle ; renforcement des compétences spécialisées et transversales au 2<sup>e</sup> cycle et au 3<sup>e</sup> cycle (secondaire I) sur la base des compétences préalablement acquises.

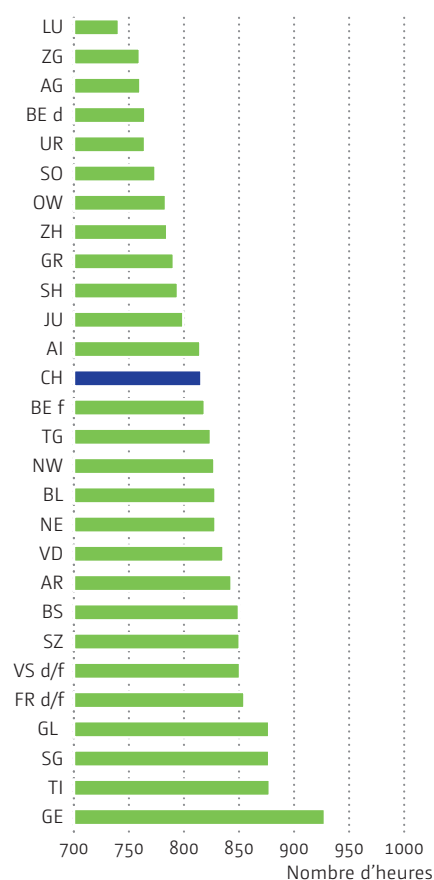
Les plans d'études cantonaux sont structurés en plusieurs groupes de disciplines, dont nous présentons ici quelques exemples. En ce qui concerne les langues, la plupart des cantons prévoient, aux côtés de la langue d'enseignement, l'apprentissage de deux langues (une deuxième langue nationale

et l'anglais)<sup>3</sup>. Des offres telles que l'allemand langue seconde (DaZ), l'allemand langue étrangère (DfF) ou le français langue seconde (FLS) sont proposées dans la plupart des cantons. Des cours de langue et de culture d'origine (LCO) pour les enfants issus de la migration ont par ailleurs été institués dans environ un tiers des cantons (Bâle-Ville ou Genève, p. ex.). Plusieurs études montrent que ces cours ont un impact sur le développement de la langue première des enfants. L'existence des effets de transfert attendus sur la langue d'enseignement n'a toutefois pas pu être démontrée (*Caprez-Krompàk, 2015; 2011*).

Les sciences sont enseignées dès le 1<sup>er</sup> cycle. Elles relèvent du domaine Sciences humaines et sociales (PER), Natur, Mensch, Gesellschaft (Lehrplan 21) ou Area scienze umane e sociali (Piano di studio) (voir également *Metzger, Colberg et Kunz, 2016*). Pour compléter les objectifs fixés dans les plans d'études, les échanges entre les enseignants et les écoles sont encouragés dans le domaine des sciences dans le cadre de l'initiative SWiSE<sup>4</sup> (*Koch, Felchlin et Labudde, 2016*). Dans cette discipline, divers autres projets ont été lancés, comme le laboratoire mobile des élèves (MobiLab) et les journées et semaines techniques (NaTech Education). L'importance accrue des technologies de l'information et de la communication (TIC) et la transition vers une société de l'information influent également sur les contenus de formation. Si ces aspects font l'objet d'un domaine autonome dans le Lehrplan 21 (Medien und Informatik), ils sont considérés comme des compétences de culture générale dans le PER et le Piano di studio (PER : MITIC ; Piano di studio : Tecnologia e media). Comme nous l'avons précisé dans le chapitre consacré à l'école obligatoire, « l'éducation au développement durable » a officiellement été intégrée dans les trois plans d'études (*Éducation21, 2017*). Aux côtés de ces compétences liées à des domaines particuliers, les compétences transversales jouent un rôle essentiel dans les plans d'études cantonaux.

### 53 Temps d'enseignement en heures (60 minutes) au degré primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année) par canton, 2016/2017

Données : CDIP-IDES (état en septembre 2017).



### Temps d'enseignement au degré primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année scolaire)<sup>5</sup>

Le temps d'enseignement annuel moyen ou le nombre hebdomadaire de leçons dans chacune des matières est défini dans les horaires cantonaux (*CDIP-IDES, 2016*). Le temps d'enseignement global varie selon les cantons. Il est fonction de la durée des leçons, du nombre hebdomadaire de leçons et du nombre de semaines d'école par année. Des marges de variation sont généralement fixées au niveau cantonal pour les 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années du degré primaire (*D-EDK, 2014*).

De la 3<sup>e</sup> à la 8<sup>e</sup> année du degré primaire, le temps d'enseignement annuel moyen varie entre les cantons, aussi bien dans sa globalité que par matière ou groupe de matières (→ figure 53) : de 741 heures dans le canton de Lucerne à près de 928 heures au Genève, avec une moyenne de 816 heures. La moyenne

3 Le canton de Neuchâtel a introduit une filière immersive à l'école primaire dans le cadre d'un projet pilote (PRIMA I et PRIMA II). D'autres cantons proposent aussi un enseignement immersif (français ou allemand dans le canton de Berne, anglais dans le canton de Zoug).

4 Swiss Science Education.

5 La scolarité obligatoire s'étend sur onze années. Elle inclut l'école enfantine ou les deux premières années du cycle élémentaire. Pour la structuration des différents degrés, se reporter à la figure 25, au chapitre École obligatoire.

suisse est ainsi légèrement supérieure au temps d'enseignement moyen au sein de l'OCDE pour les enfants de six à onze ans, qui est de 800 heures (OCDE, 2017a). Les écarts entre les cantons s'expliquent par des différences au niveau de la durée des leçons (45 ou 50 minutes), du nombre de semaines d'école par année (36,5 semaines au Tessin, 40 semaines dans les cantons de Bâle-Ville et d'Appenzell Rhodes-Extérieures, p. ex.) ou du nombre hebdomadaire de leçons (Tessin ou canton de Genève, p. ex.).

## Enseignement de la première et de la deuxième langue étrangère

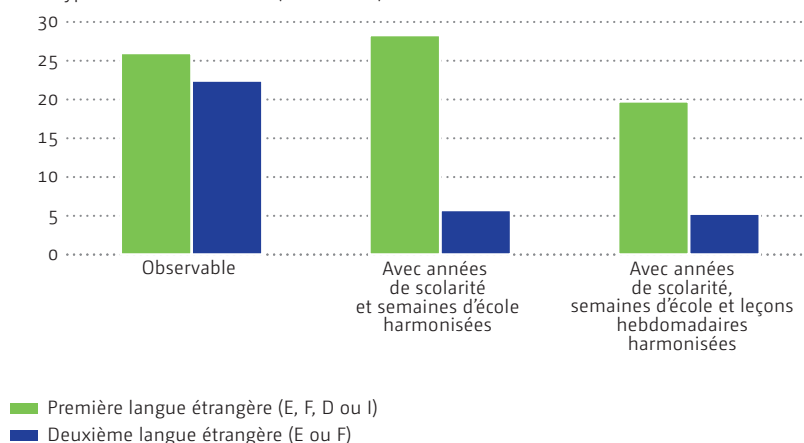
Conformément à la stratégie des langues, le concordat HarmoS prévoit que l'apprentissage de la première langue étrangère commence au plus tard dès la 5<sup>e</sup> année scolaire et celui de la deuxième langue étrangère au plus tard en 7<sup>e</sup> année (modèle 5/7). Vingt-trois cantons se sont d'ores et déjà conformés à ces dispositions (→ *chapitre Ecole obligatoire, page 31*). Jusqu'à la fin du degré primaire, les élèves se voient dispenser en moyenne 287 heures de cours pour la première langue étrangère et 128 heures pour la deuxième. Des disparités importantes séparent toutefois les cantons : le temps consacré à l'enseignement de la première langue étrangère varie entre 234 heures (cantons de Schwyz et du Jura) et 347 heures (Grisons) et il passe de 111 heures (Valais) à 180 heures (Appenzell Rhodes-Extérieures) pour la deuxième. Tout comme les écarts constatés dans le temps d'enseignement global, ces disparités résultent de différences dans le nombre d'année de scolarité, dans le nombre de leçons hebdomadaires et de semaines d'école par année, ainsi que de la durée des leçons. Pour la première langue étrangère, les écarts entre les cantons s'expliquent à 26 % par le nombre de leçons hebdomadaires et à 74 % par la durée des leçons ; pour la deuxième langue étrangère, à 76 % par le nombre de semaines que compte l'année scolaire et à 24 % par la durée des leçons. Si c'est la durée des leçons qui diffère le plus dans l'enseignement de la première langue étrangère, c'est le cas du nombre de semaines que compte l'année scolaire pour la deuxième (→ figure 54).

### 54 Écarts entre les cantons en termes de temps d'enseignement pour la première et la deuxième langue étrangère (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année scolaire, 2015/2016)

Écart type (variation autour de la moyenne).

Données : CDIP-IDES. Calculs : CSRE.

Écart type en nombre d'heures (60 minutes)



#### Explication

L'écart type entre les cantons est de 26 heures pour la première langue étrangère (deuxième langue nationale) et de 22,5 heures pour la deuxième langue étrangère. Cet écart type change si l'on harmonise successivement le nombre d'années de scolarité, le nombre de semaines d'école par année, le nombre de leçons hebdomadaires et la durée des leçons. Il augmente ainsi pour la première langue étrangère lorsque l'on ajuste les nombres de semaines que compte l'année scolaire et d'années de scolarité (28,3 heures), mais diminue lorsque l'on ajuste uniquement le nombre de semaines que compte l'année scolaire (19,4 heures).

## Efficacité

Pour évaluer l'efficacité de la formation dispensée au degré primaire, il faudrait mesurer le degré de réalisation, par les élèves, des objectifs fixés dans les plans d'études cantonaux et disposer, à cet effet, d'une formulation opérationnelle des objectifs. De plus, les performances devraient être évaluées non seulement dans les branches principales (langue d'enseignement, mathématiques, sciences naturelles et langues étrangères), mais aussi dans des domaines transversaux (compétences personnelles, sociales et méthodologiques). De telles mesures n'étant disponibles ni pour l'ensemble des objectifs ni pour les objectifs individuels dans chacun des cantons, il apparaît impossible d'évaluer l'efficacité de la formation au degré primaire à l'aide de ce type de données. Un autre critère permet cependant de se faire une idée de cette efficacité : le passage réussi du degré primaire au secondaire I. Les conditions de passage ne sont toutefois pas nécessairement les mêmes dans tous les cantons. Si l'évaluation globale de l'enseignant (portant sur les performances et le comportement) est la plupart du temps déterminante, elle est complétée dans certains cantons par des tests de référence ou d'orientation (Appenzell Rhodes-Intérieures ou Soleure, p. ex.). Des tests de contrôle peuvent également avoir lieu en cas de divergence d'opinions entre les parents, les enseignants, etc. (Berne, p. ex.).

La scolarité obligatoire s'étend sur onze années. Elle inclut l'école enfantine ou les deux premières années du cycle élémentaire (→ figure 25, chapitre *École obligatoire*).

### Premières années du degré primaire

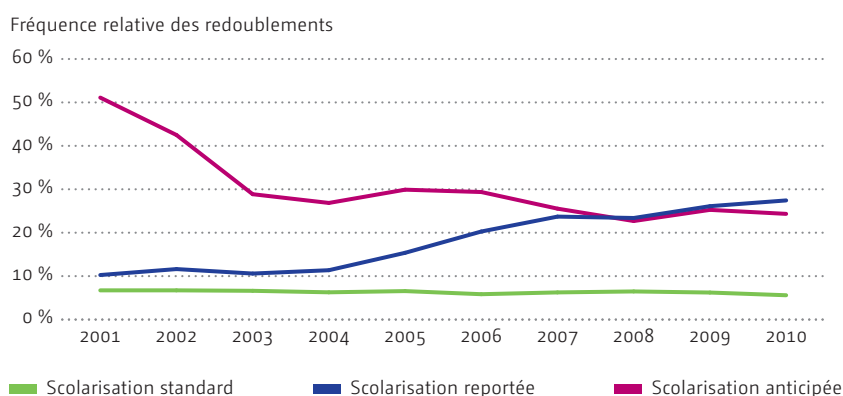
L'inclusion de l'école enfantine ou les deux premières années d'un cycle élémentaire dans la scolarité obligatoire suite à l'harmonisation des structures scolaires a, dans certains cantons, flexibilisé le passage de l'école enfantine à l'école primaire (Hutterli, Vogt, Mangold et al., 2014). La transition entre l'école enfantine et l'école primaire a pratiquement disparu dans les modèles de cycle élémentaire Grundstufe et Basisstufe (Berne, Glaris et Lucerne, p. ex.) et l'apprentissage multi-âges (Appenzell Rhodes-Intérieures) (→ chapitre *Ecole obligatoire*, page 31). À ce jour, il n'est pas possible de déterminer dans quelle mesure une scolarisation précoce influe sur le parcours de formation ultérieur. Une enquête menée dans le canton de Zurich a montré qu'en

#### Explication

La figure montre la fréquence à laquelle les enfants entrés à l'école enfantine (Kindergarten) une année donnée ont redoublé, entre le moment de leur scolarisation et la fin de la 5<sup>e</sup> année du degré primaire (3<sup>e</sup> classe du primaire). On note ainsi que 51 % de ceux qui ont été scolarisés de façon anticipée en 2001 ont dû redoubler au moins une fois entre 2001 et 2006.

### 55 Moment de la scolarisation et fréquence des redoublements durant les premières années du degré primaire dans le canton de Zurich, 2016

Source : Bayard et Schalit, 2016.



2010, les enfants dont l'entrée à l'école avait été avancée (24 %) ou retardée (27 %) avaient dû redoubler plus souvent que ceux scolarisés à l'âge prescrit (7 %) (*Bayard et Schalit, 2016*) (→ figure 55).

Des études nationales et internationales (Pagnossin, Arni et Matei, 2016 ; PISA 2012) montrent un effet positif de la fréquentation de l'école enfantine sur les performances aux tests de lecture PISA : les enfants qui avaient, selon leurs propres indications, fréquenté l'école enfantine ont atteint dans presque tous les pays des résultats sensiblement meilleurs que ceux qui ne l'avaient pas fréquentée (*OECD, 2015*). Rien ne permet cependant d'affirmer que ces effets engendrent un lien causal ni de conclure à l'existence d'une corrélation directe entre la fréquentation de l'école enfantine et l'acquisition de compétences ou le parcours de formation.

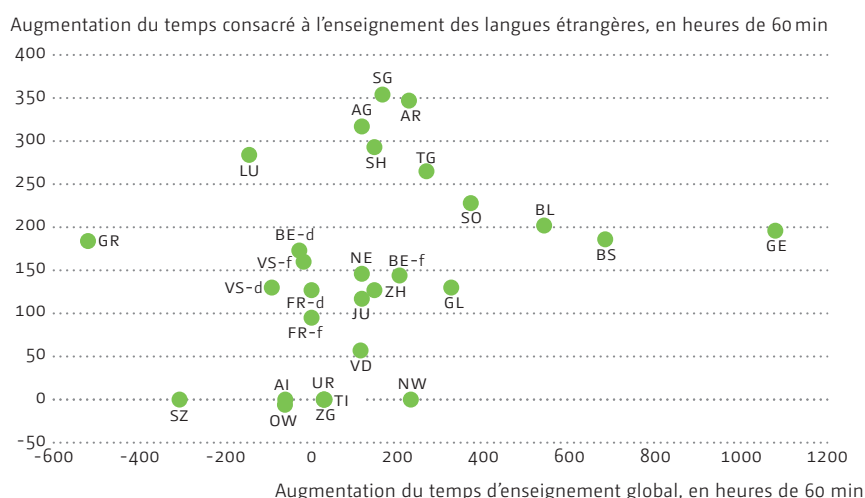
### Langues étrangères et temps d'enseignement au degré primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année)

La grande majorité des élèves (23 cantons) apprennent aujourd'hui deux langues étrangères au degré primaire. Entre 2007/2008 et 2016/2017, la part d'enseignement de langue (première et deuxième langues étrangères) dans le temps d'enseignement global est passée de 5,3 à 8,2 % (+144 heures). Cette hausse se répartit comme suit : 38 % résultent de l'augmentation du nombre d'heures consacrées à la première langue étrangère et 62 % de celle du nombre d'heures consacrées à la deuxième langue étrangère. Si la progression est plus marquée pour la deuxième langue étrangère, c'est que 21 cantons<sup>6</sup> ne proposaient pas de deuxième langue étrangère au degré primaire en 2007/2008 (→ figure 56).

#### 56 Modification du temps d'enseignement global et du temps d'enseignement des langues étrangères au degré primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année), entre 2007/2008 et 2016/2017

Dans le canton de Genève, le temps d'enseignement a augmenté suite à l'allongement de deux semaines du temps d'enseignement annuel.

Source : CDIP-IDES. Calculs : CSRE.



#### Explication

Entre 2007/2008 et 2016/2017, le temps d'enseignement global a augmenté de 227 heures et le temps consacré aux langues étrangères de 347 heures dans le canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures. Dans certains cantons comme les Grisons ou Schwyz, le temps d'enseignement global a diminué sous l'effet de la réduction du nombre de cours ou de la durée des leçons, mais l'introduction d'une deuxième langue étrangère a engendré une hausse du nombre d'heures consacrées à l'apprentissage des langues.

6 En 2006/2007, une deuxième langue étrangère était déjà enseignée dans les cantons de Zurich, de Schwyz, d'Obwald, de Nidwald et de Zoug.

L'augmentation du nombre d'heures consacrées aux langues étrangères a probablement soit allongé le temps d'enseignement global (moitié de l'augmentation du temps d'enseignement) soit modifié la répartition des heures au détriment d'autres matières (82 heures environ ; temps restant).

Améliorer le niveau de connaissance de la première langue étrangère constitue un objectif à long terme (*CDIP, 2011*). Dans le même temps, les autorités exigent que les élèves aient acquis les mêmes compétences dans les deux langues étrangères à la fin du degré primaire. En 2016/2017, on constatait toutefois un écart moyen de 159 heures entre le temps cumulé consacré à l'enseignement de la première et de la deuxième langue étrangère. Le nombre d'heures dédiées à la deuxième langue étrangère étant sensiblement plus petit, on peut se demander si les élèves sont à même d'acquérir les mêmes compétences dans les deux langues, même s'ils sont plus âgés lorsqu'ils commencent à apprendre la deuxième langue étrangère et qu'ils disposent de meilleures connaissances de la langue d'enseignement et de la première langue étrangère. Des évaluations réalisées au degré primaire montrent que l'accroissement du nombre d'heures consacrées aux langues étrangères induit une amélioration notable des compétences des élèves (*Bayer et Moser, 2016 ; Peyer, Andexlinger, Kofler et al., 2016 ; Steidinger et Marques Pereira, 2016*).

### Compétences en mathématiques aux tests cantonaux

Jusqu'ici, seuls des tests cantonaux ont été réalisés au degré primaire. Ces tests ont été programmés sur plusieurs années scolaires, dans différentes matières (langue d'enseignement, langues étrangères, mathématiques, sciences naturelles) et différents domaines de compétences. Dans la mesure où ils n'ont pas tous la même structure, leurs résultats ne sont pas comparables.

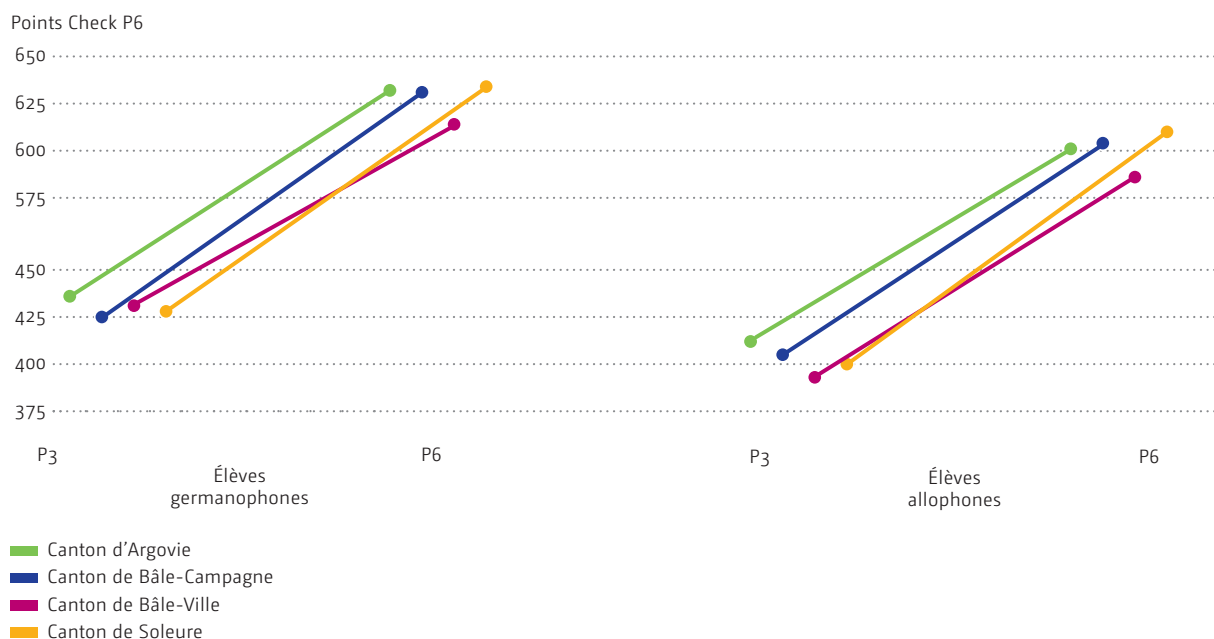
Le test de compétences cantonal « Check P6 » réalisé dans les cantons d'Argovie, de Bâle-Campagne, de Bâle-Ville et de Soleure montre que la part des enfants qui atteignent le niveau de compétences III<sup>7</sup> en mathématiques est sensiblement équivalente dans trois de ces cantons, mais nettement inférieure dans le quatrième (AG : 55,5 % ; SO : 54,0 % ; BL : 53,5 % ; BS : 43,5 %). La faiblesse relative des performances enregistrées dans le canton de Bâle-Ville s'explique peut-être par le fait que les élèves ayant atteint les deux niveaux inférieurs de compétences sont nettement plus nombreux dans ce canton que dans les trois autres, résultats dont la cause est difficile à établir.

Si l'on compare les résultats en mathématiques des élèves ayant comme langue première l'allemand avec ceux des élèves ayant pour langue première une autre langue, on s'aperçoit que les performances de ces derniers sont nettement moins bonnes (écart de 20 à 38 points en 3<sup>e</sup> classe, de 24 à 31 points en 6<sup>e</sup> classe) (→ figure 57). Le diagramme montre que si le retard des élèves allophones sur les élèves germanophones reste à peu près constant tout au long du degré primaire, les progrès réalisés au fil des années sont tout aussi importants dans les deux groupes d'élèves.

7 Le niveau de compétences III est atteint lorsque l'enfant totalise entre 591 et 670 points dans les différents domaines mathématiques (Institut pour l'évaluation de la formation de l'Université de Zurich).

## 57 Évolution des compétences en mathématiques chez les élèves germanophones et les élèves allophones en Suisse du Nord-Ouest, 2016

Source : Ender, Moser, Imlig et al., 2017.



Dans le canton de Genève, le taux de réussite aux tests cantonaux en mathématiques à la fin du primaire est de 77 %. Sont considérés comme ayant réussi les tests les élèves qui ont atteint au moins 64 % des objectifs fixés dans le plan d'études (*Genève, SRED, 2015a*).

## Enseignement intégratif

L'efficacité de l'enseignement intégratif est et demeurera une thématique essentielle de la recherche en éducation. De nombreuses études confirment les effets bénéfiques des mesures intégratives pour les enfants ayant des besoins particuliers (*Gebhardt, Heine et Salzer, 2015; Kocaj, Kuhl, Kroth et al. 2014; Knecht, 2012; Audéoud et Wertli, 2011; Schwere, 2011; Sermier Desse-montet, Benoit et Bless, 2011*). Jusqu'ici, aucun impact négatif n'a par ailleurs été démontré pour les camarades des bénéficiaires de telles mesures (p. ex. → figure 58). Dans certaines études, l'implication de l'enseignant et sa collaboration avec des pédagogues spécialisés se sont révélées essentielles pour l'intégration scolaire des enfants concernés (*Benini, Fraulin et Neuenschwander, 2017; Florin, Lutolf et Wyder, 2015*).



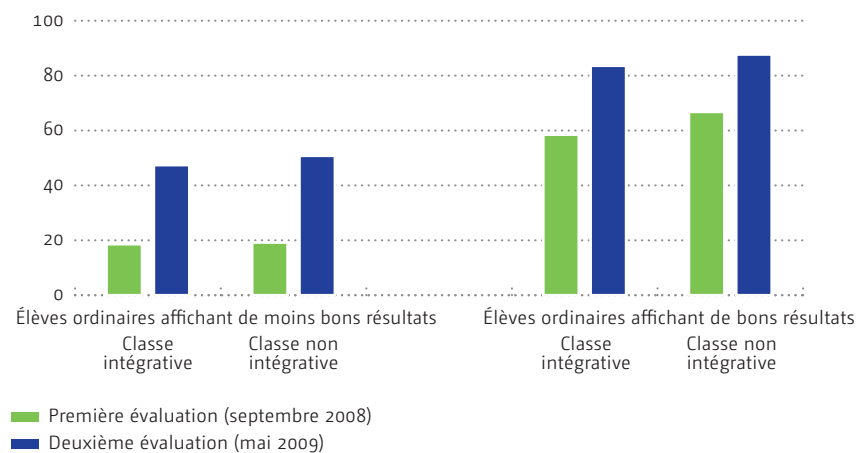
**Aide à la lecture**

L'évolution des performances (différence entre les bâtons verts et les bâtons bleus) est la même chez les élèves ordinaires d'une classe intégrative comprenant des enfants ayant des besoins spécifiques que chez ceux ne fréquentant pas une classe intégrative. Ce constat est valable, quelles que soient les performances préalables des élèves ordinaires (Bosse, Dumont, Friedrich et al., 2015; Sermier Dessemontet, Benoit et Bless, 2011).

## 58 Évolution des performances d'élèves ordinaires dans des classes intégratives et des classes non intégratives

Source : Sermier Dessemontet, Benoit et Bless, 2011.

Moyenne des points obtenus aux tests de compétences



## Les écoles à journée continue et leur impact sur les performances scolaires

Les récents résultats de l'étude « EduCare » montrent que la fréquentation d'une école à journée continue n'améliore pas significativement les performances scolaires de la moyenne des élèves de Suisse alémanique (Frei, Schüpbach, Nieuwenboom et al., 2017 ; von Allmen, Schüpbach, Frei et al., 2017), contredisant ainsi en partie la littérature existante. L'évolution est globalement plus positive en mathématiques, mais pas en lecture ni en comportement social pour les enfants issus de familles ayant un faible niveau de formation. Ces résultats se fondent toutefois sur un échantillon non aléatoire et non représentatif d'élèves scolarisés dans une école à journée continue et dans d'autres types d'établissements.

Les résultats d'un projet mené en Allemagne (SteG Projekt) révèlent que l'influence positive des structures d'accueil de jour dépend non seulement de la qualité de l'offre, mais aussi de caractéristiques individuelles (habitudes ou préférences de lecture, p. ex.) (Tillmann, Sauerwein et Hannemann et al., 2017). La fréquentation d'une école à journée continue n'est donc pas automatiquement bénéfique pour tous les élèves indépendamment de leur situation initiale.

## Efficience / coûts

Vu le manque de données concernant les outputs (compétences, développement de la personnalité, socialisation) et la difficulté de quantifier de manière adéquate les inputs (caractéristiques individuelles telles que le statut migratoire), il est pratiquement impossible d'évaluer de manière appropriée l'efficience des activités déployées au degré primaire, comme dans les autres degrés d'ailleurs. C'est pourquoi nous nous contentons ici de présenter les



écarts entre les inputs pécuniaires (coûts) et les inputs réels des cantons (taille des classes et taux d'encadrement).

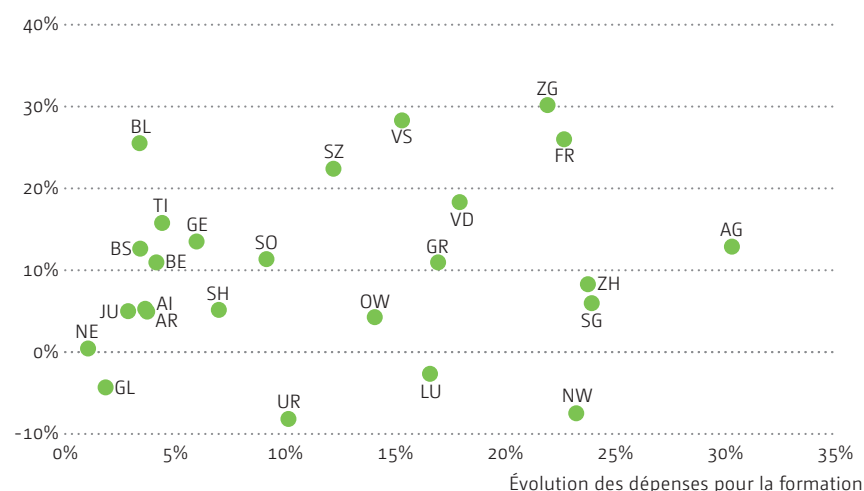
## Dépenses globales et dépenses des cantons pour la formation

Depuis 2004, les dépenses publiques pour la formation (nous ne considérons ici que la rémunération des enseignants) consacrées à l'école obligatoire et les dépenses publiques globales ont progressé dans la plupart des cantons. La part des dépenses publiques pour la formation dans les dépenses globales a par ailleurs dénoté une tendance à la hausse dans douze cantons et très légèrement diminué dans les autres. L'évolution des dépenses publiques globales n'est pas liée à celle des dépenses publiques pour la formation pour l'école obligatoire (→ figure 59). Une comparaison des dépenses cantonales pour la formation par élève avec les dépenses publiques globales révèle même une corrélation légèrement négative (→ figure 60). En d'autres termes, lorsqu'un canton dépense globalement moins, il tend à accroître le montant par élève qu'il investit dans l'éducation (en ne considérant que la rémunération des enseignants). À l'inverse, l'augmentation des dépenses cantonales globales n'induit pas nécessairement une augmentation des dépenses pour la formation par élève allouées à l'école obligatoire. Bien qu'aucun lien de cause à effet ne puisse être établi ici, l'évolution des dépenses montre que les cantons ne déploient pas leurs efforts d'économies au détriment du financement de l'école obligatoire, du moins pas à l'aune des dépenses pour la formation par élève.

### 59 Évolution des dépenses publiques globales et des dépenses publiques pour la formation pour l'école obligatoire, 2004 et 2014

Les dépenses publiques globales incluent plusieurs postes budgétaires comme la santé, la sécurité sociale ou la défense. L'allocation des ressources aux différents postes varie d'un canton à l'autre (OFS, 2016e). Les dépenses publiques pour la formation comprennent ici uniquement la rémunération des enseignants, poste le moins influencé par les différences de pratiques comptables entre les cantons. Moyennes corrigées de la déflation pour les années 2004/2005 et 2013/2014. Données: OFS, AFF. Calculs: CSRE.

Évolution des dépenses globales

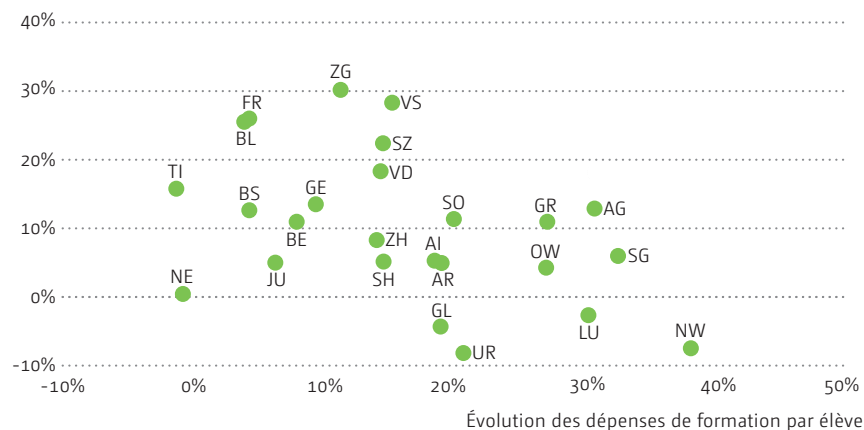


### 60 Évolution des dépenses publiques globales et des dépenses publiques pour la formation par élève de l'école obligatoire, 2004 et 2014

Les dépenses publiques pour la formation comprennent ici uniquement la rémunération des enseignants, poste le moins influencé par les différences de pratiques comptables entre les cantons. Moyennes corrigées de la déflation pour les années 2004/2005 et 2013/2014.

Données : OFS, AFF. Calculs : CSRE.

Évolution des dépenses globales



### Taille des classes et spécificités communales

La scolarité obligatoire s'étend sur onze années. Elle inclut l'école enfantine ou les deux premières années du cycle élémentaire (→ figure 25, chapitre École obligatoire).

La création de nouvelles tâches dans le domaine de l'éducation, mais aussi les changements dans la taille des classes, sont des facteurs générateurs de coûts. Entre 2000 et 2010, la diminution du nombre d'élèves a induit une hausse du nombre de classes de petite taille et des dépenses d'éducation réelles par élève. Grâce à la modernisation de la statistique de l'éducation, il est désormais possible de comparer la taille moyenne des classes au sein d'un canton. On peut ainsi évaluer si des caractéristiques démographiques et topographiques expliquent les écarts observés (voir les analyses effectuées pour le degré secondaire I, → chapitre Degré secondaire I, page 79).

En 2015/2016, les classes du primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année de scolarité) comprenaient en moyenne 19,2 enfants. Les plus grandes classes ont été recensées dans le canton de Zurich (20,7 élèves), les plus petites dans le canton des Grisons (15,6 enfants). Une comparaison de la taille moyenne des classes et du nombre total d'élèves par commune (→ figure 61) montre que les classes comptent environ 20 élèves lorsque les effectifs scolaires se situent au-dessus de 350. Plus le nombre d'élèves augmente dans une commune, plus la taille des classes s'accroît, quoique de façon non linéaire. La répartition en entonnoir de la taille moyenne des classes montre que ces dernières ne comptent pas nécessairement moins d'élèves lorsque le total de ceux-ci diminue : bon nombre de communes comptent des classes relativement grandes même lorsque les effectifs scolaires sont faibles.

Si toutes les communes attendaient que les classes atteignent 20 élèves avant d'en ouvrir de nouvelles (règle fictive), on obtiendrait une distribution différente, qui serait fonction du nombre total d'élèves par commune (courbe bleue). Les communes à faibles effectifs scolaires possèderaient alors des classes plus grandes que celles effectivement observées. Compte tenu des résultats d'études selon lesquels les élèves n'affichent pas nécessairement de meilleures performances s'ils sont dans des classes de plus petite taille (voir Angrist, Lavy, Leder-Luis et al., 2017; Leuven et Lokken, 2017; Coladarchi,

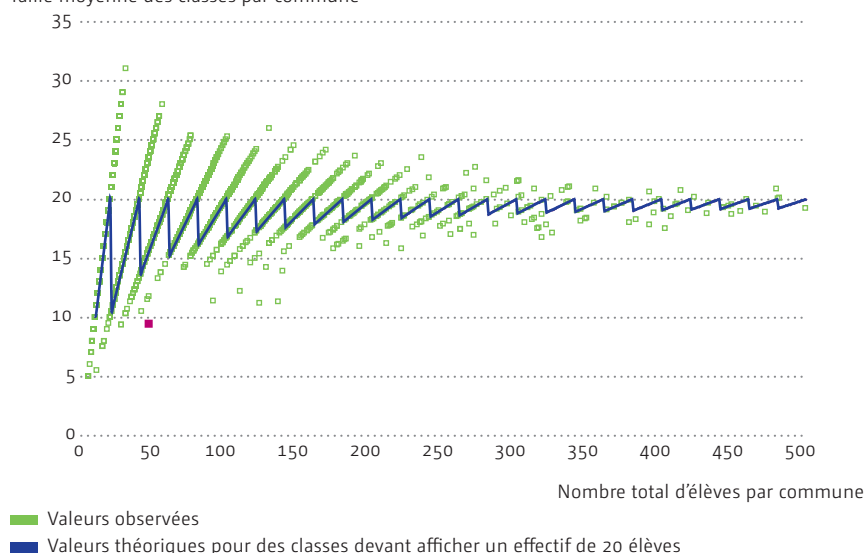
2006), on peut supposer que l'efficience recèle un potentiel d'amélioration dans les cantons où un grand nombre de communes comptent moins de 350 élèves.

### 61 Nombre d'élèves au degré primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année) et taille moyenne des classes par commune, 2015/2016

Hormis les élèves des classes spéciales et des écoles privées.

Données: OFS. Calculs: CSRE.

Taille moyenne des classes par commune



#### Explication

La commune indiquée en rouge possède un effectif de 47 élèves au primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> années scolaire), réparti dans cinq classes de 9,4 élèves en moyenne. Si elle ne pouvait ouvrir une nouvelle classe que pour chaque nouvelle tranche de vingt élèves (ligne bleue), elle aurait dû répartir les élèves entre trois classes (dont la taille moyenne serait de 15,7).

### Taille des classes et taux d'encadrement – comparaison intercantonale

Examinons à présent si les effectifs scolaires, la superficie et le degré d'urbanisation des communes expliquent les différences observées entre les cantons en termes de taille moyenne des classes. Abstraction faite de ces facteurs structurels, les moyennes cantonales s'écartent assez sensiblement de la moyenne nationale (19,2 élèves) (→ figure 62): +1,3 élève par classe dans le canton de Zurich, 2,8 élèves moins par classe dans le canton des Grisons.

Si l'on prend en considération la composition des cantons, c'est-à-dire si l'on part du principe que tous les cantons comptent des communes présentant des caractéristiques moyennes en termes d'effectifs scolaires, de superficie et de degré d'urbanisation, on constate que ces facteurs ont certes un impact sur la taille moyenne des classes, mais qu'ils n'expliquent pas vraiment les différences intercantionales. L'écart entre le canton abritant les plus grandes classes et celui abritant les plus petites classes reste inchangé (4 élèves). D'autres facteurs doivent donc expliquer les différences considérables qui distinguent les cantons<sup>8</sup>.

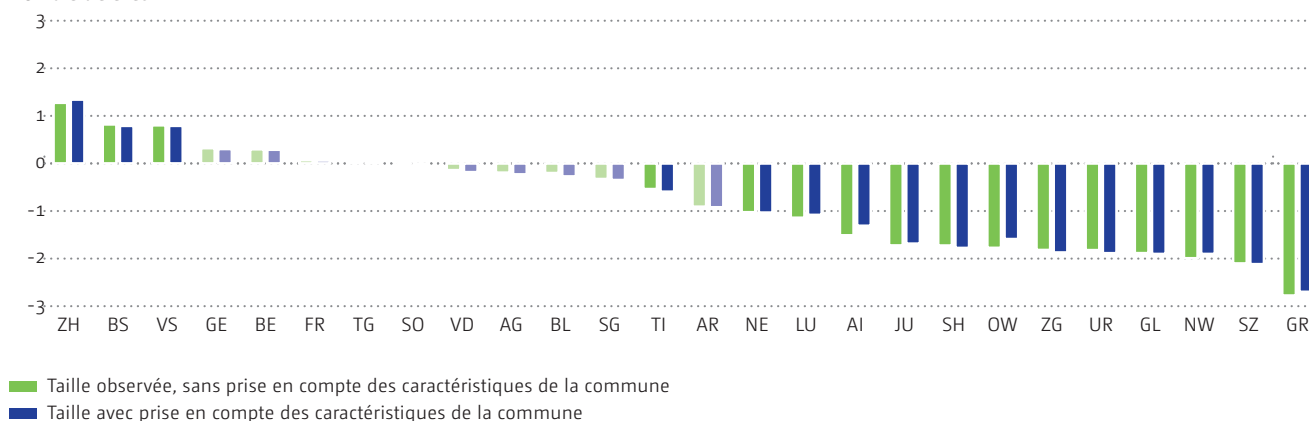
8 Les facteurs examinés fournissent chacun une explication statistiquement significative pour une partie des écarts constatés entre les communes en ce qui concerne la taille des classes. S'ils n'expliquent que de manière très limitée les écarts considérables observés entre les cantons, c'est parce que l'ampleur de leur effet est modeste. Une commune rurale à faible densité de population, par exemple, ne créera pas automatiquement des classes de petite taille, car il est toujours possible de trouver des communes présentant les mêmes caracté-

62 Taille moyenne des classes au degré primaire (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année), selon le canton, 2015/2016

Hormis les élèves des classes spéciales et des écoles privées; écart entre le nombre d'élèves et la moyenne des communes.

Données: OFS. Calculs: CSRE.

Nombre d'élèves



Les couleurs estompées indiquent que la taille de la classe n'est pas statistiquement très éloignée ( $p \geq 0,05$ ) de la moyenne nationale. Les valeurs se fondent sur la taille moyenne des classes dans les communes, pondérée par les effectifs scolaires du canton. Les caractéristiques suivantes ont été prises en compte dans le second calcul (bâton bleu): effectifs scolaires, superficie, degré d'urbanisation.

## Taux d'encadrement

Selon la définition de l'Office fédéral de la statistique (OFS), le taux d'encadrement correspond au nombre d'élèves par enseignant en équivalent plein temps (EPT), calculé pour un degré de formation donné.

Les coûts d'éducation ne dépendent toutefois pas seulement de la taille des classes, mais aussi du taux d'encadrement. Celui-ci sera par exemple tout aussi élevé pour une classe comptant un très grand nombre d'élèves si plusieurs enseignants sont en charge de la classe. On observe généralement une grande corrélation entre le taux moyen d'encadrement et la taille moyenne des classes (0,53). Le taux moyen d'encadrement est de 17,9 élèves par enseignant pour les deux premières années du degré primaire et de 15,5 élèves par enseignant pour les 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> années scolaires. Il fluctue par ailleurs entre 12,7 (Bâle-Ville) et 22,4 (Appenzell Rhodes-Extérieures) pour les deux premières années du degré primaire et entre 11,4 (Schaffhouse) et 20,5 (Valais) pour les 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> années scolaires. Ce taux affiche également une variance très élevée au degré primaire à l'intérieur de nombreux cantons (Lucerne, Soleure, Bâle-Campagne, Schaffhouse, Appenzell Rhodes-Extérieures, Grisons et Valais) (→ figure 63).

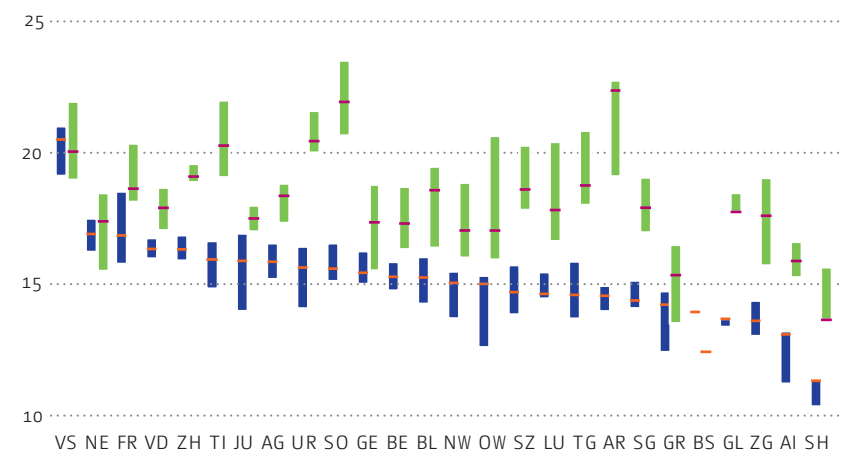
ristiques qui affichent des classes avec des effectifs proches de la moyenne nationale, voire supérieurs.

### 63 Taux d'encadrement par commune au degré primaire (1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année / 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année)

Hormis les élèves des classes spéciales et des écoles privées.

Données: OFS. Calculs: CSRE.

Taux d'encadrement



■ Taux d'encadrement: 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années scolaires

■ Taux d'encadrement: 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> années scolaires

Pour les cantons marqués d'un astérisque, moins de dix observations sont disponibles (trois seulement pour les cantons de Bâle-Ville et de Glaris).

#### Explication

Dans le canton de Zurich, 50 % des communes situées de part et d'autre de la médiane (trait rouge) enregistrent un taux d'encadrement de 18,9 à 19,6 élèves par enseignant (en EPT) pour les deux premières années du degré primaire et de 15,9 à 16,9 élèves de la 3<sup>e</sup> à la 8<sup>e</sup> année scolaire.

### Dépenses publiques pour la formation: comparaison intercantonale

Les dépenses cantonales n'étant pas saisies selon un modèle comptable homogène, nous recourons à diverses restrictions afin de pouvoir les comparer au mieux. Voilà pourquoi nous nous centrons sur la rémunération du personnel. De plus, certains cantons ont été exclus du comparatif, car leurs données concernant les dépenses par élève souffrent d'incongruités sur la période considérée. Cela ne signifie pas pour autant que les cantons retenus pour la comparaison affichent une structure des coûts similaire; disons plutôt que la procédure de sélection n'a pas révélé d'emblée des éléments qui nuiraient à la comparabilité de leurs données (→ *texte dans la marge à la page suivante*). Malgré ces limitations, les valeurs cantonales examinées présentent de grandes différences.

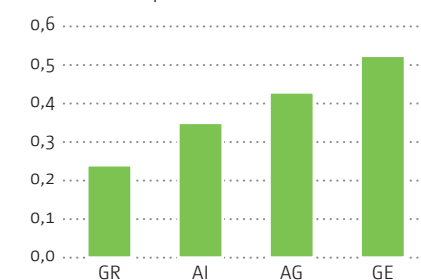
L'écart entre le canton aux dépenses pour la formation les plus élevées et celui qui affichent les dépenses les plus basses est d'environ 141 % pour les deux premières années du degré primaire, soit 9060 francs par élève et par année scolaire (→ figure 66). Pour les 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> années du degré primaire, la différence avoisine 76 %, soit 7090 francs (→ figure 65).

Comme la taille des écoles et des classes y est plus petite, les cantons moins densément peuplés présentent dans l'ensemble non seulement des coûts d'éducation plus élevés par élève, mais aussi une **plus faible élasticité des dépenses pour la formation**. En d'autres termes, les dépenses s'adaptent moins aux fluctuations des effectifs scolaires. À titre d'exemple, la figure 64 montre l'élasticité empirique de quatre cantons affichant des effectifs scolaires différents. Dans le canton des Grisons, la baisse des effectifs d'un élève a induit une diminution d'environ 25 % des dépenses d'éducation par élève. Le canton de Genève, qui présente une forte densité d'élèves, a pour sa part réduit ses dépenses de moitié.

### 64 Exemples d'élasticité des dépenses d'éducation, 1990-2014

Données: OFS. Calculs: Centre de recherche en économie de l'éducation de l'Université de Berne.

Élasticité des dépenses d'éducation

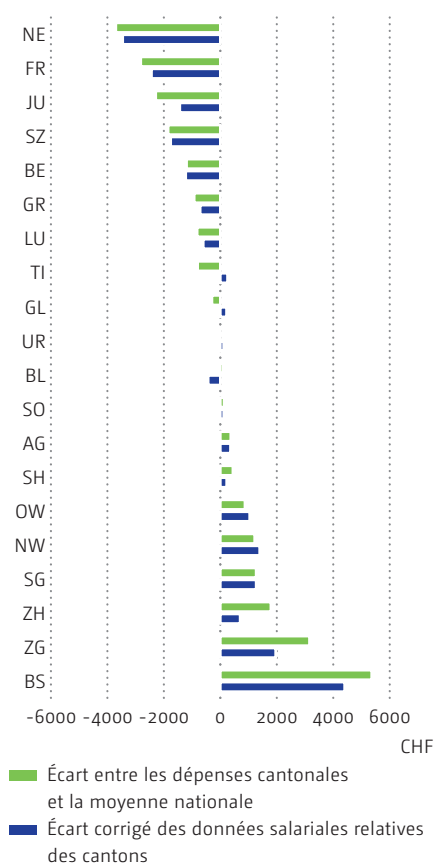


Ont été considérées pour les **dépenses pour la formation** les données de 20 cantons (pour les deux premières années d'une part, les 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> années du degré primaire d'autre part). Les autres cantons n'ont pas été pris en compte pour l'une des raisons suivantes: leurs dépenses ont enregistré plusieurs variations de plus de 10 % entre 2008 et 2014; après avoir varié de plus de 10 %, les dépenses par élève étaient nettement inférieures à celles des cantons voisins présentant des caractéristiques comparables (la modification structurelle a induit une baisse trop importante des coûts); le canton a émis des réserves quant à l'exactitude des données fournies.

## 66 Dépenses cantonales pour la formation par élève, pour les deux premières années du degré primaire

Rémunération du personnel uniquement, établissements publics (classes spéciales comprises, hormis les écoles de musique), moyennes des années 2013 et 2014.

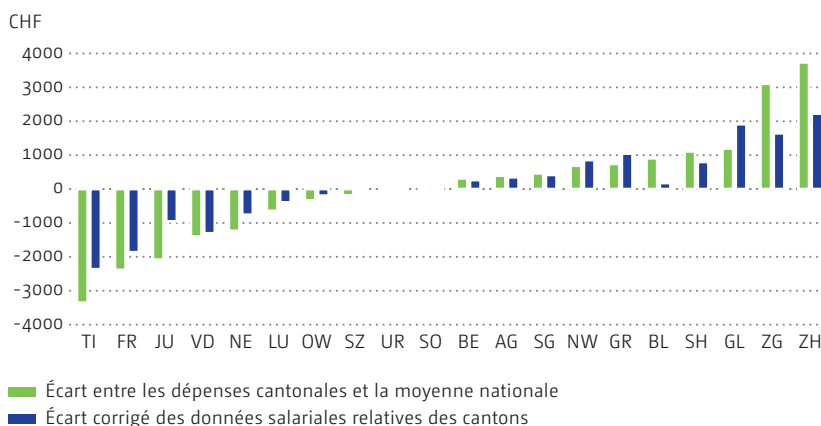
Données: OFS. Calculs: CSRE.



## 65 Dépenses cantonales pour la formation par élève, pour la 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année du degré primaire

Rémunération du personnel uniquement, établissements publics (classes spéciales comprises, hormis les écoles de musique), moyennes des années 2013 et 2014.

Données: OFS. Calculs: CSRE.



Plusieurs facteurs permettent d'expliquer les différences observées: le lien entre la rémunération du personnel et le niveau général des salaires des enseignants d'une part, la structure par âge du corps enseignant et les contributions sociales d'autre part. Compte tenu du fait que la rémunération du personnel s'adapte aux salaires des autres titulaires d'un diplôme du degré tertiaire (écarts corrigés aux figure 65 et figure 66), l'écart entre les cantons affichant les dépenses de personnel les plus élevées et ceux affichant les dépenses de personnel les plus basses diminue, passant de 9060 à 7860 francs pour les deux premières années du degré primaire et de 7090 à 4590 francs pour les 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> années scolaires. On peut ainsi affirmer, en considérant uniquement les écoles primaires (mais pas les écoles enfantines, ni les cycles élémentaires ou Basisstufen), qu'une part non négligeable des écarts qui séparent les cantons au niveau des dépenses pour la formation s'explique par l'alignement de la rémunération des enseignants sur les salaires des personnes au bénéfice d'un diplôme du tertiaire.

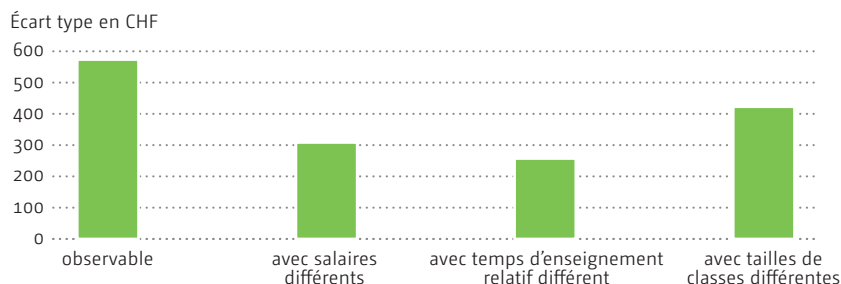
## Déterminants des différences entre les cantons

L'influence du niveau des salaires sur les dépenses liées à la rémunération du personnel n'est pas la seule cause des écarts entre les cantons. Les inputs réels (telles la durée des leçons et la taille des classes) expliquent dans une large mesure le reste des différences observées. Les facteurs liés aux inputs réels (→ *règle de calcul dans la marge à la page suivante*) possèdent les valeurs explicatives ci-après: l'écart entre les dépenses cantonales d'éducation s'explique à 45 % environ par le temps d'enseignement relatif (rapport entre le programme obligatoire que doit traiter un enseignant à plein temps et le temps d'enseignement), à 54 % environ par le salaire des enseignants et à 74 % environ par la taille des classes (→ figure 67). Compte tenu des corrélations entre ces divers facteurs, il serait possible d'expliquer plus de 100 % des écarts qui séparent les cantons.

## 67 Coûts dans les cantons alémaniques, 2017

Dépenses publiques d'éducation par élève, 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année du degré primaire (à formule de calcul dans la marge; écart type (distribution autour de la moyenne).)

Données: D-EDK, CDIP-IDES. Calculs: CSRE.



### Explication

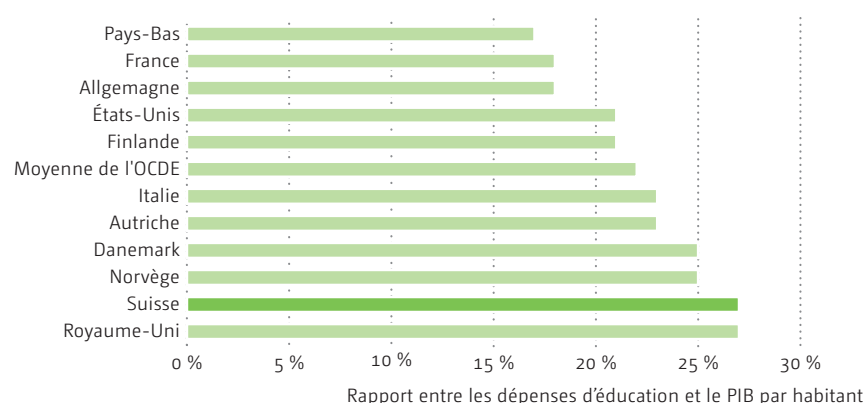
L'écart type constaté (environ 575 francs) résulte des différences au niveau des trois facteurs d'inputs (salaire, temps d'enseignement relatif et taille des classes). Des écarts au niveau des salaires cantonaux moyens, pour un temps d'enseignement relatif et une taille de classe identiques, diminuent l'écart de 46 % et le ramènent ainsi à 308 francs.

Il existe ainsi une corrélation fortement négative entre la taille des classes dans un canton et le temps d'enseignement relatif (→ figure 68): les classes sont grandes (ce qui réduit les dépenses par élève) notamment là où la durée de l'enseignement à dispenser aux élèves excède celle du travail à temps complet d'un enseignant (ce qui augmente les dépenses, car un seul enseignant ne suffit pas pour donner les cours). La corrélation positive entre la taille des classes et le salaire des enseignants montre par ailleurs que les enseignants ayant la responsabilité de classes plus grandes (en comparaison internationale) touchent un meilleur salaire. On ne saurait dire si la chose est volontaire ou si elle relève du hasard. Sur le plan international, la Suisse a dépensé en 2014, après correction du pouvoir d'achat, 15 930 dollars par élève durant les 3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> années du degré primaire, ce qui est, par rapport au BIP par habitant, supérieur à la moyenne de l'OCDE (→ figure 69).

## 69 Dépenses publiques pour la formation annuelles en dollars par élève (3<sup>e</sup> à 8<sup>e</sup> année du degré primaire) par rapport au PIB par habitant, 2014

Les dépenses liées à l'école enfantine ne sont désormais plus spécifiées.

Source: OCDE, 2016a.



## Formule de calcul des coûts cantonaux dans la figure 67

$$\frac{PO_E}{TE_M} \times \frac{Sal_E}{TDC} = \text{coûts par élève}$$

$$\frac{PO_E}{TE_M} = \text{temps d'enseignement relatif}$$

Sal<sub>E</sub> = salaire moyen des enseignantes et enseignants, compte tenu de la structure par âge (conformément aux systèmes salariaux cantonaux)

TDC = taille moyenne des classes

PO<sub>E</sub> = programme obligatoire moyen par enseignant ou enseignante à plein temps

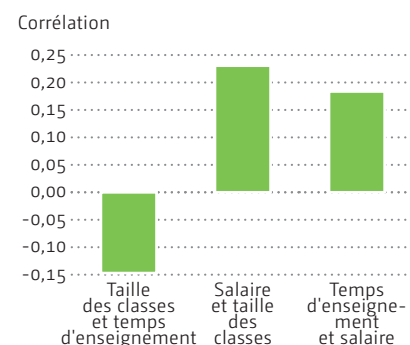
TE<sub>M</sub> = temps d'enseignement moyen des élèves

Les calculs des salaires se fondent sur les données communiquées dans le cadre de l'enquête de la D-EDK. Les résultats concernent donc les cantons alémaniques uniquement. Les données renseignent sur les systèmes salariaux, la charge d'enseignement des enseignantes et enseignants et le cadre légal relatif aux minima et maxima de salaires. Il n'existe pas de données comparables pour la Suisse romande et le Tessin.

## 68 Corrélation entre les inputs

Inputs réels: temps d'enseignement relatif, taille des classes et salaire moyen des enseignantes et enseignants.

Données: OFS, D-EDK, CDIP-IDES. Calculs: CSRE.



## Équité

L'équité est considérée ici sous l'angle de l'égalité des possibilités d'accès aux offres d'éducation, des opportunités d'évolution des performances scolaires et des chances en termes de cursus de formation.

### Compensation des inégalités par le biais de la formation, de l'accueil et de l'éducation de la petite enfance

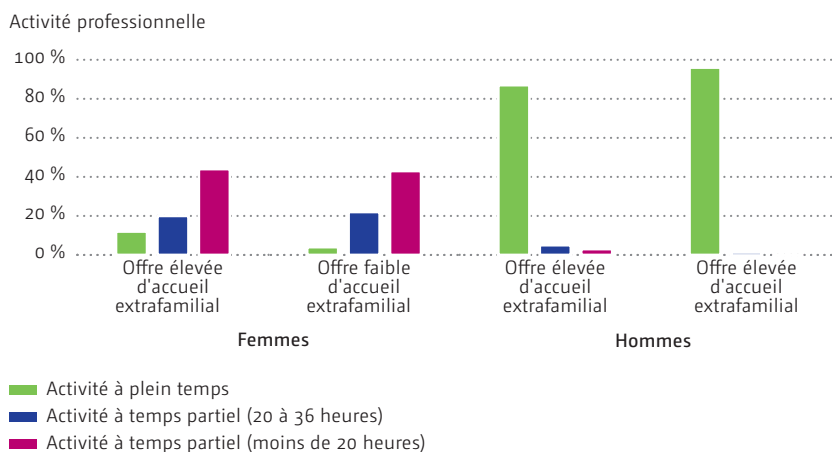
La formation, l'accueil et l'éducation de la petite enfance peuvent améliorer les chances de formation des enfants issus de milieux défavorisés avant même qu'ils n'entrent à l'école (*Wustmann Seiler et Simoni, 2016*). Des études menées récemment au Danemark et en Norvège montrent que la fréquentation précoce et prolongée d'une structure d'accueil préscolaire (entre 0 à 4 année) offrant une bonne qualité d'encadrement favorise l'obtention d'un diplôme de niveau supérieur et a un effet positif à long terme sur les revenus à l'âge adulte (*Rossin-Slater et Wust, 2016; Havnes et Mogstad, 2015*). En Suisse, les pouvoirs publics participent moins au financement de cet accueil, de sorte que ses coûts sont sensiblement plus élevés pour les parents que dans les pays voisins tels que la France, l'Allemagne et l'Autriche : leur charge représente une part deux à trois fois supérieure du revenu privé brut (*Stern, Schultheiss, Fiedner et al., 2015*).

#### 70 Influence (estimée) de l'offre disponible en matière d'accueil extrafamilial sur l'activité professionnelle des parents (femmes et hommes), 2014

Source : Stern, Fiedner, Walther et al., 2012

Commentaire de la figure 70

L'**activité à temps complet** des femmes est trois fois plus importante dans les régions qui proposent de nombreuses offres d'accueil extrafamilial. Lorsque des offres d'accueil existent, les hommes travaillent par ailleurs moins souvent à plein temps. Les femmes sont également plus nombreuses à travailler (7 %) lorsque l'accueil des enfants est plus étoffé. Dans certaines régions, les situations des femmes et des hommes se distinguent par des caractéristiques non observables. Les estimations ont donc été réalisées au moyen de variables dites « instrumentales » pour qu'il soit possible d'identifier la relation causale entre l'activité professionnelle et l'accueil extrafamilial.



Les offres d'accueil extrafamilial et extrascolaire ont un effet positif non seulement sur les enfants, mais aussi sur la participation des parents à la vie active (*Stern, Schultheiss, Fiedner et al., 2015; Stern, Iten, Schwab et al., 2013*) (→ figure 70). Il n'est cependant pas possible d'établir une relation causale sur la base de cette corrélation. À noter que l'augmentation de la proportion de pères et de mères exerçant une activité à temps partiel favorise la création de nouvelles places de crèche.



## Égalité d'accès à l'éducation pour les migrantes et les migrants

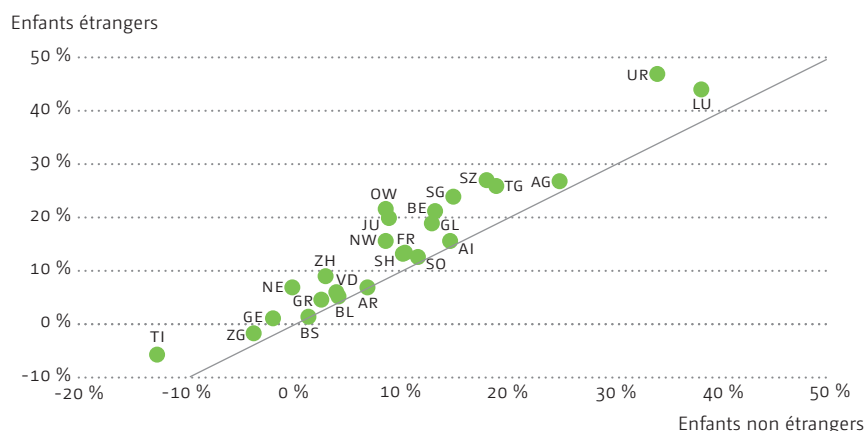
Des différences entre les élèves suisses et les élèves issus de la migration apparaissent dès la scolarisation. Des analyses réalisées dans le canton de Zurich montrent qu'au moment de l'entrée à l'école enfantine, les enfants présentant des conditions de départ défavorables (langue maternelle qui n'est pas la langue d'enseignement, faibles ressources familiales) prennent plus souvent du retard dans l'apprentissage que les autres (Bayard et Schalit, 2016).

Les chiffres disponibles à l'échelle de la Suisse confirment par ailleurs que les enfants allophones entrent en 3<sup>e</sup> année du degré primaire plus tardivement que ceux dont la langue première est la langue d'enseignement. En moyenne, un enfant allophone sur quatre ou cinq (22 %) entre en 3<sup>e</sup> année du degré primaire avec un retard d'âge, alors que cette situation ne touche qu'un enfant sur six parmi ceux scolarisés dans leur langue (17 %). Ce décalage peut être dû à un retard pris au niveau de la scolarisation (1<sup>re</sup> ou 2<sup>e</sup> année du primaire) ou encore à un redoublement de la 3<sup>e</sup> année. L'ampleur des retards d'apprentissage et les écarts entre les enfants allophones et les autres varient d'un canton à l'autre (→ figure 71).

### 71 Proportion d'enfants étrangers et non étrangers dont l'entrée à l'école (3<sup>e</sup> année du degré primaire) est reportée, 2015/2016

Après correction des effets d'âge engendrés par les écarts entre les jours de référence qui déterminent l'âge de scolarisation. Le canton du Valais n'est pas pris en considération, car le jour de référence y varie selon ses régions.

Données : OFS. Calculs : CSRE.



La scolarité obligatoire s'étend sur onze années. Elle inclut l'école enfantine ou les deux premières années du cycle élémentaire (→ figure 25, chapitre École obligatoire).

Les pourcentages ont été calculés à partir de l'écart entre l'âge observé des enfants en 3<sup>e</sup> classe du primaire et l'âge calculé sur la base du jour de référence (sans prise en compte des reports de scolarisation ni des redoublements).

#### Explication

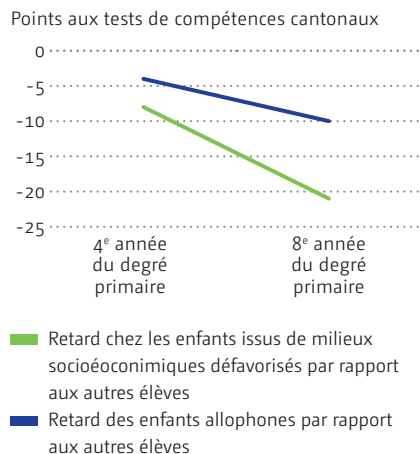
Dans le canton du Jura, deux enfants allophones sur dix (20 %) entrent de façon retardée en 3<sup>e</sup> année d'école primaire, ce qui n'est le cas que pour un enfant sur dix parmi ceux dont la langue première est la langue d'enseignement (9 %). La proportion d'enfants ayant un retard de scolarisation est la même pour les deux groupes dans le canton d'Appenzel Rhodes-Extérieures (7 %).

L'utilité et le bénéfice du report de scolarisation ou du redoublement sont loin de faire l'unanimité. La littérature spécialisée fait état d'un bilan globalement plutôt négatif, avec des effets négligeables et à très court terme (Zurich, Bildungsdirektion, 2016; Daepfen, 2011; Hess, 2010; Wu, West et Hughes, 2008). La plupart des enfants auraient ainsi progressé de la même manière dans leurs apprentissages s'ils n'avaient pas été obligés de redoubler une année. Face à ce constat, on ne peut que s'interroger sur l'intérêt de retarder davantage encore la progression des élèves issus de la migration.

Si les reports de scolarisation et les redoublements ne sont plus pratiqués, il incombe au système scolaire de garantir que les écarts de performances ne se creusent pas au fil du parcours de formation. En 2015, les tests de compétences cantonaux réalisés dans le canton de Genève montrent qu'un tel

## 72 Retard en mathématiques des enfants allophones et des enfants issus de milieux socioéconomiques défavorisés, canton de Genève, 2015

Données : canton de Genève, Service de la recherche en éducation.



risque existe : le retard pris dans l'apprentissage s'accroît en mathématiques entre la 4<sup>e</sup> et la 8<sup>e</sup> année du degré primaire chez les élèves allophones ou de familles socioéconomiquement défavorisées (→ figure 72). Sans mesures compensatoires, les retards initiaux risquent ainsi d'avoir des répercussions négatives sur la suite de la formation.

## Évolution des performances selon le sexe

L'évolution des performances chez les filles et les garçons ne peut être étudiée qu'à partir des résultats des tests de compétences cantonaux. À noter que ces tests se structurent différemment selon les cantons et peuvent difficilement être comparés. Dans le canton de Zurich (Zürcher Lernstandserhebung), il apparaît que les filles sont nettement meilleures en allemand, cette avance se maintenant au terme de la scolarité obligatoire. Si l'on considère les conditions d'apprentissage, elles affichent par ailleurs une meilleure progression en mathématiques comme en allemand au cours des trois premières années scolaires (de la 1<sup>re</sup> à la 3<sup>e</sup> année du primaire) (Bayard, 2014). Au bout de six ans, les écarts sexospécifiques ont disparu en mathématiques (Angelone, Keller et Moser, 2013). À la fin de l'école primaire, les filles des cantons de Suisse du Nord-Ouest jouissent d'une avance en allemand et en français, les garçons étant meilleurs en mathématiques, en sciences et en technique (Giesinger, Oostlander et Berger, 2017). Dans le canton de Genève en revanche, les résultats en lecture et en mathématiques sont assez similaires entre les deux groupes (Genève, SRED, 2015a). Dans l'ensemble, les différences de niveau entre les filles et les garçons sont assez minimes au degré primaire.





Degré secondaire I

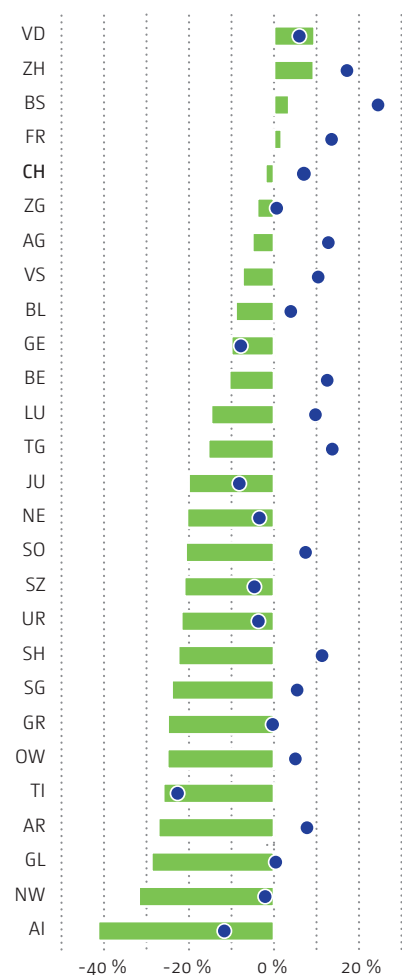
## Contexte

Dernière partie de la scolarité obligatoire, le degré secondaire I assure la continuité de la formation de base tout en préparant à la formation post-obligatoire (secondaire II). À l'instar du degré primaire, il ressentira ces prochaines années les conséquences des changements démographiques et l'évolution du degré d'urbanisation.

### 73 Évolution des effectifs scolaires au secondaire I d'ici à 2025

Écart par rapport aux pics d'effectifs enregistrés depuis 1999 et aux effectifs de 2015 (scénario de référence).

Données : OFS. Calculs : CSRE.



■ Écart par rapport au pic cantonal depuis 1999  
 ■ Évolution cantonale 2015-2025

### Évolution du nombre d'élèves depuis les derniers pics d'effectifs

Entre 2015 et 2025, le nombre d'élèves au secondaire I augmentera de 7 % en moyenne dans l'ensemble de la Suisse (→ figure 73). Dans la plupart des cantons, les effectifs scolaires seront donc supérieurs aux niveaux actuels (Obwald +4 %, Bâle-Ville +24 %, p. ex.) et devraient même dépasser les valeurs maximales enregistrées depuis 1999 dans les cantons de Vaud, de Zurich, de Bâle-Ville et de Fribourg. En d'autres termes, si aucune école n'a été fermée malgré la baisse des effectifs ces dernières années et que les établissements scolaires pourront dans un premier temps être exploités jusqu'à saturation, ces cantons seront sans doute appelés à investir davantage dans l'infrastructure scolaire au cours des années à venir.

Dans la plupart des cantons, la forte croissance des effectifs s'explique par les migrations internationale et intercantonale ainsi que par un fort taux de natalité (OFS, 2016d). Dans les cantons où les effectifs connaîtront une hausse moins forte, le nombre d'élèves devrait rester assez nettement inférieur aux pics historiques (-4 % à Zoug et 27 % à Appenzell Rhodes-Extérieures). Dans huit cantons, les effectifs du secondaire I diminueront entre 2015 et 2025, la baisse se situant entre -10 et -40 % par rapport aux pics enregistrés depuis 1999. Cette situation très hétérogène s'explique par les profonds écarts qui séparent l'évolution des migrations internationales (Appenzell Rhodes-Intérieures et Schwyz, p. ex.) et intercantionales (forte migration des cantons de Genève, Neuchâtel et Uri vers d'autres cantons). La baisse des effectifs engendrera une hausse des dépenses d'infrastructure par élève, notamment dans les cantons appliquant un système différencié en plusieurs filières (→ *Institutions*, page 82). Les cantons confrontés à une augmentation des effectifs pourront dans un premier temps mieux exploiter les capacités des classes. Compte tenu de la hausse attendue d'ici à 2025 au degré primaire, la progression des effectifs au secondaire I devrait perdurer au-delà de 2025 (→ *chapitre Degré primaire*, page 51).

### Taille des écoles et densité de population

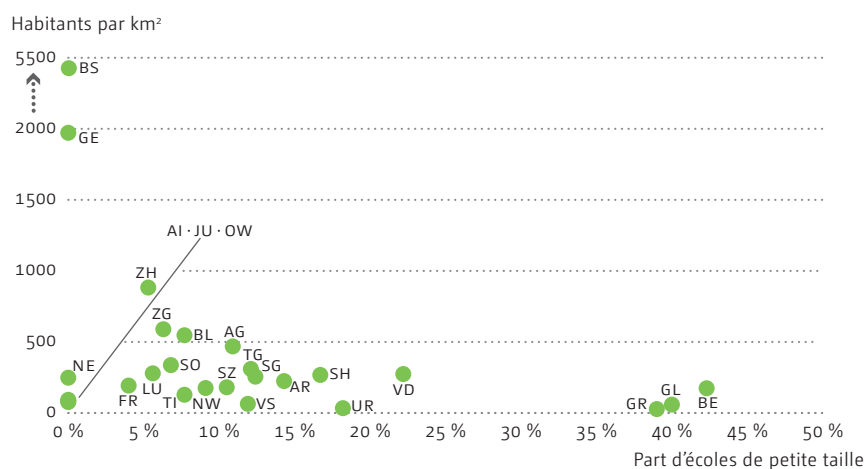
Les changements démographiques et les évolutions des effectifs entraînent une réorganisation en deux étapes pour les établissements scolaires. Les communes confrontées à une diminution du nombre d'élèves modifient dans un premier temps la répartition des effectifs (CSRE, 2014). Des fermetures ou des fusions d'écoles sont envisagées dans un deuxième temps si la tendance à la baisse persiste. Dans les cantons ruraux, moins densément peuplés et plus particulièrement touchés par cette évolution, les écoles sont souvent maintenues malgré le volume critique des effectifs. Contrairement à ce

qui prévaut au niveau des écoles primaires (→ *chapitre Degré primaire, page 51*), il n'y a pas de corrélation, au degré secondaire I, entre la proportion d'écoles de très petite taille et la densité de population au niveau cantonal (→ figure 74). Malgré des densités très dissemblables, les cantons de Bâle-Campagne et du Tessin affichent ainsi tous deux 8 % d'écoles secondaires de petite taille. La proportion de ces écoles peut donc être identique dans des cantons aux caractéristiques démographiques très différentes. Partant du principe que les élèves plus âgés peuvent parcourir de plus grandes distances pour se rendre à l'école, certains cantons ont centralisé les sites des établissements du secondaire, alors que d'autres maintiennent une offre très décentralisée. Une comparaison des proportions moyennes d'écoles de petite taille au degré primaire (environ 30 %) et au degré secondaire I (18 %) révèle toutefois une forte concentration des établissements. Abstraction faite de son impact sur les dépenses d'infrastructure, la réduction du nombre d'écoles de très petite taille n'engendre pas automatiquement un accroissement de l'efficacité. En effet, l'existence de classes à niveaux différenciés et les offres facultatives d'apprentissage au secondaire I peuvent engendrer la répartition des élèves dans des classes de petite taille et des dépenses élevées même dans des établissements plus grands qu'au degré primaire.

#### 74 Proportion d'écoles de petite taille et densité de population par canton, 2015/2016

Écoles comptant jusqu'à 50 élèves, sans les écoles spéciales ou privées.

Données : OFS.



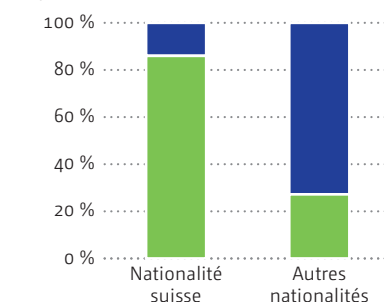
### Caractéristiques sociodémographiques des élèves

Les caractéristiques sociodémographiques des élèves (→ *Équité, page 98*) constituent des conditions-cadres exogènes cruciales pour l'école et l'enseignement. Elles comprennent essentiellement le niveau de formation et la situation socioéconomique des parents, le statut migratoire des élèves et la correspondance ou non entre la langue en usage à domicile (langue première) et la langue de scolarisation. En 2015/2016, près de trois quarts des élèves du secondaire I étaient de nationalité suisse. La proportion d'élèves issus de la migration est toutefois supérieure aux 25 % restants. Relevons que les élèves de nationalité étrangère n'ont pas toujours pour langue première une langue différente de la langue de scolarisation. De même, les élèves de nationalité

### 75 Élèves du secondaire I par nationalité et langue première, 2015/2016

Données: OFS.

Proportion d'élèves



■ Langue première = langue de scolarisation  
■ Autre langue première

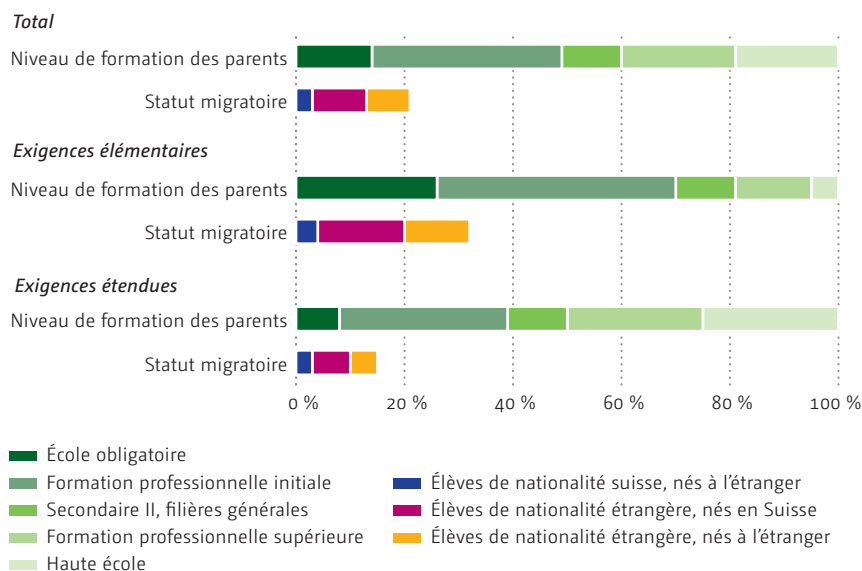
suisse parlent parfois à la maison une langue autre que celle utilisée à l'école, soit parce que leurs parents (naturalisés) sont issus de la migration, soit parce qu'ils vivent dans une région différente de celle dont leurs parents suisses sont originaires. La langue première est différente de la langue de scolarisation pour 14 % des jeunes de nationalité suisse, pour 73 % des jeunes de nationalité étrangère (→ figure 75).

L'Office fédéral de la statistique fournit désormais des informations sur le niveau d'éducation des parents en plus de celles sur le statut migratoire (→ figure 76). Le niveau de formation varie selon le type d'exigences: au secondaire I, la part de migrantes et migrants est deux fois plus grande dans les classes à exigences élémentaires que dans les classes à exigences étendues.

### 76 Répartition des élèves ayant achevé la scolarité obligatoire selon le statut migratoire et le niveau de formation des parents

Cohorte 2012: on peut supposer que les personnes ayant achevé une filière générale du secondaire II ont probablement suivi une formation d'enseignant, qui a été transférée du secondaire II au degré tertiaire il y a environ quinze ans.

Source: OFS, 2016b.



## Institutions

Depuis la mise en œuvre du concordat HarmoS, entré en vigueur en 2009, le degré secondaire I s'étend sur trois années (9<sup>e</sup> à 11<sup>e</sup> année de scolarité) dans tous les cantons, à l'exception du Tessin, qui bénéficie d'une dérogation et où il dure quatre ans. Pour s'adapter à ce changement, cinq cantons ont dû entreprendre des adaptations structurelles (→ *chapitre Ecole obligatoire*, page 31).

Plusieurs solutions intermédiaires (également appelées offres transitoires ou passerelles) existent entre l'école obligatoire et le degré secondaire II. Ces offres s'adressent aux élèves qui ne peuvent pas accéder directement au secondaire II après avoir terminé la scolarité obligatoire (→ *chapitre Degré secondaire II*, page 103).



## Multiplicité des modèles structurels au secondaire I

Plusieurs structures différentes continuent de coexister au secondaire I à l'échelle de la Suisse. Si certains cantons appliquent un modèle uniforme, d'autres laissent les communes choisir entre plusieurs modèles (→ figure 77).

Les différents systèmes en vigueur sont les suivants :

- Structure avec filières : sur la base d'une évaluation globale effectuée à la fin du degré primaire, les élèves sont répartis entre différents niveaux d'exigences (également appelés filières ou types d'enseignement), les cours étant dispensés pour toutes les matières dans des classes séparées. En règle générale, deux ou trois (parfois quatre) filières coexistent. Leur désignation peut varier : classe à exigences élémentaires ou étendues, niveaux A, B et C, p. ex. Par souci de simplification et à des fins statistiques, on distingue les « classes à exigences élémentaires » et les « classes à exigences étendues ».
- Structure coopérative : les élèves sont le plus souvent partagés en deux troncs communs qui se caractérisent par leur niveau d'exigences. Comme dans la structure à filières, la répartition des effectifs intervient sur la base d'une évaluation à la fin du degré primaire. Les élèves des deux (ou trois) troncs communs suivent des cours à niveaux différenciés en mathématiques, dans la langue de scolarisation et, en partie, en langues étrangères.
- Structure intégrée : les élèves ne sont pas soumis à une évaluation au terme du degré primaire et continuent à fréquenter la même classe. Des cours à niveaux différenciés sont dispensés en mathématiques, dans la langue de scolarisation et les langues étrangères, ainsi que pour une partie des matières scientifiques.

Les modèles coopératif et intégré offrent plus de perméabilité que le modèle à filières distinctes, système caractérisé par un haut degré de sélection. Si celui-ci autorise aussi, en théorie, le transfert d'un niveau d'exigence à un autre pendant la durée du degré secondaire I, de tels cas sont assez rares (*Neuenschwander, 2015*). Le faible nombre des passages pourrait s'expliquer par le fait qu'ils impliquent un changement de classe, voire d'établissement scolaire.

Si les différents modèles semblent avoir une influence limitée sur les performances moyennes d'une classe (*CSRE, 2014*), les résultats d'études récentes font apparaître que le lien entre les prestations scolaires et l'origine sociale des élèves est plus marqué dans les cantons appliquant le modèle à filières que dans ceux ayant opté pour un modèle plus perméable (*Felouzis et Charmillot, 2017*). Certains facteurs non pris en compte pourraient également jouer un rôle ici.

Pour faire face à la baisse des effectifs scolaires, certaines régions organisent par ailleurs le degré secondaire I en classes multi-âges (apprentissage multiniveaux).

La figure 78 montre la répartition des élèves en classes à exigences étendues et en classes à exigences élémentaires (moyennes cantonales). Dans le cas de modèles à trois niveaux d'exigences, les deux niveaux supérieurs ainsi que les filières pré-gymnasiale et gymnasiale longue durée ont été regroupés dans la catégorie « exigences étendues » à des fins statistiques. Les chiffres illustrés ici englobent les écoles publiques et privées. Voilà pourquoi les cantons recourant exclusivement à la structure avec filières comptent des élèves dans la catégorie « sans différenciation », une partie des écoles privées

### 77 Modèle structurel le plus répandu au secondaire I, 2017

Données : CDIP-IDES.

Modèle	Cantons
Structure avec filières (nombre de niveaux d'exigences)	AG (3), AI (2)*, BL (3), BS (3), FR (3), GE (3), SG (2)*, SH (2), SO (3), SZ (3), ZH (2,3)*
Structure coopérative	BE, GR*, LU*, OW*, TG, VD, ZG*
Structure intégrée	AR, JU, NE, NW*, TI, UR*, VS

**En gras :** un seul modèle autorisé

\* Ces cantons proposent également des filières pré-gymnasiales.

Les classes spéciales, les classes ateliers, etc. n'ont pas été prises en compte.

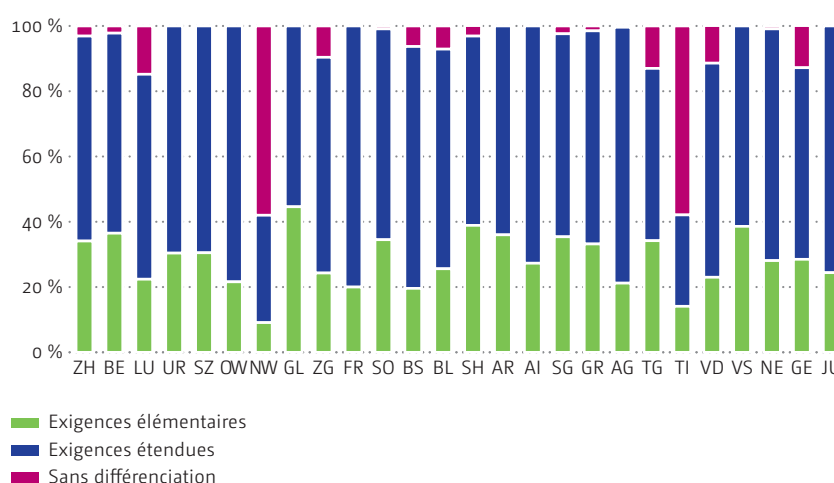
connaissant cette répartition. Bien qu'ils appliquent le modèle intégré sur l'ensemble de leur territoire, les cantons du Jura et du Tessin présentent des effectifs dans les catégories « exigences élémentaires » et « exigences étendues », car ils classent statistiquement les effectifs par cours à niveaux différenciés ou qu'ils proposent en 11<sup>e</sup> année de scolarité des sections prégymnasiales qui entrent dans la catégorie « exigences étendues ».

La répartition des élèves dans les catégories « exigences élémentaires » et « exigences étendues » varie d'un canton à l'autre, même s'ils appliquent le même système.

#### 78 Effectifs au secondaire I, selon le niveau d'exigences et par canton, 2015/2016

Les valeurs inférieures à 1 % ne sont pas représentées.

Données : OFS.



### Préparation au passage dans le secondaire II

Pour optimiser le passage vers le secondaire II (→ *Efficacité*, page 85, et *chapitre Degré secondaire II*, page 103), la plupart des cantons ont entrepris de réorganiser le secondaire I il y a quelques années déjà, et institutionnalisé des offres telles que « Case Management Formation professionnelle » (initiative de coordination des mesures de soutien pour les jeunes dans les cantons, voir CSRE, 2014). Le développement individualisé des compétences disciplinaires et transversales, l'amélioration de la préparation au choix d'une profession et, plus globalement, une meilleure exploitation de la dernière année d'école obligatoire sont au cœur de ce processus. Le test adaptatif « Stellwerk », qui permet d'établir un bilan de compétences, est par exemple utilisé dans une douzaine de cantons de Suisse alémanique pour mieux analyser la situation individuelle en avant-dernière année de la scolarité obligatoire. Parmi les cantons restants, certains appliquent d'autres formes de bilans de compétences (→ *chapitre Ecole obligatoire*, page 31).

Le choix de l'orientation professionnelle est désormais ancré dans les trois plans d'études régionaux (l'orientation professionnelle est devenue un domaine à part entière du Lehrplan 21). La place accordée à ce domaine diffère toutefois selon les horaires cantonaux et les niveaux d'enseignement du secondaire I (Nägele et Schneitter, 2016).

Le retardement du passage dans le secondaire II n'est pas considéré comme positif, tant d'un point de vue individuel que systémique (→ *chapitre Degré secondaire II, page 103*). Certains cantons n'autorisent le redoublement de la 11<sup>e</sup> classe qu'à titre exceptionnel (*Ender, Moser, Imlig et al., 2017; Soleure, 2016; Bayard et Schalit, 2016*).

## Temps d'enseignement

Le temps d'enseignement total moyen au degré secondaire I s'élève à quelque 2900 heures (soit environ 965 heures par année). Là encore, des variations considérables existent entre les cantons (→ figure 79): de -8 % à +11 % par rapport à la moyenne nationale. Ces écarts s'expliquent dans une large mesure par des différences dans la durée des cours: si une leçon compte – comme c'est le cas dans les cantons de Fribourg, de Saint-Gall et du Tessin – 50 minutes au lieu de 45, le temps d'enseignement total est allongé d'environ 100 heures pour des nombres identiques de leçons hebdomadaires et de semaines de cours par année. Les écarts observés sont également dus aux différences dans le nombre de semaines que compte l'année scolaire et dans le nombre de leçons hebdomadaires.

Les efforts visant à harmoniser les structures et les objectifs (→ *chapitre Ecole obligatoire, page 31*) ont aussi un impact sur les horaires cantonaux. Certains cantons ont ainsi dû adapter leurs horaires après introduction du Lehrplan 21.

Les grandes différences observées entre les inputs réels dans l'éducation – ici le temps d'enseignement – jouent un rôle décisif dans l'évaluation de l'efficacité et de l'efficience. Il est cependant difficile de formuler des conclusions quant à l'efficacité ou à l'efficience globale du temps d'enseignement investi, dans la mesure où on ne dispose pas de données pour toutes les compétences acquises à l'école. Une affectation différente du temps d'enseignement peut toutefois produire des effets dans certaines matières (→ *Efficacité, page 85*). En tout état de cause, une allocation horaire très différente devrait impliquer une efficience technique<sup>1</sup> très différente si l'on part du principe que les élèves de l'ensemble des cantons affichent des performances équivalentes à la fin de la scolarité obligatoire (→ *Efficience / coûts, page 93*).

## Efficacité

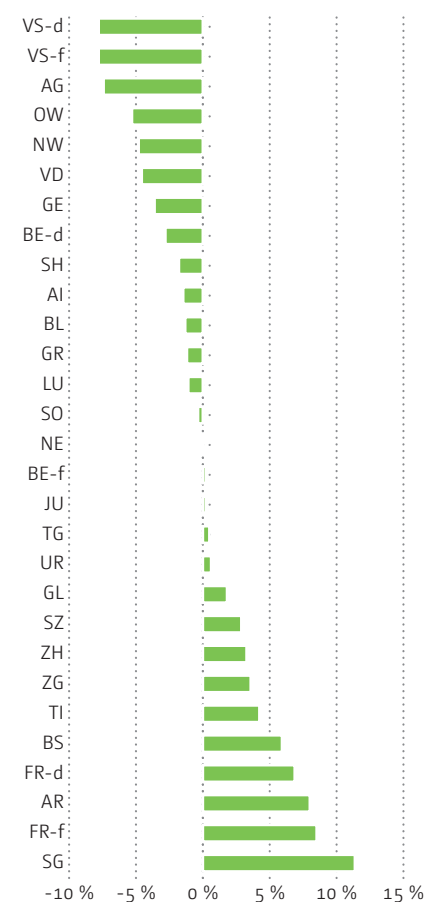
Les objectifs que les élèves doivent atteindre selon les plans d'études cantonaux constituent un critère fondamental pour évaluer l'efficacité de la formation dispensée au degré secondaire I. Les performances ne sont pas mesurées seulement dans les branches principales, comme les mathématiques,

<sup>1</sup> L'efficience technique indique dans quelle mesure un input réel (ici le nombre d'heures de cours) est utilisé de façon optimale. Elle n'équivaut pas nécessairement à l'efficience économique, où l'on considère l'efficience de la valeur pécuniaire de l'input. Si ce sont par exemple les cantons dans lesquels l'input est le moins onéreux qui planifient le plus d'heures de cours, l'efficience technique (à performances d'élèves équivalentes) sera certes moindre, mais pas nécessairement l'efficience économique.

Le **temps d'enseignement** est déterminé à partir du total d'heures consacrées aux matières obligatoires et aux matières facultatives par niveau d'exigences. La moyenne cantonale s'obtient sur la base des temps d'enseignement pour chaque niveau d'exigences, pondérés en fonction des effectifs dans les classes à «exigences élémentaires» et à «exigences étendues». Pour le calcul de la moyenne nationale, les moyennes cantonales ont été pondérées par les effectifs scolaires. Important: les élèves ayant la possibilité de choisir certaines matières, il existe des différences individuelles et des écarts liés au type d'école, qu'il est cependant impossible de recenser.

### 79 Temps d'enseignement au secondaire I, 2016/2017

Écart moyen des cantons par rapport à la moyenne nationale (total pour les 9<sup>e</sup> à 11<sup>e</sup> années scolaires). Données: CDIP-IDES. Calculs: CSRE.



la langue de scolarisation, la première langue étrangère et les sciences, mais aussi dans des domaines transversaux tels que l'utilisation des technologies de l'information et de la communication, les compétences sociales et le développement de la personnalité, qui font également partie de la mission de formation et d'éducation de l'école obligatoire. L'évaluation de l'output de la formation au terme du secondaire I impliquant la prise en compte de multiples aspects, l'analyse de l'efficacité de la formation se révèle difficile tant au niveau cantonal que national.

Un passage réussi et le plus direct possible<sup>2</sup> du secondaire I au secondaire II constitue un autre critère d'efficacité de la formation dispensée au secondaire I, au plan systémique comme au plan individuel (→ *chapitre Degré secondaire II*, page 103). Cela rejoint d'ailleurs l'objectif de politique d'éducation selon lequel 95 % des jeunes de 25 ans devraient être titulaires d'un certificat du secondaire II.

### Impact du temps d'enseignement sur le rendement scolaire

Au vu des écarts mesurés entre les cantons dans l'allocation du temps d'enseignement (→ *Institutions*, page 82), on peut se demander si les élèves qui suivent davantage d'heures de cours obtiennent de meilleurs résultats. Analyser le bénéfice d'un nombre de cours plus élevé est toutefois difficile. En effet, les cantons ou les écoles proposant un temps d'enseignement plus élevé ou plus faible peuvent aussi se distinguer par des caractéristiques (propres aux élèves, aux enseignants ou aux écoles) non observables par les chercheurs.<sup>3</sup> Plusieurs études internationales font pourtant état d'une relation causale entre un temps d'enseignement plus important et l'amélioration des performances des élèves (*Huebener, Kuger et Marcus, 2017 ; Lavy, 2015*). Sur la base des échantillons cantonaux supplémentaires pris en compte pour l'étude PISA 2009, on observe un impact modéré du temps d'enseignement supplémentaire sur le rendement scolaire en Suisse (→ figure 80) : l'effet d'une heure de cours de plus par semaine se situe seulement entre 35 et 50 % de l'effet d'une heure de cours dans le cadre du temps d'enseignement hebdomadaire moyen.

L'analyse montre également que l'augmentation du temps d'enseignement n'a pas le même impact sur les résultats de tous les niveaux d'exigences du secondaire I. L'effet d'une heure de cours supplémentaire est deux fois plus important dans le niveau d'exigences le plus élevé que dans le niveau d'exigences le plus faible. Bien qu'il soit impossible d'expliquer cette différence d'efficacité dans l'utilisation des ressources, on constate que, pour un type d'exigences donné, l'accroissement du nombre d'heures de cours n'entraîne pas une homogénéisation, mais au contraire une hétérogénéisation

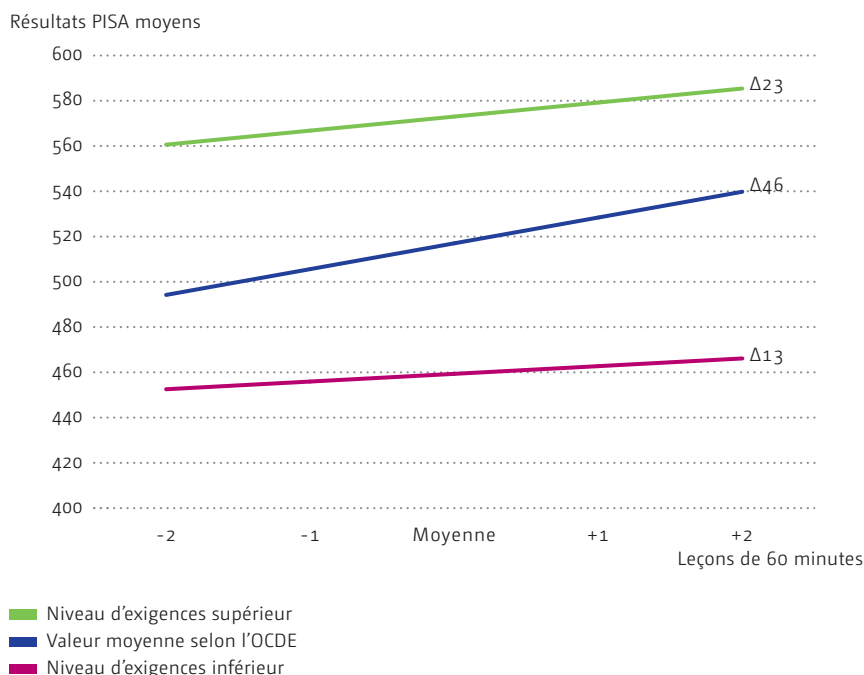
2 Le passage direct au secondaire II dans une formation certifiante ne serait pas un critère adéquat pour évaluer le secondaire I si une solution transitoire permettait soit d'accroître le potentiel d'obtention d'un titre postobligatoire soit d'accomplir une « meilleure » formation ou une formation plus « adaptée ». Des analyses de l'efficacité des options transitoires montrent toutefois que ce n'est pas le cas (→ *chapitre Degré secondaire I*, page 79).

3 Si un canton utilisait un manuel de mathématiques permettant aux élèves d'obtenir les mêmes résultats en suivant moins de leçons de mathématiques, on en déduirait à tort – sans rien savoir de l'efficacité du manuel – que des heures supplémentaires d'enseignement des mathématiques n'ont aucun effet sur les performances des élèves.

des résultats. En Suisse, le temps d'enseignement supplémentaire distribué de manière uniforme pour tous les élèves ne vise donc pas à harmoniser les performances des élèves, mais est mis en œuvre uniformément et indépendamment des conditions d'apprentissage. Par conséquent, l'augmentation du temps d'enseignement ne réduit pas les écarts d'apprentissage, mais contribue au contraire à les creuser.

## 80 Impact du temps d'enseignement sur le rendement scolaire, selon le niveau d'exigences, PISA 2009

Source : Cattaneo, Oggenfuss et Wolter, 2017. Présentation propre.



## Compétences en langue étrangère et temps d'enseignement

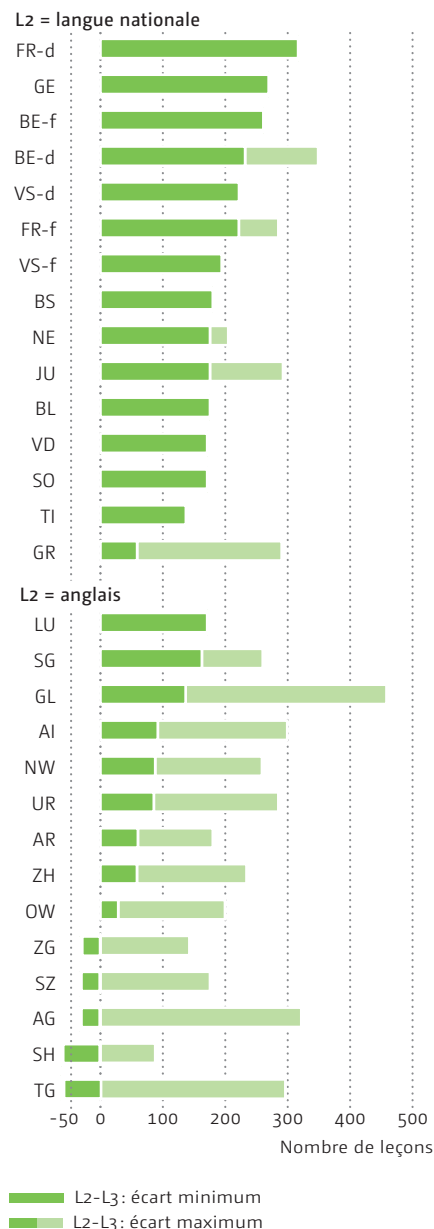
Suite à l'inscription dans la Constitution fédérale (art. 62, al. 4, Cst.) de l'harmonisation des structures (→ *chapitre Ecole obligatoire, page 31*), la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique a défini en 2011 les compétences fondamentales que les élèves doivent acquérir en langues étrangères. À la fin de la scolarité obligatoire, les élèves doivent ainsi avoir atteint un niveau équivalent dans les deux langues étrangères enseignées (CDIP, 2011).

Les évaluations cantonales et régionales représentatives les plus récentes montrent que le fait d'avoir davantage de cours de langue étrangère – à savoir un nombre plus élevé d'années scolaires avec enseignement de langues étrangères – permet aux élèves d'améliorer sensiblement leurs résultats (Bayer et Moser, 2016; Peyer, Andexlinger, Kofler et al., 2016; Steidinger et Marques Pereira, 2016). Au vu des grandes différences observées dans la dotation horaire (→ figure 81), force est de se demander si les élèves de tous les cantons acquièrent réellement les mêmes compétences dans la première langue étrangère (L2). L'écart entre les cantons avoisine en effet 110 heures au degré

**82 Temps d'enseignement pour les deux langues étrangères, 2015/2016**

Écart minimum et maximum entre la première (L2) et la deuxième (L3) langue étrangère à la fin de la scolarité obligatoire

Données: CDIP-IDES. Calculs: CSRE.

**Explication**

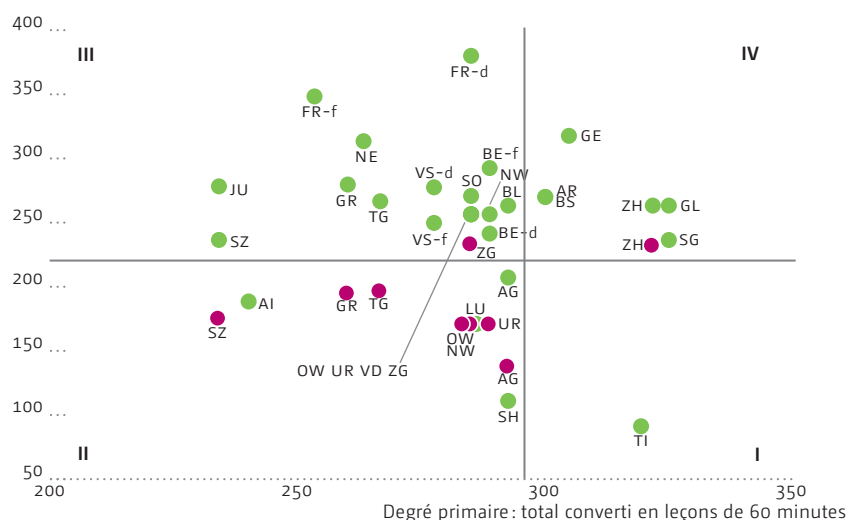
Dans le canton du Jura, les élèves suivent au moins 175 heures de cours de plus en allemand (L2) qu'en anglais (L3) jusqu'à la fin de la scolarité obligatoire. Cet écart se creuse selon le niveau d'exigences et les matières optionnelles. Au terme de l'école obligatoire, les jeunes Jurassiennes et Jurassiens auront donc suivi davantage d'heures de cours (la différence étant de 290 heures) en allemand qu'en anglais.

primaire et il se creuse encore au cours du degré secondaire pour atteindre 200 heures. La différence constatée au degré primaire est donc loin d'être compensée au secondaire I.

**81 Temps d'enseignement de la première langue étrangère (L2) au degré primaire et au secondaire I, 2015/2016**

Données: CDIP-IDES. Calculs: CSRE.

Secondaire I: total converti en leçons de 60 minutes

**Précisions concernant la figure 81**

Le temps d'enseignement (en heures) est obtenu en multipliant le nombre de leçons par la durée d'une leçon, puis par le nombre de semaines que compte l'année scolaire et le nombre d'années d'enseignement de la langue L2. Les lignes représentent la moyenne nationale au degré primaire ou au secondaire I, pondérée en fonction des effectifs scolaires du canton. Au secondaire I, on a pris en compte uniquement les matières obligatoires et les matières optionnelles, et une moyenne cantonale pour les niveaux d'exigences (pondérée par la répartition des élèves entre les niveaux). Pour certains cantons, la figure indique par ailleurs un scénario minimum (points rouges), dans lequel l'élève choisit la langue L3 en fin de secondaire I.

**Précisions concernant la figure 82**

Les valeurs ont été obtenues en soustrayant le temps total (en heures) dédié à l'enseignement de la deuxième langue étrangère (L3) du temps total dédié à l'enseignement de la première langue étrangère (L2). Ont été pris en compte le nombre de leçons et leur durée, le nombre de semaines que compte l'année scolaire et le nombre d'années d'enseignement jusqu'à la fin de l'école obligatoire. La dotation horaire étant différente au secondaire I selon le niveau d'exigences et les matières optionnelles (qui n'ont pas été prises en compte), la figure indique un écart minimum et un écart maximum pour chaque canton.

Puisqu'un nombre plus grand de leçons contribue à améliorer les résultats des élèves, on peut présumer que les élèves n'atteignent pas des compétences équivalentes dans les deux langues étrangères à la fin de la scolarité obligatoire (→ figure 82). Dans la plupart des cantons, les programmes d'enseignement comprennent en effet nettement plus d'heures de cours dans la première langue étrangère (L2) que dans la deuxième (L3). Le début plus tardif de l'apprentissage de la langue L3 n'est en effet pas compensé par un nombre supérieur d'heures de cours. On peut certes admettre que les élèves disposent de meilleures connaissances linguistiques (L1 et L2) au moment où ils commencent à apprendre la deuxième langue étrangère, que ce bagage constitue une forme de compensation et qu'ils apprennent plus rapidement la langue L3. Il n'est actuellement pas possible d'évaluer de manière probante si cela suffit pour atteindre un niveau comparable dans les deux langues étrangères au terme de la scolarité obligatoire.

Selon le niveau d'exigences et l'offre de branches à option, chaque canton présente un scénario minimum et un scénario maximum pour le temps dédié à l'enseignement de la langue L2 et de la langue L3. Les écarts les plus grands apparaissent là où l'enseignement de la première langue étrangère est obligatoire et celui de la deuxième langue facultatif. Même si l'élève opte pour la deuxième langue étrangère à la fin du secondaire I, seuls quelques cantons (Argovie, Schaffhouse, Schwyz, Thurgovie, Zoug) proposent plus d'heures de cours dans cette langue.

## Résultats des jeunes de 15 ans aux tests PISA

L'étude PISA est le seul moyen qui permette actuellement de comparer les compétences des jeunes Suisses de 15 ans avec celles des jeunes d'autres pays. Outre des comparaisons internationales, elle offre la possibilité de procéder à des analyses au niveau national (comparaison entre les filles et les garçons ou entre les jeunes d'origines différentes) qui ne pourraient être réalisées autrement. En 2015, il n'y a pas eu – comme dans les enquêtes précédentes – d'échantillons supplémentaires pour les différents cantons, ce qui rend la comparaison intercantonale impossible.

Dans le cadre de la dernière étude PISA, les jeunes Suisses ont obtenu une moyenne de 506 points en sciences, 521 points en mathématiques et 492 points en lecture. Ils ont ainsi affiché les meilleurs résultats en mathématiques par rapport aux pays voisins (→ figure 83).

Outre les compétences, l'étude PISA analyse l'attitude des élèves face aux différentes matières. En 2015, on a pu observer dans la plupart des pays que les jeunes les plus performants affichent un plus grand intérêt pour les matières scientifiques que les jeunes les moins performants. La corrélation est assez faible et varie d'un pays à l'autre (OCDE, 2016b). Les résultats ne permettent en tout cas pas d'affirmer qu'il existe un lien de cause à effet entre l'intérêt des élèves pour les matières enseignées et leur rendement scolaire. Une relation de causalité inverse est également envisageable, à savoir que les bons élèves disent prendre plus de plaisir aux cours dans une matière en raison de leurs bons résultats (Peyton, Rayan et van de Ven, 2016).

## Étude PISA 2015

Des mesures informatisées ont été réalisées pour l'étude PISA 2015, ce qui n'avait pas été le cas pour les enquêtes antérieures. Les méthodes de mesure ont par ailleurs été adaptées à d'autres niveaux par l'OCDE. Cela laisse supposer que les résultats de 2015 ne sont pas pleinement comparables à ceux des études précédentes. Certains auteurs font état d'écarts engendrés par le recours à des méthodes différentes (sur papier ou par voie électronique; pour une vue d'ensemble, voir Noyes et Garland, 2008).

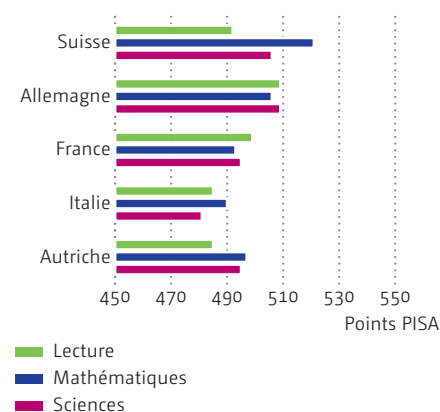
En Suisse, la composition des échantillons d'élèves a considérablement changé entre l'étude PISA 2012 et l'étude PISA 2015.

La proportion de jeunes allophones a par ailleurs considérablement augmenté, fait qui ne s'explique pas uniquement par des évolutions démographiques (OCDE, 2016b).

## 83 Résultats PISA en comparaison internationale, 2015

Matière de référence: sciences.

Données: OCDE.

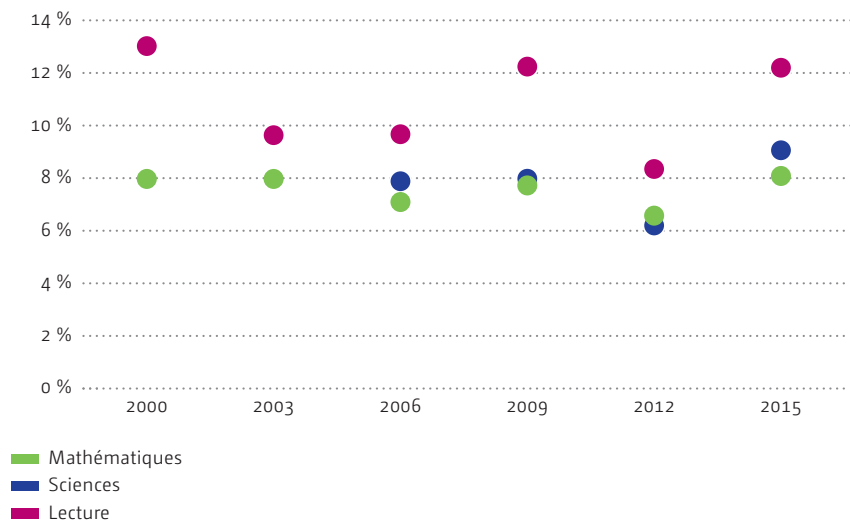




Dans le cadre de la stratégie de Lisbonne, l'Union européenne s'est fixé pour but, en 2003, de ramener sous la barre des 15 % la part des élèves de 15 ans possédant des compétences insuffisantes (résultats aux tests PISA inférieurs au niveau de compétence 1). Cet objectif a été réaffirmé en 2015 par la *Commission européenne (2015)*. Si l'on appliquait ce critère à la Suisse, l'objectif n'aurait été atteint en 2015 que pour les jeunes nés en Suisse de parents tous deux nés en Suisse (→ figure 84).<sup>4</sup> Dans les études PISA antérieures à 2015, la part des jeunes qui n'avaient pas atteint le niveau minimal aux tests était équivalente en lecture, en mathématiques et en sciences lorsque l'accent n'était pas mis sur la lecture (2003, 2006, 2012). À cet égard, l'étude 2015 constitue une exception ; plusieurs suppositions concurrentes ont été formulées pour en expliquer les résultats.

#### 84 Part des élèves non issus de la migration affichant des compétences PISA médiocres (niveau ≤ 1), 2000-2015

Jeunes nés en Suisse (ainsi que leurs deux parents) et parlant la langue du test à la maison.  
Données : OCDE. Calculs : CSRE.



Le recours aux TIC à l'école et l'autoévaluation de leur maîtrise sont représentés par deux indices. (1) Un indice élevé indique que les élèves de 15 ans font état d'une utilisation fréquente des TIC à l'école; ou (2) qu'ils ont une bonne opinion de leurs compétences numériques. Lors d'une comparaison internationale, des différences culturelles peuvent influencer sur le résultat.

#### Utilisation des TIC et autoévaluation de leur maîtrise

L'utilisation adéquate des médias numériques est l'un des objectifs phares de la politique éducative de la Suisse (→ *chapitre Ecole obligatoire, page 31*). Une attention particulière est portée à ces médias au secondaire I en raison d'une numérisation rapide de différents secteurs professionnels. Outre les compétences en lecture, en mathématiques et en sciences, l'étude PISA recense périodiquement la maîtrise des technologies de l'information et de la communication (compétences numériques) chez les jeunes de 15 ans, sur la base de leur propre évaluation.

4 Si l'on considère l'ensemble de la population PISA de Suisse, la part d'élèves présentant de faibles compétences est de 20 % en lecture, de près de 16 % en mathématiques et de 19 % en sciences.



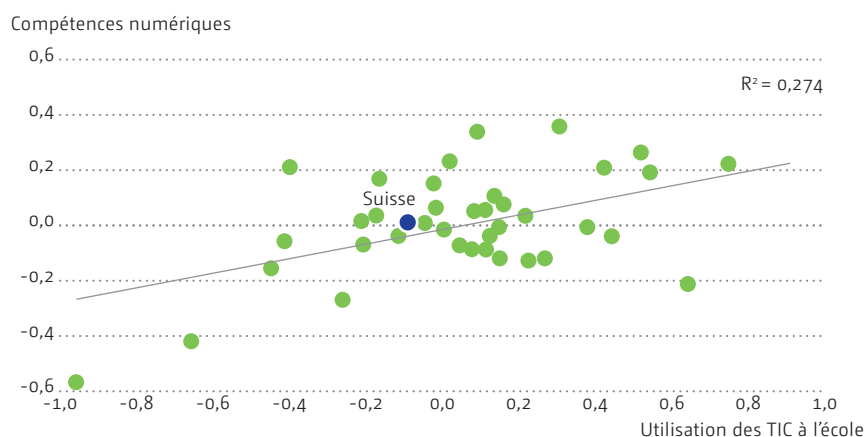
Si on note une corrélation positive entre l'utilisation des technologies numériques et l'autoévaluation des compétences numériques (→ figure 85), rien n'indique que nous soyons en présence d'un lien causal ni que l'autoévaluation soit effectivement corrélée à une compétence effective.

Ces résultats permettent toutefois d'analyser le rapport entre l'utilisation des TIC au sein de l'école et à l'extérieur ainsi que les compétences dans d'autres matières. À cet égard, des études individuelles et des méta-analyses montrent une absence de lien de cause à effet. Le fait que les TIC soient aujourd'hui plus disponibles, très largement utilisées par les jeunes ou employées plus régulièrement en cours n'a globalement pas d'impact sur les autres compétences à l'école (voir en particulier *Faber, Sanchis-Guarner et Weinhardt, 2015; Fairlie et Robinson, 2013; Fairlie et London, 2012*). Des études récentes suggèrent que cette situation pourrait en partie résulter d'un usage inapproprié des TIC en classe, notamment du recours à l'informatique pour remplacer des techniques d'apprentissage classiques alors que celles-ci se seraient révélées plus efficaces ou inversement (voir *Falk, Mang et Wössmann, 2018*). L'alliance des technologies numériques et de changements dans les modes d'apprentissage permet en revanche d'améliorer les performances des élèves (*Hull et Duch, 2017*).

## 85 Utilisation des TIC à l'école et autoévaluation des compétences numériques, PISA 2015

Comparaison internationale.

Données : OCDE.



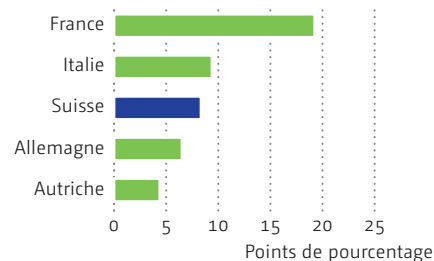
## Compétences non cognitives et rendement scolaire

Le secondaire I ne vise pas seulement à transmettre les connaissances de base nécessaires pour poursuivre la formation et organiser son existence personnelle, mais a également pour objectif de favoriser l'épanouissement de la personnalité et de promouvoir la responsabilité individuelle et sociale (voir p. ex. la loi sur l'école obligatoire du canton de Lucerne). Les publications de recherche (→ *chapitre Effets cumulatifs, page 305*) sont unanimes sur le fait que les compétences cognitives et non cognitives sont essentielles pour la réussite de la formation ultérieure. Une corrélation positive peut exister entre les compétences cognitives et les compétences non cognitives. Si c'est

### 86 Probabilité d'arriver en retard à l'école, comparaison internationale, PISA 2015

Différence entre les niveaux de compétences 2 et 5 (sciences).

Données: OCDE. Calculs: CSRE.



Les informations sur le manque de ponctualité (arrivée en retard à l'école plus de trois fois au cours des deux semaines précédentes) ont été communiquées par les élèves eux-mêmes. Des différences culturelles peuvent influencer sur ces indications.

#### Explication

En Suisse, la probabilité de déclarer arriver en retard à l'école est plus grande (+8 points de pourcentage) parmi les jeunes de 15 ans affichant de faibles compétences (niveau 2 dans l'étude PISA) que chez ceux présentant les mêmes caractéristiques sociodémographiques, mais des compétences élevées (niveau 5 selon PISA). Cette différence ne s'explique donc pas par des caractéristiques telles que l'âge, le sexe, l'origine, etc.

le cas, l'impact sur les élèves présentant de faibles compétences (cognitives) est double. Lorsque ce n'est pas le cas, certaines compétences peuvent venir compenser les déficits observés dans d'autres. La ponctualité par exemple, recensée par l'étude PISA, est considérée comme un indicateur de conscience professionnelle. Il s'agit du facteur de personnalité, sur les cinq établis en psychologie contemporaine (Big Five), qui laisse le mieux présager de la réussite du parcours d'un individu (*Almlund, Duckworth, Heckman et al., 2011*). En Suisse, une corrélation positive a été identifiée entre les compétences cognitives mesurées dans le cadre de l'étude PISA et la ponctualité (→ figure 86). Parmi les élèves présentant des compétences cognitives élevées, la probabilité de déclarer arriver en retard à l'école est ainsi relativement faible. Quant à l'existence d'une relation causale, elle est très hypothétique. Les analyses des étapes suivantes de la formation révèlent néanmoins que tant les compétences cognitives que la ponctualité sont des prédicteurs de l'évolution du parcours de formation, notamment chez les élèves qui optent pour une formation professionnelle (*Wolter et Zumbühl, 2017b*). Nous sommes donc en présence d'un double avantage ou d'un double inconvénient.

Le lien entre les compétences cognitives et la ponctualité est plus faible en Suisse que dans les pays voisins. À noter que des différences culturelles peuvent, dans le cadre de comparaisons internationales, jouer un rôle au niveau de la déclaration des caractéristiques personnelles (comme le manque de ponctualité).

### Soutien pédagogique extrascolaire rémunéré

Pour évaluer l'efficacité du système éducatif, il est essentiel de connaître la part de compétences scolaires qui a été acquise non pas à l'école, mais en dehors (à la maison, via des cours d'appui, etc.). Les compétences de jeunes choisis aléatoirement, qu'ils reçoivent ou non un soutien extrascolaire (*Hof, 2014*), ne peuvent pas être comparées, car cette part est difficile à déterminer et les cours d'appui sont très hétérogènes, tant du point de vue qualitatif que quantitatif. Des données actualisées sur le soutien extrascolaire rémunéré, issues de l'étude complémentaire PISA (2012), montrent que la proportion d'enfants et d'adolescents bénéficiant régulièrement de cours d'appui intensifs en Suisse est loin d'être négligeable et qu'elle a augmenté depuis la première enquête (2009).

En 2012, plus de 34 % des jeunes ont indiqué avoir bénéficié d'un soutien extrascolaire rémunéré au cours de la 10<sup>e</sup> ou de la 11<sup>e</sup> année de scolarité, soit une augmentation de 10 % par rapport à l'enquête de 2009 (*Hof et Wolter, 2014*). Ce soutien est régulier pour deux tiers de ces jeunes, généralement des enfants de familles aisées. Les résultats représentatifs pour la Suisse montrent que les familles ont surtout recours au soutien avant le passage dans le secondaire II (10<sup>e</sup> ou 11<sup>e</sup> année scolaire). Le moment du recours au soutien pédagogique diffère beaucoup entre les élèves fréquentant des classes aux exigences étendues et ceux scolarisés dans des classes aux exigences élémentaires (→ figure 87). Les premiers bénéficient d'un soutien surtout vers la fin de la scolarité obligatoire (le plus souvent pour améliorer leurs performances avant d'entamer une filière générale ou un apprentissage), les seconds avant le passage dans le secondaire I (éventuellement pour être admis dans des classes d'un niveau d'exigences plus élevé). Ces résultats montrent aussi que les familles des élèves scolarisés dans des classes aux

exigences élémentaires investissent moins dans le soutien extrascolaire au secondaire I que celles des élèves scolarisés dans des classes aux exigences étendues.

## Efficience / coûts

L'efficience, c'est-à-dire le fait d'atteindre les objectifs d'une politique éducative, peut être évaluée de deux façons : en considérant soit les moyens monétaires et non monétaires mis en œuvre soit le résultat eu égard aux ressources mobilisées. L'efficience des mesures engagées est quasiment impossible à évaluer pour le degré secondaire I, comme pour les autres degrés d'ailleurs. C'est pourquoi nous nous contentons ici de présenter les écarts entre les inputs monétaires (coûts) et les inputs réels (taille des classes et taux d'encadrement).

### Taille des classes et spécificités communales

L'accroissement réel des coûts (dépenses par élève) constaté ces dernières années à l'école obligatoire (→ *chapitre Degré primaire, page 51*) s'explique par les nouvelles tâches qui incombent aux cantons et aux communes dans le domaine de l'éducation. Les évolutions au niveau de la taille des classes sont également en cause. Ces dernières années, le recul des effectifs scolaires a conduit à une multiplication des classes de petite taille et, par là même, à une hausse des coûts (*CSRE, 2014*). Parallèlement, les cantons ont toujours mis à profit la progression des effectifs pour regarnir les classes (et les écoles), atténuant ainsi la tendance à la hausse des coûts induite par cette progression. Si les fluctuations de la taille des classes et les facteurs d'encadrement ont été plutôt bien documentés au fil du temps, il a fallu attendre que la statistique de l'éducation se modernise pour pouvoir analyser la taille des classes et la comparer d'un canton à l'autre. Il est donc désormais possible de déterminer si des caractéristiques démographiques et topographiques expliquent les écarts observés entre les cantons (voir les analyses effectuées pour le *degré primaire chapitre Degré primaire, page 63*).

Durant l'année scolaire 2015/2016, les classes du secondaire I comptaient en moyenne 18,6 élèves, le nombre de ceux-ci variant entre 5 et 35 selon la commune. En mettant en rapport la taille moyenne des classes par commune et les effectifs scolaires, on obtient une répartition en entonnoir.

### 87 Taux de recours au soutien extrascolaire selon le niveau d'exigences, PISA 2012

Source : Hof et Wolter, 2014.

Exigences élémentaires



Exigences étendues



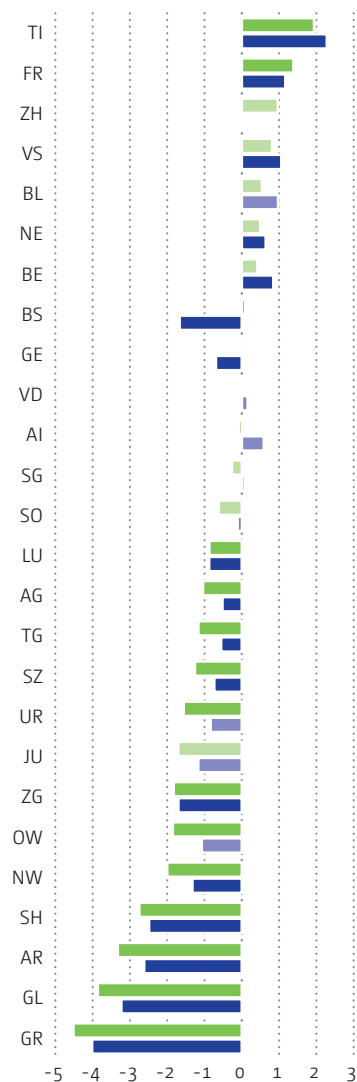
- Degré primaire uniquement (7<sup>e</sup> ou 8<sup>e</sup> année scolaire)
- Degrés primaire et secondaire I
- Degré secondaire I uniquement (10<sup>e</sup> ou 11<sup>e</sup> année scolaire)
- Aucun soutien

### 89 Taille moyenne des classes au degré secondaire I, selon le canton, 2015/2016

Hormis les élèves des classes spéciales et des écoles privées; écart entre le nombre d'élèves et la moyenne des communes.

Données: OFS. Calculs: CSRE.

Nombre d'élèves



■ Taille observée, sans prise en compte des caractéristiques de la commune  
■ Taille avec prise en compte des caractéristiques de la commune

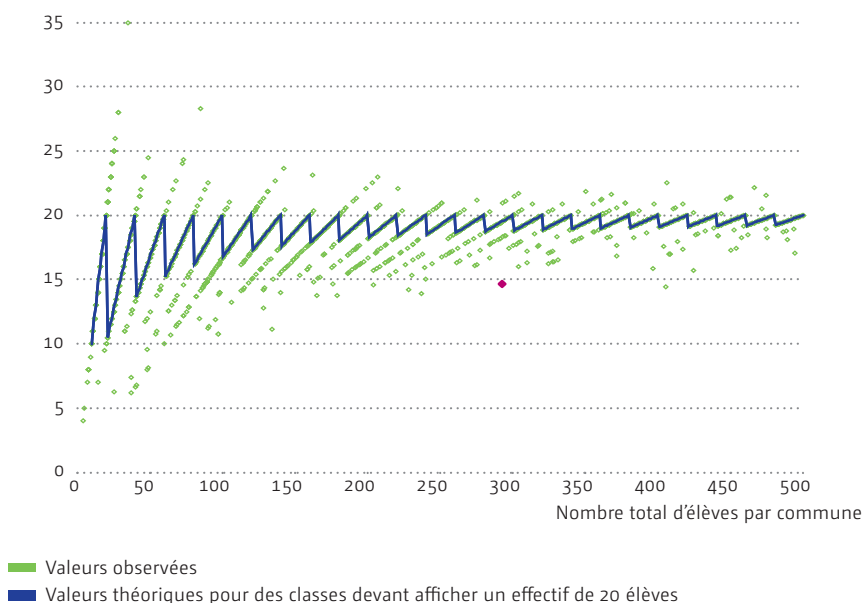
Les couleurs estompées indiquent que la taille de la classe n'est pas statistiquement très éloignée ( $p \geq 0,05$ ) de la moyenne nationale. Les valeurs se fondent sur la taille moyenne des classes dans les communes, pondérée par les effectifs scolaires du canton. Les caractéristiques suivantes ont été prises en compte dans le second calcul (bâton bleu): effectifs scolaires, superficie, degré d'urbanisation.

### 88 Nombre d'élèves au degré secondaire I et taille moyenne des classes par commune, 2015/2016

Hormis les élèves des classes spéciales et des écoles privées.

Données: OFS. Calculs: CSRE.

Taille moyenne des classes par commune



#### Explication

La commune indiquée en rouge présente un effectif de 293 élèves au degré secondaire I réparti dans 20 classes de 14,6 élèves en moyenne. Si elle ne pouvait ouvrir une nouvelle classe qu'à partir du moment où les classes existantes comptent 20 élèves, ceux-ci se répartiraient entre 15 classes (taille moyenne des classes: 19,5 élèves).

Lorsque les effectifs sont très faibles, non seulement les classes sont de petite taille, mais leur taille varie aussi énormément. Il existe alors des communes avec des classes de très petite taille et des communes qui, pour des effectifs scolaires comparables, présentent des classes de très grande taille (→ figure 88). Plus le nombre d'élèves augmente dans une commune, plus la taille des classes s'accroît, quoique de façon non linéaire: au-dessus de 350 élèves, les effectifs par classe tendent à se rapprocher de la valeur 20. Si toutes les communes attendaient que les classes atteignent 20 élèves avant d'en ouvrir de nouvelles (comme chez Angrist et Lavy, 1999), on obtiendrait une distribution différente, qui serait fonction du nombre total d'élèves que compte la commune (courbe bleue). En considérant cette règle fictive, on s'aperçoit qu'il y a plus de communes où la taille moyenne des classes est inférieure à 20 élèves que de communes où elle est supérieure. En se fondant sur les résultats de recherches selon lesquels les élèves n'affichent pas nécessairement de meilleures performances lorsqu'ils sont dans des classes de plus petite taille (voir Angrist, Lavy, Leder-Luis et al., 2017; Leuven et Lokken, 2017; Coladarsi, 2006), on peut penser qu'il est possible d'améliorer l'efficience dans les cantons où un grand nombre de communes comptent moins de 350 élèves.

Une partie des différences observées s'explique par le degré d'urbanisation des communes. Dans les régions urbaines, la densité de population est plus grande. En conséquence, soit la densité scolaire est plus grande, soit la

distance entre le domicile et l'école est plus courte, de sorte que les classes sont plus remplies. Contrairement à la situation qui prévaut au degré primaire, la taille des classes au degré secondaire I est inversement proportionnelle à la proportion d'élèves étrangers. La chose pourrait s'expliquer par le fait que les communes comptant une forte proportion d'étrangers ouvrent surtout des classes aux exigences élémentaires, dont les effectifs sont plus réduits.

## Taille des classes et taux d'encadrement – comparaison intercantonale

Examinons à présent si les effectifs scolaires, la superficie et le degré d'urbanisation des communes expliquent les différences observées entre les cantons en termes de taille moyenne des classes. Abstraction faite de ces facteurs structurels, les moyennes cantonales s'écartent assez sensiblement de la moyenne nationale (→ figure 89) : la taille moyenne des classes est la plus grande au Tessin et la plus petite aux Grisons (6,5 élèves par classe).

En corrigeant les spécificités structurelles des cantons, c'est-à-dire en partant du principe qu'ils présentent des caractéristiques démographiques et topographiques moyennes, on constate que l'écart entre les cantons comportant les plus grandes classes et ceux les plus petites classes reste quasiment inchangé (entre un peu moins de 6 et 6,5 élèves). D'autres facteurs que les effectifs scolaires, la superficie et le degré d'urbanisation doivent donc expliquer les différences considérables enregistrées entre les cantons<sup>5</sup>.

Les coûts de l'éducation ne dépendent toutefois pas seulement de la taille des classes, mais également du taux d'encadrement. Celui-ci sera par exemple tout aussi élevé pour une classe comptant un très grand nombre d'élèves si plusieurs enseignants sont en charge de la classe. On observe généralement une corrélation forte entre le taux moyen d'encadrement et la taille moyenne des classes (0,65). Tout comme la taille des classes, le taux d'encadrement varie sensiblement d'un canton à un autre (→ figure 90) : de 9 à 14 élèves par enseignant (en équivalent plein temps).

### Taux d'encadrement

Selon la définition de l'Office fédéral de la statistique (OFS), le taux d'encadrement correspond au nombre d'élèves par enseignant en équivalent plein temps (EPT), calculé pour un degré de formation donné.

<sup>5</sup> Les facteurs examinés fournissent chacun une explication statistiquement significative pour une partie des écarts constatés entre les communes en ce qui concerne la taille des classes. S'ils n'expliquent que de manière très limitée les écarts considérables observés entre les cantons, c'est parce que l'ampleur de leur effet reste modeste. Une commune rurale à faible densité de population, par exemple, ne créera pas automatiquement des classes de petite taille, car il est toujours possible de trouver des communes présentant les mêmes caractéristiques qui affichent des classes avec effectifs proches de la moyenne nationale, voire supérieurs.

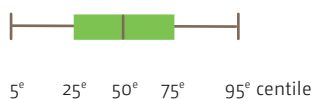
**Explication**

La valeur médiane (trait rouge) du canton de Soleure se situe à 13,3. La taille des classes est inférieure à cette valeur dans la moitié des communes du canton, supérieure à cette valeur dans l'autre moitié des communes.

Dans le canton de Soleure, le taux d'encadrement est de 12,5 à 15,6 élèves par enseignant (en EPT).

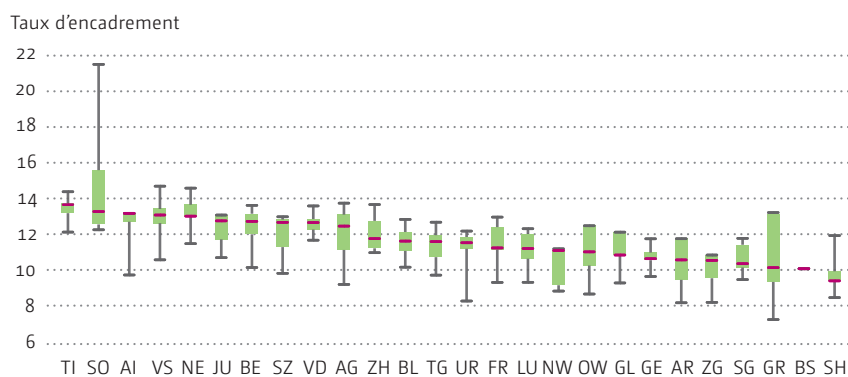
Dans 90 % des communes, il est compris (en EPT) entre 12,2 et 21,5 élèves par enseignant (traits horizontaux gris aux extrémités des « moustaches »).

\* Les cantons marqués d'un astérisque comptent moins de 10 communes.

**90 Taux d'encadrement par canton et par commune, 2015/2016**

Hormis les élèves des classes spéciales et des écoles privées.

Données : OFS. Calculs : CSRE.

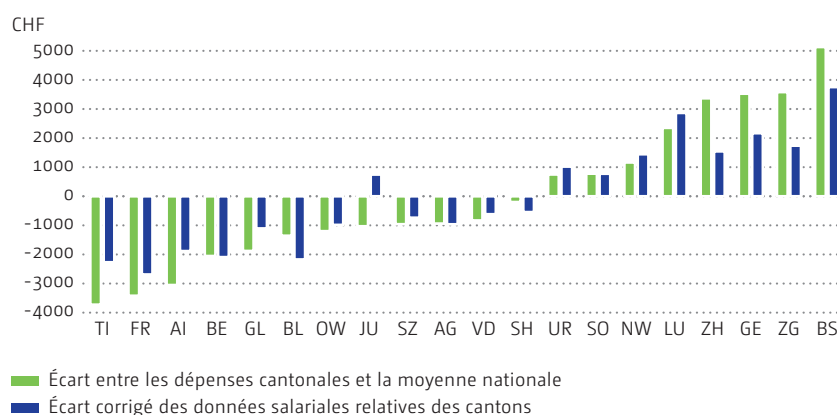
**Dépenses publiques pour la formation – comparaison intercantonale**

Comme pour l'ensemble de l'école obligatoire, la statistique des dépenses cantonales pour la formation au degré secondaire I repose sur des calculs qui prennent en compte tous les paiements effectués au plan communal et cantonal. Les chiffres agrégés au niveau cantonal n'étant pas disponibles immédiatement, les données les plus récentes sont celles de l'année 2014 (→ figure 91). Les dépenses cantonales n'étant pas saisies selon un modèle comptable homogène, nous recourons à diverses restrictions afin de pouvoir les comparer au mieux. C'est pourquoi nous nous centrons sur la rémunération du personnel. De plus, certains cantons ont été exclus du comparatif, car leurs données concernant les dépenses par élève souffrent d'incongruités sur la période considérée. Cela ne signifie pas pour autant que les cantons retenus pour la comparaison affichent une structure des coûts similaires ; disons plutôt que leurs comptes ne contiennent pas d'éléments qui annuleraient d'emblée la comparabilité de leurs données (→ *texte dans la marge ci-contre*).

**91 Dépenses cantonales pour la formation par élève, degré secondaire I**

Rémunération du personnel uniquement, établissements publics (classes spéciales comprises, hormis les écoles de musique); moyennes des années 2013 et 2014.

Données : OFS, AFF. Calculs : CSRE.



Malgré ces limitations, les valeurs cantonales examinées présentent de grandes différences. L'écart entre le canton comptabilisant les dépenses d'éducation les plus élevées et celui où elles sont les plus basses est de 8900 francs par élève et par année scolaire.

Plusieurs facteurs permettent d'expliquer les différences observées : le lien entre la rémunération des enseignantes et enseignants et le niveau général des salaires d'une part, la structure par âge du corps enseignant et les contributions sociales d'autre part. Compte tenu du fait que la rémunération des enseignants s'adapte aux salaires des autres titulaires d'un diplôme du degré tertiaire (écarts corrigés à la figure 91), l'écart entre les cantons où les dépenses de personnel sont les plus élevées et ceux où elles sont les plus basses diminue, passant de 8900 à 6400 francs. Un tiers environ des écarts constatés dans les dépenses d'éducation s'explique donc par l'alignement de la rémunération des enseignantes et enseignants sur les salaires des personnes au bénéfice d'un diplôme du degré tertiaire.

L'influence du niveau des salaires sur les dépenses liées à la rémunération du personnel n'est toutefois pas la seule cause des écarts entre les cantons. Les inputs réels (durée des leçons et taille des classes, p. ex.) expliquent dans une large mesure le reste des différences observées.

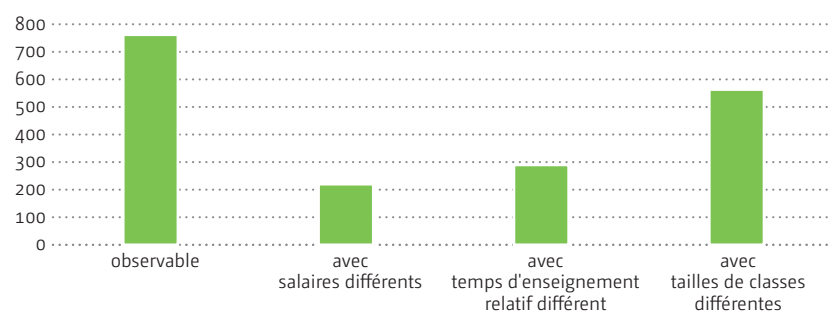
Les facteurs liés aux inputs réels (→ *règle de calcul dans la marge ci-contre*) recèlent les valeurs explicatives ci-après : l'écart entre les dépenses cantonales pour la formation diminue de 30 % lorsque le salaire est le seul paramètre variable (→ figure 92), il s'explique à raison d'un tiers environ par la durée relative des leçons (rapport entre le programme obligatoire que doit traiter un enseignant à plein temps et le temps d'enseignement) et à environ trois quarts par la taille des classes. L'un dans l'autre, les effets isolés de ces facteurs pourraient expliquer plus de 100 % des variations enregistrées au niveau des dépenses.

## 92 Coûts dans les cantons alémaniques, 2017

Dépenses publiques pour la formation par élève, degré secondaire I (→ *règle de calcul dans la marge*); écart type (distribution autour de la moyenne).

Données : OFS, D-EDK, CDIP-IDES. Calculs : CSRE.

Écart type en CHF



Ce résultat s'explique en partie par les corrélations entre les différents facteurs d'inputs (→ figure 93), qui peuvent, selon leur combinaison, exercer une influence négative ou positive sur les dépenses. Quoi qu'il en soit, une forte corrélation empirique existe entre la taille des classes et le temps d'enseignement relatif. Les classes sont surtout grandes dans les cantons où la durée de l'enseignement à dispenser aux élèves excède celle du travail à temps com-

### Formule de calcul des coûts cantonaux dans la figure 92

$$\frac{PO_E}{TE_M} \times \frac{Sal_E}{TDC} = \text{coûts par élève}$$

$$\frac{PO_E}{TE_M} = \text{temps d'enseignement relatif}$$

Sal<sub>E</sub> = salaire moyen des enseignantes et enseignants, compte tenu de la structure par âge (conformément aux systèmes salariaux cantonaux)

TDC = taille moyenne des classes

PO<sub>E</sub> = programme obligatoire moyen des enseignants ou enseignantes à plein temps

TE<sub>M</sub> = temps d'enseignement moyen des élèves

Les calculs des salaires se fondent sur les données communiquées dans le cadre de l'enquête de la D-EDK. Les résultats concernent donc les cantons alémaniques uniquement. Les données renseignent sur les systèmes salariaux, la charge d'enseignement des enseignantes et enseignants et le cadre légal relatif aux minima et maxima de salaires. Il n'existe pas de données comparables pour la Suisse romande et le Tessin.

### Explication

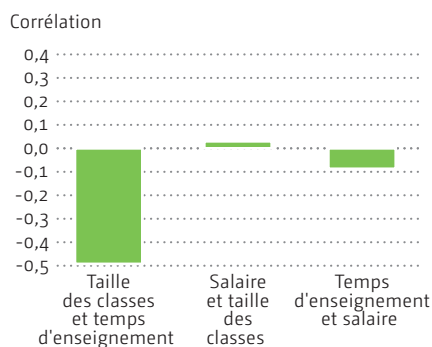
L'écart type constaté (environ 760 francs) résulte des différences au niveau des trois facteurs d'inputs (salaire, temps d'enseignement relatif et taille des classes). Des écarts au niveau des salaires cantonaux moyens, pour un temps d'enseignement relatif et une taille de classe identiques, diminuent l'écart de 70 % et le ramènent ainsi à 220 francs.



93 **Corrélation entre les inputs**

Inputs réels : temps d'enseignement relatif, taille des classes et salaire moyen des enseignantes et enseignants.

Données : OFS, D-EDK, CDIP-IDES. Calculs : CSRE.



plet d'un enseignant ou d'une enseignante (ce qui augmente les dépenses, car plusieurs enseignants doivent donner des cours à une même classe). Cette corrélation a un effet compensatoire, mais n'implique pas de lien causal entre classes de grande taille et temps d'enseignement élevé. Il n'existe par ailleurs presque pas de corrélation entre les salaires et les deux autres facteurs d'inputs. Lorsque les salaires sont élevés dans un canton (par rapport aux autres), le temps d'enseignement ou la taille des classes n'affiche pas nécessairement une valeur faible et, respectivement, élevée. La combinaison des facteurs d'inputs varie d'un canton à l'autre et n'obéit pas à un schéma identifiable.

## Équité

Divers critères permettent d'évaluer l'équité au degré secondaire I. La question essentielle est cependant de savoir si les jeunes peuvent tous tirer profit de la formation et développer leurs compétences indépendamment de leur origine sociale et de leur sexe. Dans la mesure où l'on ne connaît pas le potentiel de formation d'un individu ou d'un groupe, il est assez difficile de répondre à cette question. Lorsque des écarts de compétences persistants distinguent des groupes de personnes dont on suppose qu'elles possèdent en moyenne le même potentiel de formation (les femmes et les hommes p. ex.), on est en droit de remettre en cause l'équité du système. Comme il est cependant difficile de déterminer le potentiel de formation individuel et donc son degré d'exploitation, nous abordons ci-après uniquement les différences de performances susceptibles de refléter des problèmes d'égalité des chances dans le système éducatif.

Les données fournies par les études PISA permettent d'apprécier relativement bien l'équité de la formation au terme du secondaire I, même si elles ne fournissent pas d'information sur les causes des différences observées et qu'elles n'indiquent pas à quel moment de la scolarité ces différences surviennent. Le fait, pour un élève appartenant à un groupe spécifique, de présenter des résultats sensiblement inférieurs ou supérieurs à la moyenne à la fin de la scolarité obligatoire a une incidence sur la suite de son parcours de formation (→ *chapitre Effets cumulatifs*, page 305). Il est donc important de déterminer si l'on est en présence d'un potentiel non exploité, ce qui pourrait témoigner d'une atteinte à l'équité.

### Évolution de l'écart entre filles et garçons aux tests PISA

En Suisse, comme dans bien d'autres pays d'ailleurs, les garçons obtiennent en moyenne de moins bons résultats en lecture que les filles dans les études PISA, alors qu'ils les devancent en mathématiques et en sciences. En admettant que ni les filles ni les garçons ne possèdent potentiel différent et propre à leur sexe dans ces branches et que les écarts observés ne reflètent pas des préférences personnelles, ces résultats constituent une atteinte au principe de l'équité.

Bien que connues de longue date, ces différences entre les sexes persistent : les écarts entre les filles et les garçons sont restés relativement

Il est difficile de déterminer les causes qui ont **modifié les différences entre filles et garçons**. Des analyses menées au sein de l'OCDE révèlent que les écarts constatés pourraient en partie s'expliquer par le passage aux tests informatisés, les garçons se montrant plus motivés à participer à un test de langue par voie électronique. Des tests réalisés ultérieurement à l'âge adulte (résultats du Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes [PIAAC], avec évaluation sur ordinateur) indiquent que les différences observées en lecture entre les sexes à l'âge de 15 ans disparaissent dans la plupart des pays, la technologie utilisée pour les textes n'étant sans doute pas seule à l'origine de cette évolution.

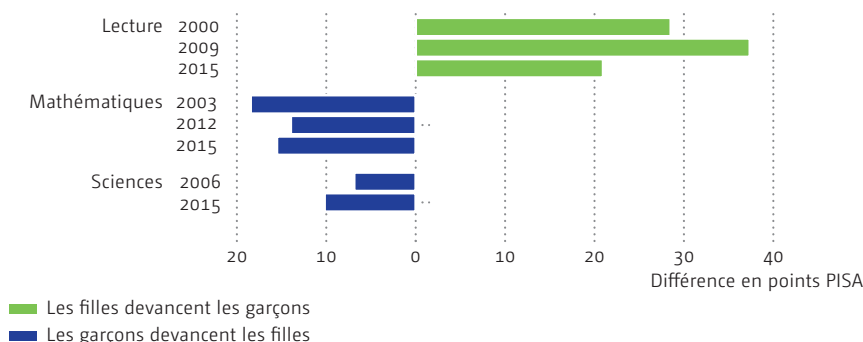


constants dans les six enquêtes PISA réalisées entre 2000 et 2015 (→ figure 94). Il est dès lors surprenant de constater que ces écarts ont évolué en faveur des garçons entre 2009 et 2015. En lecture, l'écart entre les filles et les garçons a presque été divisé par deux, passant de 37 à 21 points.

#### 94 Performances PISA 2015, différences entre filles et garçons en points PISA

Pour des caractéristiques sociodémographiques équivalentes (âge, langue, origine sociale, statut migratoire).

Données : OCDE. Calculs : CSRE.



##### Explication

En lecture, les filles devançaient les garçons de 28,5 points en moyenne en 2000 et de 37,4 points en 2009 (les deux études mettaient l'accent sur la lecture). L'écart était de 21 points en 2015.

### Hétérogénéité des résultats chez les élèves issus de la migration

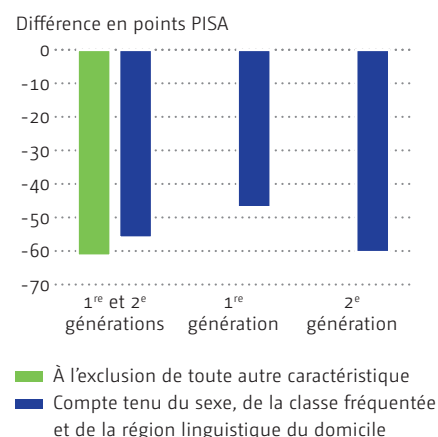
Une comparaison des résultats obtenus aux tests PISA de 2015 (l'accent était mis sur les sciences) par des jeunes issus ou non de la migration (→ *texte dans la marge ci-contre*), sans prendre en compte d'autres caractéristiques, révèle un écart de 61 points entre les deux groupes. Ce nombre correspond aux connaissances acquises sur près d'une année scolaire et demie. L'écart ne se comble guère (56 points) si l'on part du principe que les jeunes présentent des caractéristiques similaires en termes de sexe, de classe fréquentée et de région linguistique (→ figure 95). À la fin de la scolarité obligatoire, les jeunes issus de la migration affichent donc des résultats scolaires nettement inférieurs aux jeunes non issus de la migration. Une différenciation du statut migratoire fait apparaître un groupe très hétérogène. Lorsque l'on distingue les migrants et les migrants de la première et ceux de la deuxième génération, les premiers obtiennent en moyenne 47 points et les seconds 60 points de moins que les jeunes non issus de la migration.

D'autres particularités apparaissent lorsqu'on distingue les jeunes issus de la migration selon les critères de la langue parlée à domicile et de l'origine sociale (→ figure 96). Chez les jeunes qui parlent la langue du test PISA (donc la langue de scolarisation) à la maison, l'écart par rapport aux jeunes non issus de la migration diminue de moitié. L'« effet migrant » s'explique donc pour moitié par l'usage à la maison d'une langue autre que la langue du test (langue de scolarisation). L'écart entre les deux groupes rétrécit encore quand on considère l'origine sociale (niveau de formation, statut professionnel, nombre de livres au domicile familial en vue d'une approximation des

#### 95 Écarts entre les résultats des migrantes et migrants de la première et de la deuxième génération, PISA 2015

Écart par rapport aux jeunes non issus de la migration dont la langue première est la langue du test (accent : sciences).

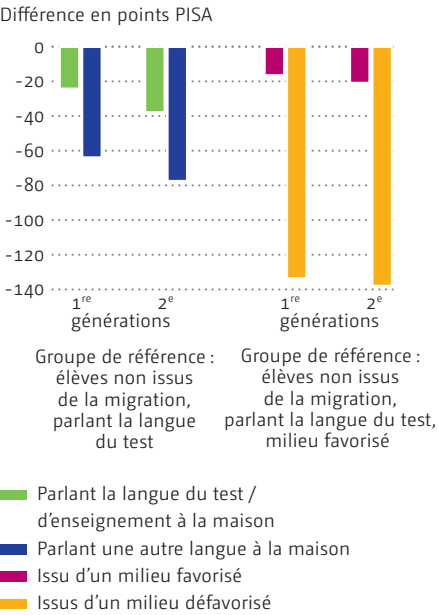
Données : OCDE. Calculs : CSRE.



96 Écarts entre les résultats des migrantes et migrants, selon la langue et l'origine sociale, PISA 2015

Écart par rapport au groupe de référence (accent: sciences).

Données: OCDE. Calculs: CSRE.



Explication

L'origine sociale est considérée comme un facteur défavorable lorsque les jeunes se situent dans le quantile inférieur, comme favorable lorsqu'ils se situent dans le quantile supérieur. La valeur retenue pour l'origine sociale se fonde sur l'indice socioéconomique international PISA de statut professionnel des parents (ISEI). Les quatre groupes réunissent des jeunes qui parlent la langue du test à la maison. Les calculs prennent en compte des caractéristiques comme le sexe, la classe fréquentée et la région linguistique de résidence.

différences culturelles). Les résultats des migrantes et migrants de la première génération, issus d'un milieu favorisé et parlant la langue du test à la maison sont encore de 16 points inférieurs à ceux obtenus par les jeunes issus d'un milieu comparable, mais sans statut migratoire.

La ventilation des caractéristiques révèle que les critères disponibles s'avèrent insuffisants pour décrire le groupe des migrantes et migrants en Suisse. Or une analyse détaillée selon des critères différenciés est essentielle pour évaluer les écarts de performances de même que l'égalité des chances.

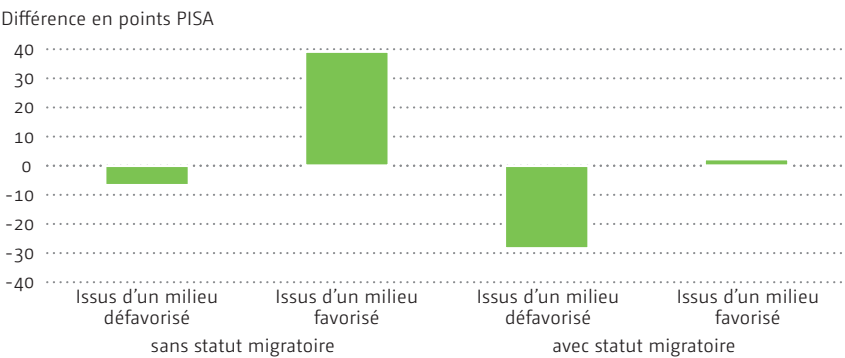
Origine sociale et différences de résultats aux tests PISA 2015

Identifiée dans le cadre des études PISA antérieures, la corrélation entre l'origine sociale et les résultats des jeunes est restée relativement stable au fil des ans. Les résultats de l'étude PISA 2015 ont permis pour la première fois de mettre ce lien en évidence à l'échelle de la Suisse, à la fin de la scolarité obligatoire et pour divers domaines de compétences.

Si la combinaison de facteurs sociodémographiques et socioéconomiques révèle des écarts notables de compétences au sein du groupe de jeunes issus de la migration, l'origine sociale engendre des différences tout aussi grandes chez les jeunes sans statut migratoire (→ figure 97). Dans ce groupe, l'écart entre les élèves issus d'un milieu défavorisé et ceux issus d'un milieu favorisé est de 45 points PISA, contre seulement 30 points PISA au sein du groupe des jeunes issus de la migration.

97 Différences de performances entre les jeunes avec et sans statut migratoire, selon l'origine sociale, PISA 2015

Écart par rapport aux performances moyennes des jeunes aux tests PISA en Suisse (accent: sciences). Données: OCDE. Calculs: CSRE.







# Degré secondaire II

Thèmes transversaux

Le degré secondaire II marque le début de la formation post-obligatoire, dans laquelle la plupart des jeunes s'engagent à l'âge de 15 ans environ. Ce pas, tous ne le franchissent toutefois pas directement (→ *Passages immédiats*, page 105, et *Solutions intermédiaires*, page 106). À ce stade de leur parcours, ils doivent par ailleurs choisir un type de formation – professionnelle ou générale –, ce choix variant en fonction de leurs compétences scolaires, de leur origine sociale ainsi que de l'offre de formation à disposition dans le canton.

Ce chapitre aborde les différents types de passage au secondaire II, le choix du type de formation, le taux de réussite dans les diverses filières et le taux de réussite global au terme de la formation postobligatoire. Il donne également un aperçu de l'évaluation externe des écoles dans le degré qui nous intéresse. Les questions spécifiques aux différents types de formation sont traitées dans les chapitres consacrés à la formation professionnelle initiale, au gymnase et aux écoles de culture générale.

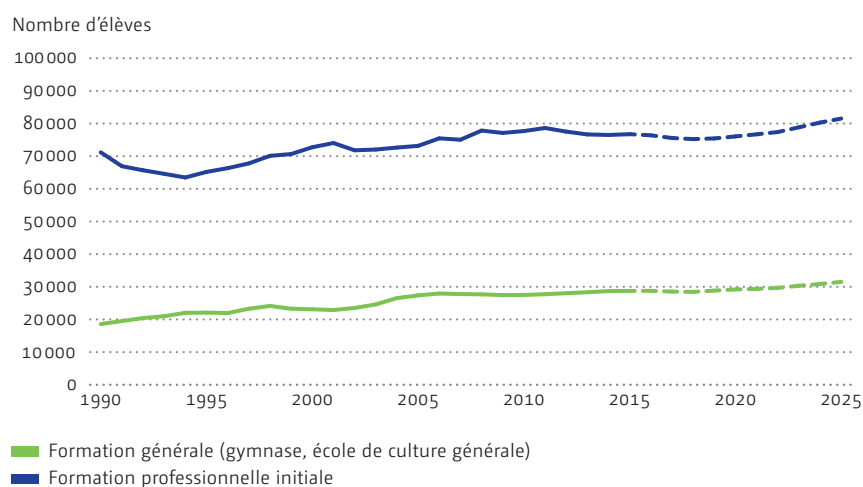
### Évolution des effectifs d'élèves

Avec un décalage de neuf ans, le degré secondaire II ressentira les effets de l'augmentation des entrées à l'école obligatoire enregistrée à partir du milieu des années 2000. Les effectifs, qui ont culminé pour la dernière fois en 2011, avec quelque 106 000 élèves inscrits en première année de la formation postobligatoire, atteindront un nouveau sommet en 2025 avec un peu plus de 113 000 élèves (→ figure 98). Pour ce qui est de la répartition des élèves entre formation professionnelle et formation générale, l'OFS table sur une relative stabilité à l'avenir. La part des filières générales – gymnase et école de culture générale – sera proche de 28 % au terme de la période couverte par les prévisions.

#### 98 Évolution des effectifs d'élèves (de 1<sup>re</sup> année) au degré secondaire II, 1990-2025

À partir de 2015, scénario de référence.

Données : OFS.



## Passages au degré secondaire II

Aujourd'hui encore, la majorité des jeunes passent directement de l'école obligatoire à une formation certifiante au degré secondaire II. Le nombre de ceux qui optent pour une solution intermédiaire de type scolaire ou qui quittent temporairement le système éducatif a néanmoins pratiquement doublé au cours des dernières décennies.

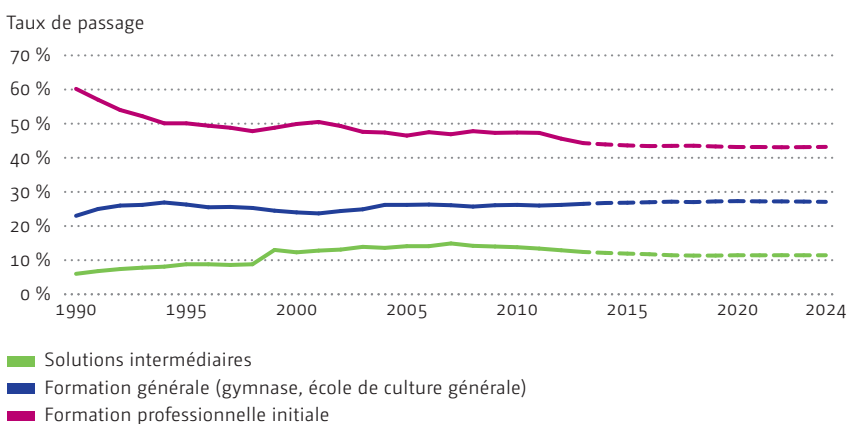
### Passages immédiats

Le taux de passages immédiats, que ce soit vers une filière générale (gymnase ou école de culture générale) ou vers la formation professionnelle, a reculé de façon continue depuis le début des années 1990. Alors qu'en 1990, plus de 83 % des jeunes passaient directement à une formation certifiante au secondaire II, ils n'étaient plus que 74 % à le faire dix ans plus tard, soit une baisse de près de dix points de pourcentage. Depuis, le taux de passages immédiats a encore diminué et dépasse désormais à peine 70 %. Dans ses prévisions, l'Office fédéral de la statistique estime que ce taux restera stable jusqu'en 2024 (→ figure 99). Même si les chiffres comportent certaines imprécisions, pour les années antérieures à 1999, notamment en ce qui concerne la répartition dans les solutions intermédiaires scolaires, on constate que la part des jeunes qui n'ont pas commencé directement une formation post-obligatoire et qui n'ont pas non plus opté pour une solution intermédiaire a légèrement augmenté entre 2000 et 2014. Ce phénomène concerne avant tout la formation professionnelle initiale, car le pourcentage d'entrées différées est extrêmement faible dans les filières de formation générale et les reports s'observent presque uniquement dans les cantons où il est possible de répéter la dernière année de la scolarité obligatoire.

#### 99 Transitions immédiates vers le secondaire II et solutions intermédiaires

À partir de 2014, scénario de référence.

Données : OFS (Perspectives de la formation).



## Solutions intermédiaires

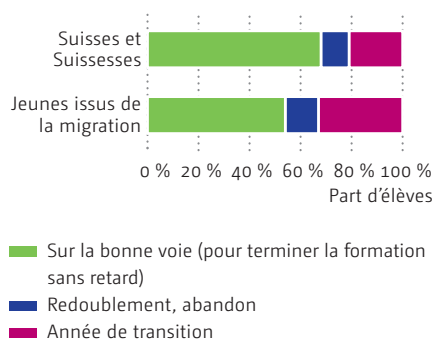
Si le nombre de jeunes qui optent pour une solution intermédiaire scolaire ou non scolaire a globalement augmenté, les valeurs mesurées varient sensiblement d'un canton à l'autre, comme nous l'avons déjà souligné dans les rapports précédents. Nous avons alors avancé l'hypothèse que ces écarts pourraient être liés au large éventail d'offres proposées et pas, ou pas seulement, au manque de places de formation. Relevons à cet égard que, dans de nombreux cantons, l'accès à ces passerelles destinées à l'origine à un groupe étroitement défini de jeunes rencontrant des difficultés au moment de la transition vers la formation postobligatoire n'a pas seulement été élargi à d'autres groupes ; les solutions intermédiaires font désormais pratiquement partie de l'offre ordinaire (*Landert et Eberli, 2015*). Des études récentes le suggèrent en effet, puisque beaucoup de jeunes envisagent une solution intermédiaire au début de la 10<sup>e</sup> année déjà, donc bien avant d'avoir cherché une place d'apprentissage ou une possibilité de formation dans une filière générale (voir *Jaik et Wolter, 2016*).

Une analyse de la cohorte qui a participé à l'enquête PISA en 2012 révèle par ailleurs une différence très nette dans le recours aux solutions intermédiaires entre les jeunes de nationalité suisse et les jeunes issus de la migration (*Wolter et Zumbühl, 2017a*). Si on considère la deuxième année après la fin de la scolarité obligatoire (→ figure 100), on constate que les jeunes migrantes et migrants prennent nettement plus souvent du retard, principalement parce qu'ils tendent davantage à se tourner vers des solutions intermédiaires. Alors que le faible écart au niveau des redoublements durant la première année après la scolarité obligatoire s'explique entièrement par des différences dans les compétences scolaires à l'entrée dans la formation postobligatoire, ces différences n'expliquent qu'une partie de l'écart observé au niveau des solutions intermédiaires. Autrement dit, même à performances scolaires égales, les jeunes issus de la migration optent plus souvent pour une solution intermédiaire. Diverses raisons peuvent être à l'origine de ce phénomène. Des analyses plus fines permettent de conclure que si le passage vers le secondaire II ne s'effectue pas directement, c'est avant tout parce que les jeunes migrantes et migrants ont d'autres aspirations ; ils ont en effet tendance à privilégier une formation générale. On observe également des préférences différentes pour les professions qui passent par un apprentissage : en cherchant une place de formation, les jeunes migrantes et migrants choisissent plutôt des métiers pour lesquels leurs aptitudes scolaires ne suffisent pas ou suffisent tout juste (→ figure 121, *chapitre Formation professionnelle initiale*).

Si une partie des jeunes ne parvient pas à accéder directement à une formation postobligatoire certifiante en raison de lacunes scolaires, une part non négligeable se décide pour une solution intermédiaire alors qu'un passage immédiat serait possible. À travers ce choix, ils espèrent par exemple avoir de meilleures chances de décrocher une place d'apprentissage dans une profession à laquelle ils n'auraient pas accès directement ou souhaitent accroître la probabilité d'un parcours sans accroc (sans rupture du contrat d'apprentissage). Si ces espoirs se réalisent, le fait d'avoir opté pour une solution intermédiaire aura porté ses fruits. Deux analyses indépendantes ont cependant montré, en s'appuyant sur les données de l'étude TREE<sup>1</sup> (voir *Müller, 2016*

100 Situation des élèves au cours de la 2<sup>e</sup> année après la scolarité obligatoire, selon l'origine, 2014-2015

Données : SEATS. Calculs : Centre de recherche en économie de l'éducation de l'Université de Berne.



<sup>1</sup> TREE = Transitions de l'école à l'emploi. Les données TREE retracent le parcours de formation des jeunes qui ont participé à l'enquête PISA en Suisse en 2000.



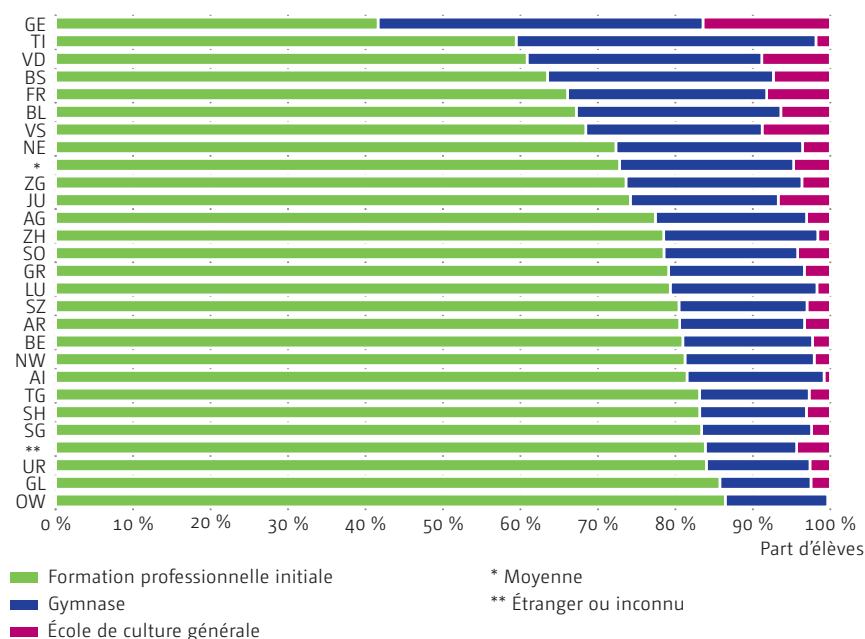
et Sacchi et Meyer, 2016), que si les jeunes ayant suivi une passerelle se différencient certes, dans la suite de leur parcours de formation, de ceux qui n'ont choisi ni une solution intermédiaire ni une transition directe au terme de la scolarité obligatoire, ils ne se distinguent pas de ceux qui ont opté pour un passage immédiat. Cela signifie que ces jeunes n'ont pas obtenu de « meilleures » places de formation ni eu de meilleures perspectives de succès.

## Formation professionnelle ou formation générale

Au terme de la scolarité obligatoire, les jeunes optent pour un type de formation spécifique, à savoir soit la formation professionnelle initiale, soit une formation générale. Ce choix est influencé par différents facteurs, notamment les compétences scolaires (→ figure 103) et l'origine sociale (voir p. ex. Glauser, 2015) (→ figure 102), mais aussi l'offre cantonale de formation (voir p. ex. Keller, 2014) (→ figure 101; les chiffres indiqués ne correspondent toutefois pas à l'offre de formation dans tous les cantons, car le graphique illustre la répartition des élèves selon le canton d'origine). Même si la plupart des cantons ne connaissent pas de numerus clausus explicite qui restreigne l'accès aux formations de type culture générale, notamment le gymnase, il existe une limitation implicite due à une dépendance au sentier très marquée des systèmes cantonaux sur le plan quantitatif. À court terme, il n'est en effet pas possible de modifier sensiblement les capacités des gymnases et des écoles de culture générale. Dans le domaine de la formation professionnelle initiale, par ailleurs, la demande répond à une offre du marché qui repose en premier lieu sur des critères économiques et non sur les vœux des jeunes en matière de formation.

### 101 Répartition des élèves selon le type de formation et le canton de domicile, 2015/2016

Données : OFS.



### Intégration des adolescents et des jeunes adultes arrivés tardivement en Suisse

Au début de l'année 2017, la Confédération et les cantons ont adopté ensemble une stratégie, l'Agenda Intégration Suisse, qui doit définir des objectifs communs pour :

- renforcer le processus d'intégration de l'arrivée à la formation ou à l'activité professionnelle ;
- permettre aux adolescents et aux jeunes adultes arrivés tardivement d'accéder aux filières de formation ;
- intensifier les mesures d'intégration des réfugiés reconnus et des personnes admises à titre provisoire.

Des analyses portant sur l'année 2013 ont montré qu'à cette époque, les jeunes arrivés tardivement représentaient 6,5 % environ de leur tranche d'âge dans la population résidante, que 5 % seulement étaient arrivés par le biais d'une demande d'asile et que près de la moitié venaient d'un pays de l'UE ou de l'AELE et étaient entrés dans notre pays essentiellement pour une formation ou une activité professionnelle (Stutz, Jäggi, Bannwart et al., 2016). Les chiffres de ce type peuvent toutefois évoluer rapidement en fonction du nombre de demandeurs d'asile.

#### Remarque

Les pourcentages se rapportent aux élèves ayant intégré une formation certifiante du secondaire II durant l'année scolaire 2015/2016. Ils ne comprennent donc pas les jeunes qui suivent une solution intermédiaire ni ceux qui ne sont pas en formation. Des écarts sont également possibles en fonction du taux de redoublement dans les divers types de formations et cantons.

La dépendance au sentier évoquée plus haut transparait déjà dans le fait que la part de jeunes dans les types de formation générale et professionnelle du degré secondaire II varie fortement d'un canton à l'autre, alors qu'elle reste très stable dans les différents cantons au fil du temps (→ figure 101).

### Facteurs influençant le choix du type de formation

Outre l'offre de formation cantonale mentionnée plus haut, certains facteurs personnels influencent le choix entre formation professionnelle initiale et filière générale. Si on considère les options retenues par les élèves de dernière année ayant participé à l'enquête PISA en 2012, on constate (→ figure 102) que ce sont surtout les filles issues de la migration, dont les parents sont diplômés du tertiaire et qui sont en outre plus jeunes que la moyenne de leurs camarades, qui tendent à s'orienter vers une formation générale. Si, dans le cadre de l'analyse, on tient compte du fait que les élèves affichent des compétences scolaires très différentes au terme du secondaire I, il apparaît qu'un tiers environ de l'influence de l'âge et de la formation des parents peut s'expliquer par les écarts de compétences entre les jeunes, ce qui n'est pas le cas pour l'influence du sexe. À l'inverse, on observe que la probabilité d'opter pour une formation générale augmente encore chez les jeunes de langue maternelle étrangère issus de la migration si on prend les compétences en considération : à aptitudes égales, ces jeunes choisissent une formation générale encore plus souvent que leurs camarades suisses qui ne sont pas de langue maternelle étrangère.

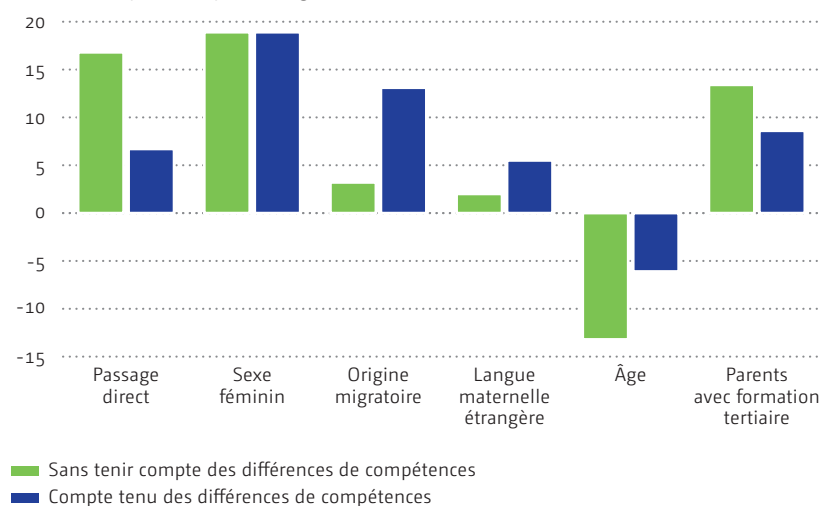
#### 102 Différence dans la probabilité de choisir une formation générale (plutôt qu'une formation professionnelle), 2012/2013

Données : SEATS (cf. Wolter et Zumbühl, 2017b)

##### Explication

La probabilité de choisir une formation générale est plus élevée de 17 points de pourcentage chez les personnes qui commencent directement une formation après la scolarité obligatoire que chez celles qui retardent ce passage. En tenant compte des compétences, cette différence n'est plus que de 7 points de pourcentage environ. Autrement dit, la plus grande partie de la différence dans le choix du type de formation entre les jeunes qui passent immédiatement au degré secondaire II et ceux qui le font plus tard est due au fait que les premiers avaient de meilleures compétences à la fin de la scolarité obligatoire.

Différence en points de pourcentage

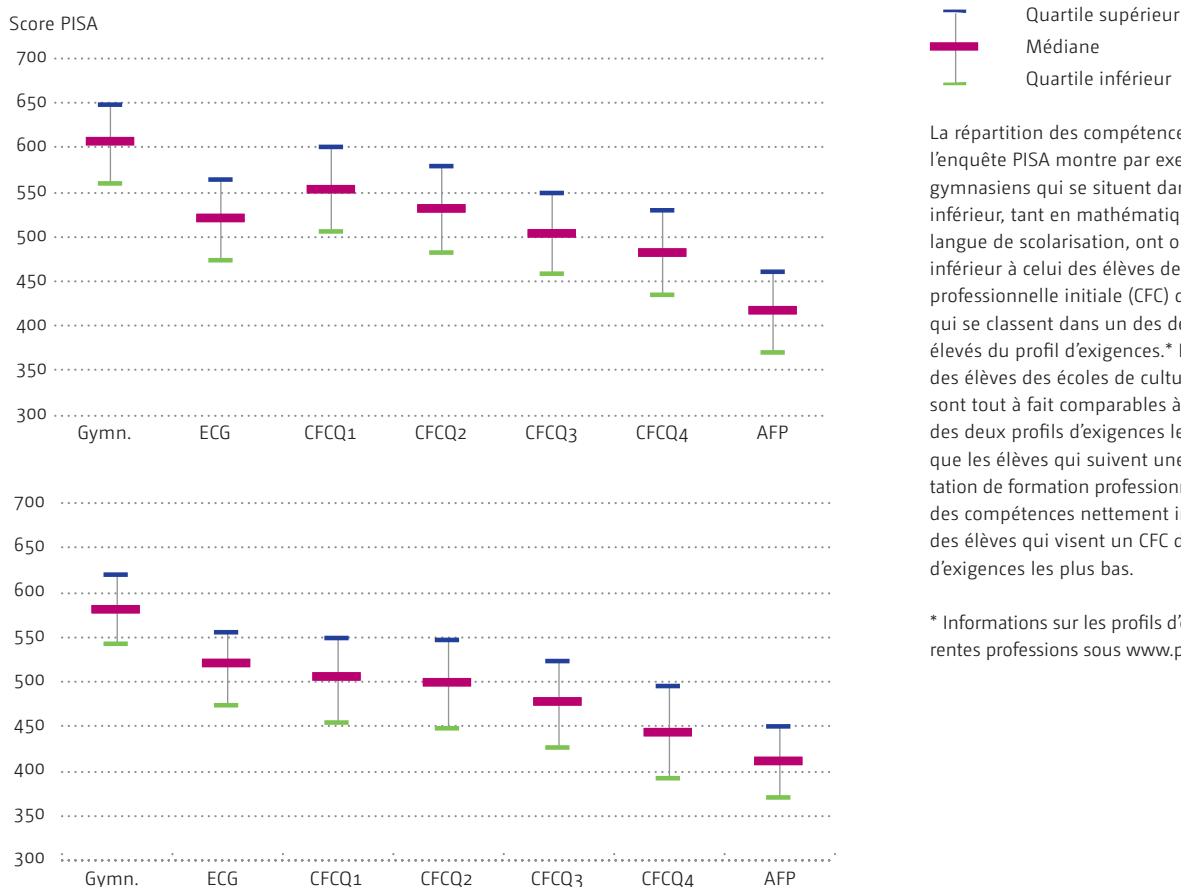


## Compétences scolaires et choix du type de formation

En considérant le type de formation choisi par les élèves en relation avec leurs compétences en mathématiques et dans la langue de scolarisation (cohorte ayant participé à l'enquête PISA en 2012), on observe globalement qu'une hiérarchie assez nette s'établit certes parmi les types de formation, mais aussi que les compétences présentent des recouvrements considérables (→ figure 103). Ce dernier point est sans doute lié au fait que, malgré de très bonnes compétences, des jeunes peuvent opter pour un type de formation dans lequel l'élève médian affiche de moins bonnes compétences et, que, à l'inverse, certaines jeunes réussissent, malgré un faible niveau de compétences, à entrer dans des filières de formation où les valeurs médianes sont plus élevées. Ces recouvrements sont donc dus aux décisions prises par les jeunes eux-mêmes. Ils résultent toutefois aussi des caractéristiques cantonales de l'offre de formation : des jeunes possédant un certain niveau de compétences ne sont pas admis au gymnase dans un canton alors qu'ils le seraient dans un autre.

### 103 Score PISA en mathématiques (figure du haut) et dans la langue de scolarisation (figure du bas) et première formation choisie après l'école obligatoire, 2012/2013

Données : SEATS, [profilsexigences.ch](http://profilsexigences.ch). Calculs : Centre de recherche en économie de l'éducation de l'Université de Berne.



La répartition des compétences mesurées dans l'enquête PISA montre par exemple que les gymnasiens qui se situent dans le quartile inférieur, tant en mathématiques que dans la langue de scolarisation, ont obtenu un score inférieur à celui des élèves de la formation professionnelle initiale (CFC) du quartile supérieur qui se classent dans un des deux niveaux les plus élevés du profil d'exigences.\* Les compétences des élèves des écoles de culture générale (ECG) sont tout à fait comparables à celles des élèves des deux profils d'exigences les plus élevés, alors que les élèves qui suivent une filière avec attestation de formation professionnelle (AFP) affichent des compétences nettement inférieures à celles des élèves qui visent un CFC dans les niveaux d'exigences les plus bas.

\* Informations sur les profils d'exigences des différentes professions sous [www.profilsexigences.ch](http://www.profilsexigences.ch)

## Taux de réussite

Les filières du secondaire II se distinguent non seulement au niveau des passages qui leur donnent accès, ainsi que des choix opérés en fonction de l'origine sociale, des compétences et de l'offre cantonale, mais aussi par la probabilité d'obtenir un titre certifiant et du déroulement de la formation, le schéma temporel variant d'un type à l'autre.

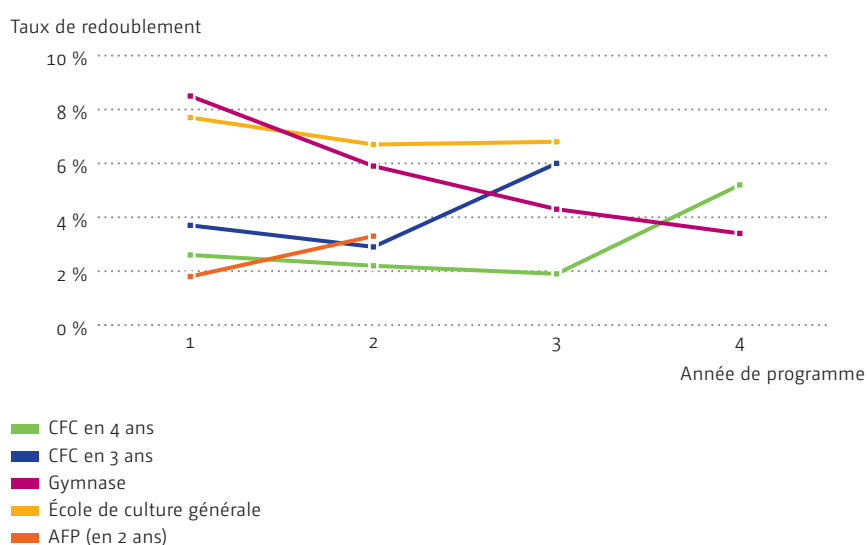
### Davantage de redoublements dans la formation générale

De premières analyses des parcours de formation effectuées par l'OFS (*OFS, 2015c*) montrent que le taux de redoublement est surtout très élevé dans les filières générales (gymnase et école de culture générale) (→ figure 104). Alors que ces taux décroissent de façon continue dans les gymnases au fil des études, ils restent stables dans les écoles de culture générale. Pour ces dernières, les réorientations (passage en deuxième année de gymnase au terme de la deuxième année de programme, p. ex.) rendent toutefois l'interprétation des données plus difficile. Dans la formation professionnelle initiale, c'est lors de l'année de certification que le taux de redoublement est le plus élevé. En d'autres termes, les redoublants sont avant tout des jeunes (deux tiers environ, voir *OFS, 2015c*) qui n'ont pas réussi l'examen de fin d'apprentissage et qui répètent par conséquent la dernière année. Pour les cursus avec attestation de formation professionnelle (AFP), le taux de redoublement est faible, mais ces filières affichent le taux de sorties (temporaires) du système de formation le plus élevé (environ 12 % pour chaque année du programme) (→ chapitre *Formation professionnelle initiale*, page 115).

Des **informations sur les compétences** contribueraient-elles à éviter les redoublements et les abandons? L'enquête PISA définit des niveaux pour les aptitudes mesurées dans les tests, ces niveaux permettant d'évaluer le degré de compétences minimal qu'une personne devrait atteindre pour entrer au gymnase (→ chapitre *Gymnase*, page 141). En considérant le taux de réussite des deux premières années de gymnase, on constate que 83 % des élèves qui remplissaient les exigences minimales dans tous les domaines de compétences sont promus sans redoublement en troisième année, alors que ce taux ne dépasse pas 53 % dans le groupe des élèves qui n'atteignaient pas les exigences minimales dans aucun des domaines en question (voir *Wolter et Zumbühl, 2017b*). Autrement dit, près de la moitié avaient quitté le gymnase prématurément ou avaient dû redoubler une année.

#### 104 Taux de redoublement selon la filière et l'année de programme, 2013/2014

Données: OFS (LABB). Transitions 2013/2014.

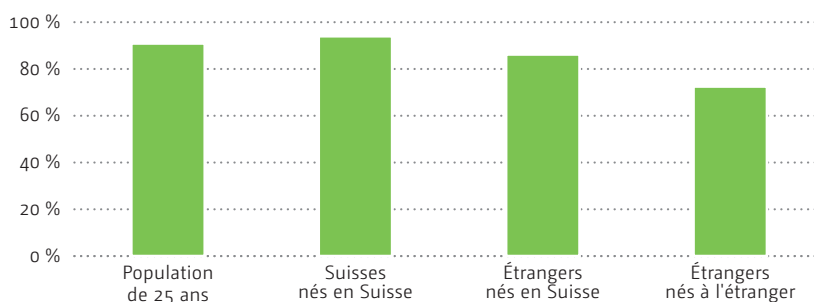


## Taux de certificats délivrés: les migrantes et migrants à la traîne

La modernisation des statistiques concernant la formation (OFS, 2018a) permet pour la première fois de calculer les taux de certificats du secondaire II de façon stable et différenciée. Alors que l'objectif politique fixé à 95 % de titulaires d'un certificat du secondaire II est pratiquement atteint pour les jeunes de nationalité suisse nés en Suisse (→ figure 105), avec 94 % de certifiés en 2015, les migrantes et migrants, qu'ils soient nés ou non en Suisse, en sont encore très loin.

105 Taux de certificats du secondaire II parmi les jeunes de 25 ans, selon l'origine, 2015

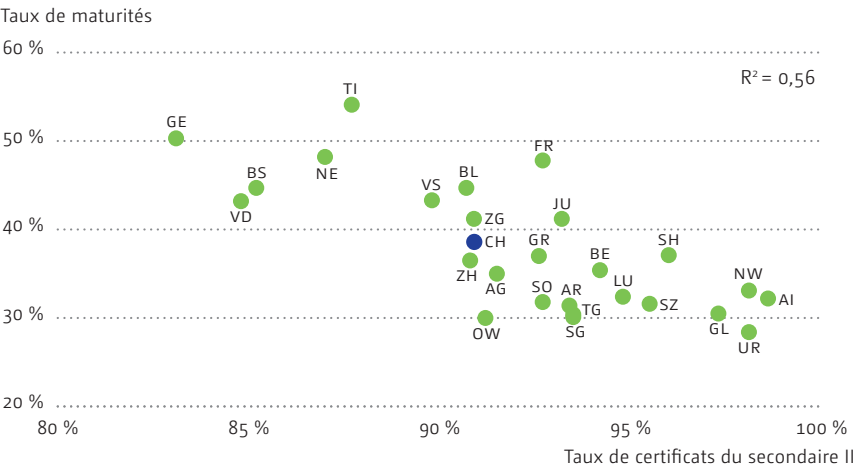
Données: OFS



Outre des différences considérables dans les taux de réussite au degré secondaire II, les statistiques mettent en lumière de profondes disparités entre les cantons. La fourchette va de plus de 98 % de titulaires d'un certificat dans les cantons d'Appenzell Rhodes-Intérieures, de Nidwald et d'Uri à moins de 85 % dans les cantons de Genève et de Vaud. Si plusieurs facteurs, comme la part de migrantes et migrants, la structure du système éducatif ou le marché de l'emploi, sont très certainement responsables de ces écarts à travers un jeu d'interactions complexe qui reste à analyser, la comparaison entre les cantons révèle un possible trade-off (compensation) entre le taux de maturités et le taux des autres certificats du secondaire II (→ figure 106): plus le premier est élevé dans un canton, plus le second est faible. Si différentes raisons peuvent expliquer l'existence d'un lien de cause à effet entre les deux taux, seules des recherches plus approfondies permettront de déterminer si ce lien va au-delà d'une simple corrélation et, si tel est le cas, d'identifier les canaux à travers lesquels les deux taux s'influencent.

106 Taux de certificats du secondaire II et taux de maturités selon le canton, 2015

Le taux de maturités englobe tous les types de maturités (gymnasiale, spécialisée et professionnelle).  
Données: OFS



## Évaluation externe d'écoles

Des évaluations externes sont réalisées depuis de nombreuses années pour tous les types d'écoles du degré secondaire II. La plupart des cantons ont inscrit les bases requises à cet effet dans une loi ou une ordonnance (→ figure 107), mais très peu d'entre eux les ont rendues obligatoires.

107 Évaluation externe de gymnases et d'écoles professionnelles, bases légales et caractère obligatoire, 2017

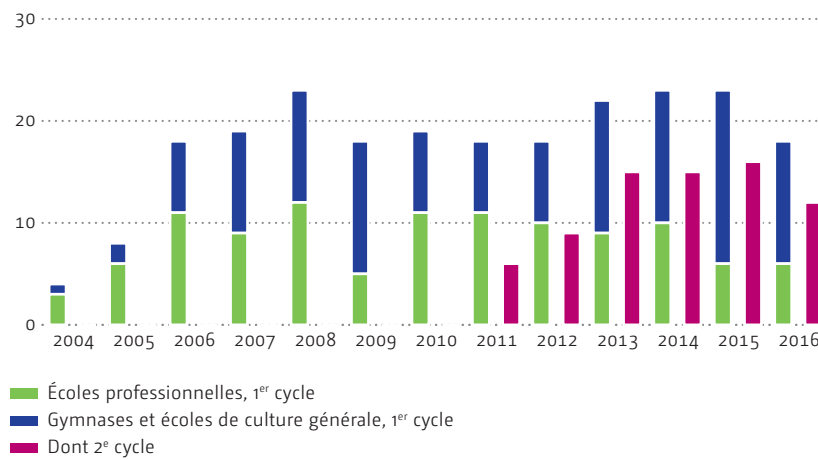
Source: IPES (dépouillement pour le rapport sur l'éducation).

	Nombre de cantons	
	Oui	Non
<b>Gymnases</b>		
Obligation de développer et de contrôler la qualité inscrite dans une loi ou une ordonnance	20	6
Directives cantonales pour le développement, le contrôle ou la gestion de la qualité ou pour le développement des écoles	18	8
Évaluation externe obligatoire inscrite dans une loi ou une ordonnance	8	18
<b>Écoles professionnelles</b>		
Obligation de développer et de contrôler la qualité inscrite dans une loi ou une ordonnance	23	3
Directives cantonales pour le développement, le contrôle ou la gestion de la qualité ou pour le développement des écoles	23	3
Évaluation externe obligatoire inscrite dans une loi ou une ordonnance	2	24

# 108 Nombre d'évaluations externes réalisées par l'IPES dans les écoles (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> cycles d'évaluation), 2004/2005-2016/2017

Données : IPES.

Évaluations externes d'écoles



Dans quinze cantons essentiellement alémaniques et au Liechtenstein, ces évaluations ont été et continueront à être effectuées par l'Institut pour l'évaluation externe des écoles du degré secondaire II (IPES), l'agence spécialisée de la CDIP dans ce domaine. Dans huit cantons, il existe des directives concernant la fréquence des évaluations : les mêmes écoles sont évaluées tous les six à huit ans. Ce système a entraîné un nombre croissant d'évaluations de 2<sup>e</sup> cycle, c'est-à-dire d'écoles ayant déjà été évaluées pour la deuxième fois par l'IPES (→ figure 108).







Formation  
professionnelle  
initiale

## Contexte

La formation professionnelle initiale, surtout lorsqu'elle est dispensée en entreprise, dépend davantage de facteurs exogènes que les filières générales. La quantité de places d'apprentissage proposées ainsi que la qualité de l'enseignement et l'offre de formation (métiers) ne sont pas seulement tributaires des souhaits et des besoins des élèves, mais aussi des décisions prises au sein des milieux économiques. Celles-ci sont elles-mêmes influencées par les changements structurels et la conjoncture, mais également par les possibilités de se procurer des compétences issues d'autres types de formation. Enfin, les jeunes qui souhaitent se former et les entreprises agissent les uns sur les autres, de sorte que la formation professionnelle initiale est bien plus tributaire du jeu de l'offre et de la demande que les filières générales.

## Mondialisation

Depuis la crise financière et fiscale de 2007-2009, la formation professionnelle initiale telle qu'elle est proposée en Suisse, en Allemagne ou en Autriche a gagné en considération sur le plan international : non seulement les scientifiques s'y intéressent davantage, mais plusieurs gouvernements étrangers manifestent un intérêt concret pour la formation professionnelle suisse. Entre 2012 et 2016, le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) a accueilli quelque cent vingt délégations étrangères et signé des déclarations d'intention communes avec les États-Unis, l'Inde, l'Afrique du Sud, la Corée du Sud, le Mexique, la Lettonie et la Chine, dans le but d'approfondir les échanges dans ce domaine. Entre 2014 et 2018, le SEFRI a de plus organisé en Suisse trois congrès internationaux sur le sujet, qui ont réuni des participants venus de plus de quatre-vingts pays. En collaboration avec le Danemark, l'Allemagne, le Luxembourg et l'Autriche, il a en outre mis au point une boîte à outils en ligne, qui livre des informations importantes sur le développement d'un système dual de formation professionnelle ([www.apprenticeship-toolbox.eu](http://www.apprenticeship-toolbox.eu)). Le vif intérêt que la formation professionnelle duale suscite au niveau international repose, d'une part, sur le faible taux de chômage des jeunes enregistré dans les pays qui appliquent ce mode de formation et, d'autre part, sur la possibilité qu'il offre aux pouvoirs publics de réduire leur charge budgétaire en faisant participer l'économie au financement de la formation (→ *Efficiency / coûts*, page 133).

En ce qui concerne le lien entre formation professionnelle duale et chômage des jeunes, les pays qui connaissent une formation professionnelle en entreprise semblent réellement présenter une proportion relativement faible de jeunes sans emploi. Par le passé, il était pourtant difficile d'établir un rapport de cause à effet entre ces observations isolées et ce type de formation. Tout d'abord, le taux de chômage des jeunes n'est qu'un indicateur (d'ailleurs loin d'être idéal) de leur intégration sur le marché du travail ; ensuite, les pays considérés se distinguent par bien d'autres aspects difficiles à prendre en compte tels que les différentes offres de formation, la conjoncture, le changement structurel, la réglementation du marché du travail ou la politique sociale. L'« indice KOF du marché de l'emploi des jeunes », qui mesure la qualité de l'intégration des jeunes sur ce marché à l'aide de douze

indicateurs et compare les données de 178 pays, permet désormais de réaliser des analyses très différenciées (→ figure 109).<sup>1</sup>

*Bolli, Egg et Rageth (2017)* observent qu'une proportion accrue de formation professionnelle en entreprise diminue aussi bien le taux de chômage que le nombre de jeunes qui ne sont ni en formation ni actifs professionnellement (ce que l'on appelle le taux NEET, pour « Not in education, employment or training »). Elle réduit en outre le taux du travail à temps involontaire, la fréquence des horaires atypiques et le risque de vivre dans la pauvreté.

Pour évaluer les effets de la formation professionnelle, il importe de distinguer l'apprentissage en entreprise et l'apprentissage en école à plein temps. Il apparaît en effet qu'un accroissement de la proportion du modèle scolaire (même au détriment des filières générales) tend à augmenter les taux de chômage ainsi que le chômage de longue durée et conduit plus fréquemment à une inadéquation des compétences sur le marché du travail.

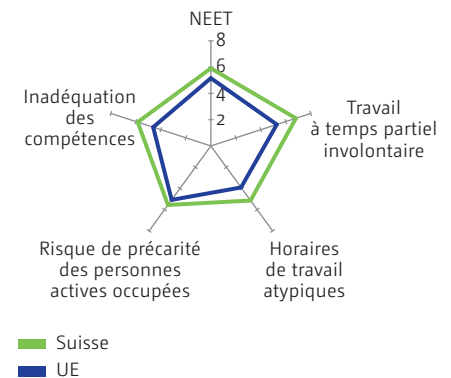
## Changement structurel

L'évolution constante des structures économiques contraint non seulement les entreprises à s'adapter sans cesse aux mutations technologiques et aux fluctuations de la demande de biens et de services, mais oblige également le système de formation à ajuster son contenu et son volume aux mêmes changements. À cet égard, la formation professionnelle est davantage sollicitée que les filières générales, car elle veut et doit transmettre des compétences immédiatement exploitables sur le marché du travail, mais aussi des compétences qui pourront être mises à profit sur ce même marché des années plus tard. La rapidité avec laquelle l'enseignement doit relever les nouveaux défis, qui se posent à tous les niveaux (de l'échelon régional à l'échelle mondiale) dépend en outre beaucoup de la capacité d'adaptation de l'économie elle-même : plus l'économie d'un pays est soumise à un changement structurel et à même d'y réagir rapidement, plus la formation en entreprise doit être capable de s'adapter efficacement et rapidement aux nouvelles circonstances. Compte tenu de l'intégration de la production à l'échelle internationale (mot clé : Global Value Chains ; voir *OCDE, 2017c*), la Suisse a besoin d'un système de formation particulièrement réactif pour préserver sa compétitivité économique. Le besoin d'adaptation se fait en particulier sentir dans trois domaines : premièrement, la faculté de créer de nouveaux profils professionnels et de convaincre les entreprises qui se lancent dans des secteurs d'activité innovants de s'engager dans la formation professionnelle initiale (voir *CSRE, 2014*), car c'est le seul moyen de compenser la disparition, imminente ou effective, de places d'apprentissage dans les branches soumises à un processus de contraction. Deuxièmement, l'adaptation rapide des contenus de la formation dans toutes les professions où les niveaux de compétences requis risquent d'être modifiés. Et, troisièmement, l'adaptation quantitative des contrats d'apprentissage à la demande future de professionnels. Depuis l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur la formation professionnelle, ses différentes ordonnances d'application sont adaptées à un rythme plus rapide et la procédure a été écourtée (→ *Institutions, page 120*).

### 109 Valeurs de l'indice KOF du marché de l'emploi des jeunes (2014) pour la Suisse et l'UE-28

Plus la valeur est élevée, plus les résultats du pays ou du groupe de pays considéré sont bons, et donc plus les risques représentés dans le graphique sont limités.

Données : Indice KOF du marché de l'emploi des jeunes.



<sup>1</sup> Voir *Pusterla (2017)* pour de plus amples informations.

Les **profils d'exigences** définissent les compétences scolaires minimales requises en mathématiques, en sciences naturelles, dans la langue de scolarisation et les langues étrangères pour commencer un apprentissage précis ([www.profilsdexigences.ch](http://www.profilsdexigences.ch)). Les quatre exigences élémentaires se voient attribuer chacune une valeur située entre 1 et 100 pour tous les métiers dotés d'un profil d'exigences. Cofinancé par le SEFRI, le projet de définition des profils d'exigences a été lancé en 2011 à l'initiative de l'Union suisse des arts et métiers et de la CDIP. Les valeurs exactes pour l'ensemble des profils d'exigences ont été mises à la disposition de la rédaction du présent rapport par Dr Walter Goetze (bfb Büro für Bildungsfragen AG).

### Profils d'exigences et points PISA

Le classement des métiers en différents profils qui indiquent les exigences scolaires à remplir pour commencer un apprentissage correspond bien aux compétences des élèves qui choisissent les métiers en question. Compte tenu de divers facteurs (âge, sexe et origine, p. ex.), les jeunes qui s'étaient lancés en 2012 dans un apprentissage de trois ou quatre ans dont les exigences en mathématiques appartenaient au quartile inférieur ont ainsi obtenu 47 points de moins au test PISA consacré aux mathématiques (ce qui équivaut à la matière d'une année) que ceux qui avaient entamé un apprentissage dont les exigences se situaient dans le quartile supérieur. Les mêmes écarts s'observent pour les compétences en sciences naturelles et dans la langue de scolarisation.

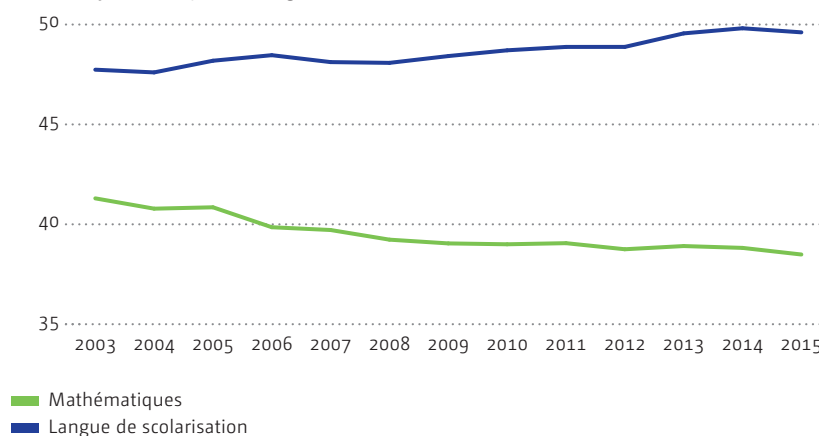
Il est donc difficile de juger comment le changement structurel technologique et économique se répercute globalement sur la formation professionnelle. Pour se faire une idée de ce changement, il suffit de considérer l'évolution quantitative des contrats d'apprentissage conclus dans chaque profession. En supposant que les profils de compétences des différents métiers (→ *texte ci-contre*) n'ont pas changé au fil du temps, les valeurs agrégées (→ figure 110) indiquent la réorientation de la demande de compétences émanant des milieux économiques suisses.

Un examen de l'évolution suivie par les exigences scolaires élémentaires (→ figure 110) de 2003 à 2015 en mathématiques et dans la langue de scolarisation après les changements survenus dans les métiers révèle que les nouveaux contrats d'apprentissage passés en 2015 présentaient un abaissement statistiquement significatif des exigences en mathématiques, mais un changement inverse dans la langue de scolarisation. Quant aux sciences naturelles, les exigences sont restées relativement stables pendant toute la période, tandis qu'elles se sont plutôt accrues pour les langues étrangères. La tendance négative constatée pour le niveau requis en mathématiques se confirme lorsque l'on considère séparément les apprentissages menant à une attestation de formation professionnelle (AFP). Dans ce type d'apprentissage, la tendance était d'ailleurs à la baisse dans l'ensemble des compétences.

### 110 Évolution de la valeur des profils d'exigences (2003-2015) en mathématiques et dans la langue de scolarisation, pondérée par l'ensemble des contrats d'apprentissage (CFC uniquement)

Données: [profilsdexigences.ch](http://profilsdexigences.ch), OFS. Calculs: CSRE.

Valeur moyenne des profils d'exigences



Bien qu'il soit impossible de considérer l'évolution des profils d'exigences de chacune des professions au fil du temps, les changements dans la palette des métiers font apparaître une augmentation des exigences linguistiques et une diminution des exigences en mathématiques. Or ce changement peut surprendre au vu de la pénétration croissante de l'économie par les nouvelles technologies et la numérisation.

## Fluctuations conjoncturelles

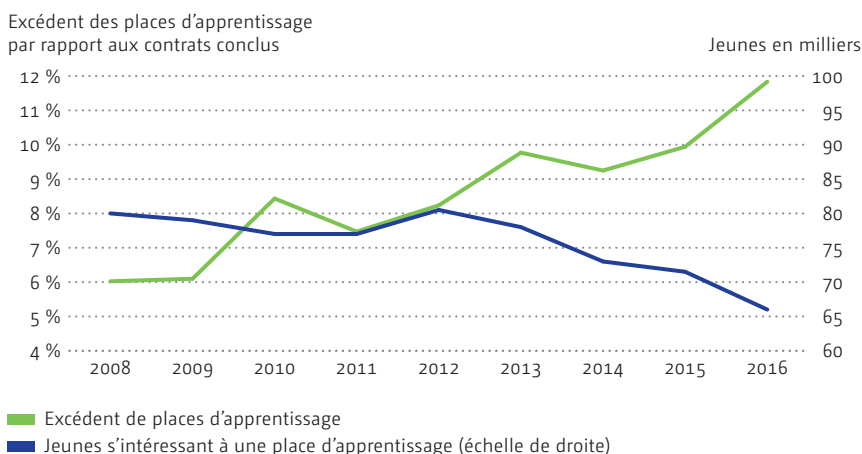
En ce qui concerne l'offre de places d'apprentissage, la formation professionnelle en entreprise réagit aussi aux fluctuations conjoncturelles, à la différence des autres types de formation. Si le nombre de nouvelles places d'apprentissage répond très mollement et de manière non significative statistiquement aux variations de la croissance économique, il réagit plus vivement à l'évolution des chiffres du chômage. En d'autres termes : l'économie réduit toujours l'offre de places d'apprentissage durant les périodes où des postes fixes sont supprimés. Cette réactivité montre qu'il importe de disposer d'autres solutions (dans les formations professionnelles en école ou dans les filières générales), au minimum pour ce type de fluctuations cycliques. Dans l'ensemble, la conjoncture n'exerce cependant qu'une influence assez modeste sur l'offre de places d'apprentissage, notamment parce que la formation professionnelle en entreprise s'appuie, en Suisse, sur de nombreux secteurs. Les chocs économiques, qui n'affectent en général durement que quelques branches économiques, peuvent dès lors être amortis par des secteurs moins exposés à la variation conjoncturelle en cours. Lors des deux derniers cycles (crise financière et crise de l'euro), cet effet de compensation a notamment été assuré par le secteur de la santé, qui a permis de maintenir une offre de places d'apprentissage pratiquement stable sur l'ensemble de la période.

## Démographie et rapport avec les filières générales

Le marché des places d'apprentissage est beaucoup plus influencé par l'évolution démographique que par la conjoncture. Lorsque les volées de jeunes en fin de scolarité connaissent une forte croissance, l'économie ne peut offrir suffisamment de places d'apprentissage pour couvrir la demande grandissante, ce qui déclenche une pénurie de places ; lorsqu'en revanche le nombre de jeunes en fin de scolarité régresse, l'économie ne réduit pas le nombre de places proposées au même rythme et une période d'excédent s'ouvre sur le marché. La baisse des effectifs des personnes intéressées par une place d'apprentissage intervenue depuis la crise financière (2008) et essentiellement

### 111 Nombre de jeunes intéressés par une place d'apprentissage et excédent de places d'apprentissage en pourcentage des places attribuées, 2008-2017

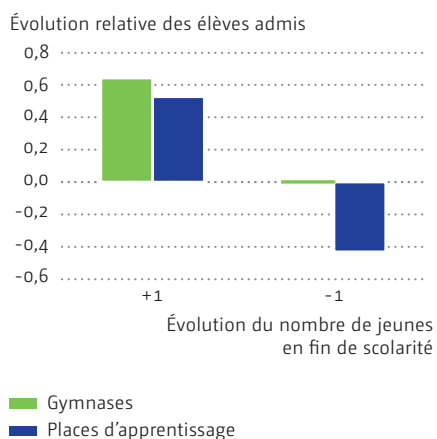
Données : SEFRI/LINK (Baromètre des places d'apprentissage, plusieurs années).



L'excédent de places d'apprentissage correspond au rapport entre les places d'apprentissage encore ouvertes au moment de l'enquête d'août (réalisée chaque année) et le nombre de places déjà attribuées.

### 112 Réaction relative du nombre de places d'apprentissage et du nombre de places de formation dans les filières gymnasiales à l'évolution du nombre de jeunes en fin de scolarité, 1988-2013

Données : OFS. Calculs : Centre de recherche sur l'économie de l'éducation de l'Université de Berne.



#### Explication

L'évolution relative du nombre de places d'apprentissage lorsque le nombre de jeunes en fin de scolarité varie de 1 personne atteint entre 0,4 et 0,5 d'une réaction proportionnelle. Puisque la formation professionnelle initiale en entreprise absorbe en moyenne près de 60 % d'une volée, le nombre de places d'apprentissage devrait, si la réaction aux variations du nombre d'élèves était parfaitement proportionnelle, augmenter de 0,6 lorsque l'effectif de jeunes arrivant en fin de scolarité s'accroît de 1. En réalité, il augmente seulement de la moitié de cette valeur. Les résultats ont été obtenus au moyen de régressions multiples associant l'ensemble des cantons (N = 416) et tenant compte de l'influence des variations conjoncturelles.

due à l'évolution démographique s'est ainsi traduite par un excédent croissant de places (→ figure 111). La Confédération a alors lancé le projet « Match-Prof » pour soutenir des initiatives visant à améliorer l'adéquation entre offre et demande, notamment afin d'abaisser résolument le nombre des jeunes qui optent pour une solution intermédiaire (→ *chapitre Degré secondaire II, page 103*). Durant les périodes où les cohortes d'élèves sont relativement petites, la formation professionnelle initiale subit aussi la concurrence des filières générales. Alors que ces deux types de formation réagissent de la même façon aux grandes cohortes, les gymnases sont parvenus ces vingt-cinq dernières années à maintenir leurs effectifs (en valeurs absolues), même lorsque les cohortes étaient réduites (→ figure 112). Autrement dit, c'est la formation en entreprise qui a dû amortir tout le recul démographique. Voilà pourquoi l'excédent de places d'apprentissage n'a cessé de s'accroître ces dernières années, malgré de petites volées d'élèves. Selon les scénarios de l'OFS (2017f) pour le système de formation, il faut s'attendre à ce que la tendance s'inverse au cours des années à venir. La hausse du nombre d'élèves en fin de scolarité induite par l'évolution démographique augmentera dès 2018 les effectifs du degré secondaire II : en 2025, ils devraient être de 7 % supérieurs à ceux de 2015.

## Institutions

En Suisse, la formation professionnelle est une tâche qui associe trois partenaires : la Confédération, les cantons et les organisations du monde du travail (OrTra). Centralisant le pilotage au niveau national, la Confédération veille à ce que la formation assure aux jeunes gens formés une mobilité sur l'ensemble du marché du travail suisse (et si possible au-delà) et s'efforce à cet effet d'harmoniser au mieux les certificats et les attestations délivrés. La mise en œuvre par les cantons garantit non seulement une adaptation des formations aux marchés régionaux du travail (branches, professions, p. ex.), mais détermine aussi l'interaction avec l'école obligatoire et les autres types de formation du degré secondaire II.

Ces dernières années, aucun grand projet de réforme, comme l'a été l'introduction de la maturité professionnelle et celle des formations professionnelles initiales de deux ans avec attestation, n'a certes été entrepris à l'échelle systémique dans le domaine de la formation professionnelle initiale. Plusieurs changements importants, qui ont mobilisé des ressources considérables, méritent néanmoins d'être mentionnés depuis l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur la formation professionnelle : la révision complète de toutes les ordonnances sur les professions, la mise en place de nouveaux processus et l'élaboration de nouveaux profils professionnels ont notamment exigé un grand investissement de la part de l'ensemble des partenaires.

Afin que les activités opérationnelles étendues n'éclipsent pas les enjeux stratégiques, diverses instances, dont la Commission de gestion du Conseil national, ont demandé à la Confédération de doter la formation professionnelle d'une stratégie à long terme. Le SEFRI s'est mis à la tâche en 2016 et les travaux menés en collaboration avec les partenaires de la formation professionnelle ont abouti un an plus tard à la « Vision 2030 de la formation professionnelle », mise en œuvre dès 2018. Elle contient une série d'éléments

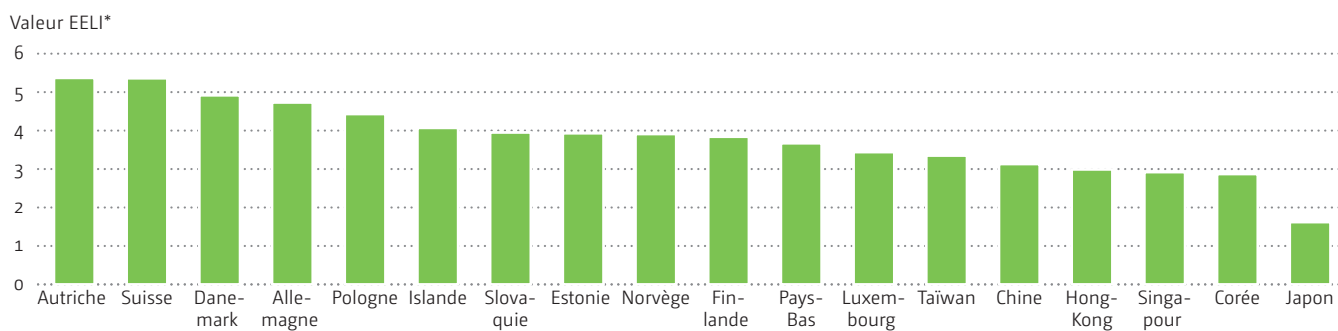
qui donnent à la formation professionnelle les moyens de relever les défis économiques et technologiques qui l'attendent.

### Forte imbrication du monde du travail et du système de formation

On part du principe que la formation professionnelle en entreprise associe automatiquement de manière optimale les intérêts de l'enseignement et ceux des employeurs. Or, ce n'est pas le cas dans tous les systèmes de formation professionnelle en entreprise. Dans certains pays, l'élaboration des programmes scolaires, la définition des normes d'examen ou la répartition du temps d'apprentissage entre les différents lieux de formation sont avant tout soumises à la logique scolaire, alors que dans d'autres, c'est en revanche la logique des intérêts de chaque entreprise qui l'emporte. Mais seuls un équilibre subtil entre les intérêts de l'enseignement et les besoins des entreprises ainsi qu'une bonne imbrication de ces deux mondes permettront aux personnes qui acquièrent leurs compétences dans le système de la formation professionnelle de prendre pied facilement dans la vie active et de rester mobiles sur le marché de l'emploi en travaillant dans plusieurs entreprises. Selon une étude pilote réalisée par le Centre de recherches conjoncturelles (KOF) de l'EPF de Zurich (voir *Renold, Bolli, Caves et al., 2016*), la Suisse occupe avec l'Autriche la première place pour ce qui est de l'équilibre entre enseignement et économie, alors que les États asiatiques sont relativement mal placés (→ figure 113). Le partenariat suisse de la formation professionnelle semble donc garantir une collaboration particulièrement étroite et équilibrée entre les acteurs de l'enseignement et le monde du travail.

#### 113 Valeurs nationales de l'indice KOF du lien entre formation et emploi

Source : *Renold, Bolli, Caves et al., 2016*.



\* EELI = Education-Employment Linkage Index (indice du lien formation-emploi)

### Fin du premier cycle de réformes

Entre l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur la formation professionnelle et 2016, presque tous les règlements d'apprentissage et d'examen (soit 236 professions ; état en juillet 2017) ont subi au moins une réforme (→ figure 114). Ces réformes étant achevées, il s'agit à présent de se concentrer sur le suivi et le développement des professions (révisions des profils). Afin que ce travail puisse être mené de manière professionnelle et partenariale, il a fallu créer

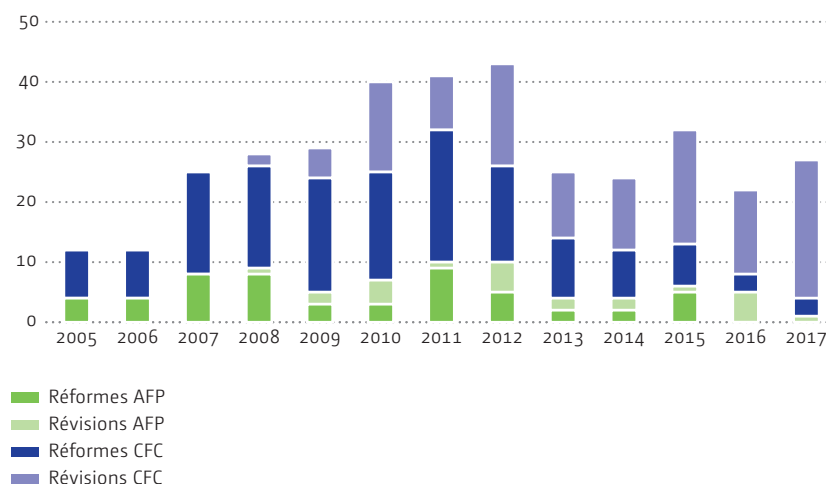


pour chaque métier une commission idoine chargée du développement et de la qualité. Composées des partenaires de la formation professionnelle, ces commissions veillent à l'assurance et au développement de la qualité dans la formation, à l'amélioration et à la mise à jour des documents de base et d'exécution ainsi qu'au développement des profils professionnels. Elles vérifient tous les cinq ans au moins la nécessité d'adapter les ordonnances sur la formation et les plans de formation aux développements économiques, technologiques, écologiques et didactiques. Le cas échéant, elles proposent une révision des ordonnances concernées.

#### 114 Répartition des réformes et des révisions depuis 2005

Données : SEFRI.

Nombre de réformes et de révisions



### Mise en œuvre de la stratégie pour le développement durable dans la formation professionnelle

En 2016, le Conseil fédéral a adopté la Stratégie pour le développement durable 2016-2018, qui englobe aussi la formation (*Conseil fédéral suisse, 2016*). À partir de là, un nouvel axe prioritaire a été défini dans la formation professionnelle, qui couvre aussi bien le cycle initial que supérieur (→ *chapitre Formation professionnelle supérieure, page 273*). Les mesures prévues visent à ancrer les compétences en matière de préservation et d'utilisation durable des ressources naturelles et d'utilisation durable de l'énergie dans les ordonnances sur la formation et les plans de la formation professionnelle initiale. L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) aident les partenaires (OrTra) à développer les compétences requises et à les intégrer dans leurs prescriptions sur la formation. Entre 2013 et 2016, un aspect lié à l'utilisation durable des ressources et de l'énergie est ainsi venu enrichir au moins une compétence opérationnelle dans plus de 50 formations professionnelles initiales. À titre d'exemple, des mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique et à éviter les déchets alimentaires sont désormais enseignées dans le domaine du traitement des aliments.



## Essor continu des formations initiales de deux ans avec AFP

Les formations initiales de deux ans menant à une attestation de formation professionnelle (AFP) ont remplacé aussi bien les formations élémentaires d'autrefois que les anciens apprentissages de deux ans sanctionnés par un certificat de capacité. Elles ont pour particularité de permettre aux jeunes soit d'accéder directement au marché du travail, soit de commencer un apprentissage de trois ou quatre ans en vue d'obtenir un certificat fédéral de capacité (CFC). Depuis le dernier rapport sur l'éducation, le nombre d'apprentissages pouvant être accomplis en deux ans est passé de 42 (février 2013) à 57 (juillet 2017). Cette croissance masque cependant une dynamique encore plus importante, car si de nouveaux profils professionnels ont bien été créés, d'anciens ont aussi disparu, notamment lorsque l'évolution du marché du travail ne pouvait plus garantir aux personnes au bénéfice d'une formation initiale de deux ans que les qualifications acquises leur ouvriraient, à elles aussi, des perspectives d'emploi durables dans la profession (voir *Kammermann, 2018*).

Le nombre de jeunes ayant entamé une formation initiale de deux ans a suivi une croissance plus forte encore que le nombre de métiers avec AFP : depuis 2005, leur proportion dans l'ensemble des contrats d'apprentissage a environ quadruplé (→ figure 115). Compte tenu de l'évolution démographique antérieure, il semble que l'essor des formations initiales de deux ans résulte en très grande partie du fait que les personnes souhaitant se former ont mieux tiré parti des possibilités offertes, ce qui correspondrait à l'un des objectifs de ce type de formation. Il est toutefois difficile de préciser dans quelle mesure ces formations se sont substituées aux apprentissages de trois ou quatre ans avec CFC, en particulier parce qu'une part croissante des contrats d'apprentissage sont passés avec des adultes.

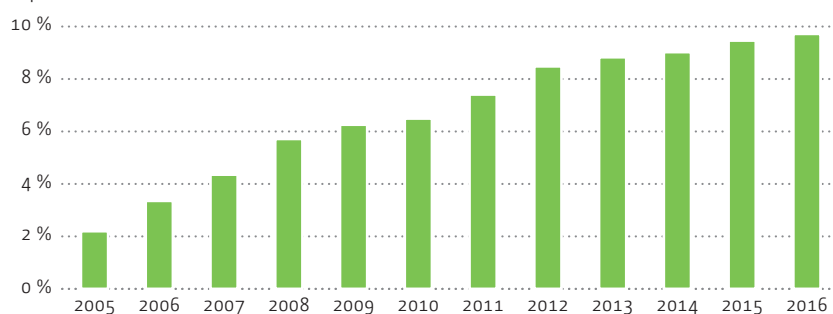
Les statistiques sur les parcours de formation fournissent désormais davantage d'indications sur le taux de réussite des apprenties et apprentis et sur leur passage vers des formations préparant à un CFC (→ *Efficacité, page 126*).

Le remplacement des formations élémentaires par les formations professionnelles initiales de deux ans a partiellement dissipé les craintes de voir la hausse des exigences accroître les difficultés des élèves présentant des besoins éducatifs particuliers à achever une formation professionnelle initiale. Dans leurs analyses longitudinales, *Hofmann et Häfeli (2012, 2013)* parviennent toutefois à la conclusion que ces jeunes étaient aussi satisfaits de leur apprentissage que les élèves scolarisés dans des classes ordinaires. Après des débuts laborieux, leur situation sur le marché du travail s'est également stabilisée, si bien que les anciens élèves des classes spéciales présentaient, trois années après avoir achevé leur formation, une situation professionnelle comparable (90 % de contrats à durée indéterminée) à celle de leurs camarades des classes ordinaires.

### 115 Proportion des nouveaux contrats AFP sur l'ensemble des nouveaux contrats d'apprentissage, 2005-2016

Données : OFS.

Proportion de contrats AFP



### «L'encouragement de la maturité

**professionnelle (MP)** a été défini lors du Sommet national de la formation professionnelle de 2014 comme l'un des trois champs d'action prioritaires pour renforcer l'attrait de la maturité professionnelle dans son ensemble. Dans la foulée, un groupe de pilotage réunissant des partenaires de la formation professionnelle a lancé le projet « Renforcement de la maturité professionnelle », composé de deux projets partiels :

Le projet partiel 1 est axé sur des possibilités nouvelles de flexibilisation pour l'organisation de l'enseignement menant à la maturité professionnelle en cours d'apprentissage.

Le projet partiel 2 porte sur l'amélioration de l'information et de la communication autour de la maturité professionnelle.»

Source : [www.sbf.admin.ch/sbf/fr/home/bildung/maturite/maturite-professionnelle/encouragement-de-la-maturite-professionnelle.html](http://www.sbf.admin.ch/sbf/fr/home/bildung/maturite/maturite-professionnelle/encouragement-de-la-maturite-professionnelle.html)

Les **taux de maturité** correspondent au pourcentage de la population résidente permanente de 19 ans qui a obtenu un certificat de maturité.

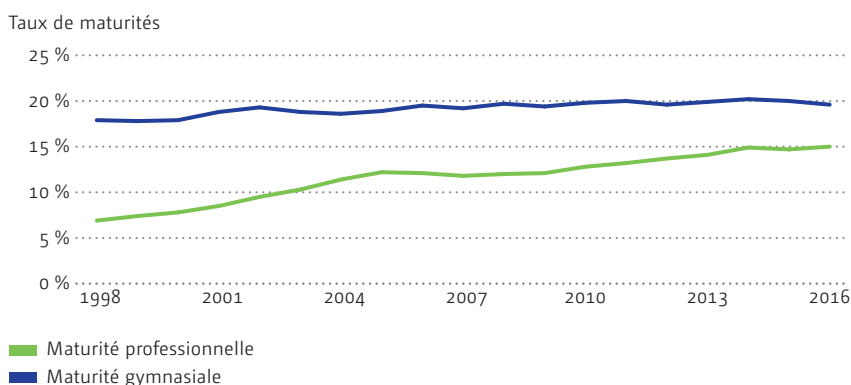
## Maturité professionnelle

Les apprentis peuvent obtenir une maturité professionnelle en suivant des cours spécifiques en parallèle à leur formation professionnelle initiale avec CFC, en effectuant au moins une année de formation supplémentaire à l'issue de leur apprentissage ou en se présentant à l'examen fédéral de maturité professionnelle sans avoir suivi au préalable les cours d'une filière reconnue. Le certificat de maturité professionnelle ouvre l'accès sans examen aux hautes écoles spécialisées (certaines HES exigeant toutefois un test d'aptitude ou un contrôle de compétences), voire aux hautes écoles pédagogiques et aux hautes écoles universitaires<sup>2</sup> via un examen complémentaire « maturité professionnelle – hautes écoles universitaires », également dénommé « passerelle Dubs » (→ *chapitre Degré tertiaire*, page 175).

Après avoir accusé un net ralentissement dans la moitié des années 2000, la croissance du taux de maturités professionnelles a bien repris dans les années 2010 (→ figure 116). Atteignant un taux de 15 %, ces maturités représentent 40 % de tous les certificats de maturité délivrés (maturités spécialisées comprises). En rapportant ces chiffres à une cohorte d'élèves, on observe finalement que près d'un quart de tous les élèves qui achèvent une formation professionnelle initiale avec CFC décrochent également un certificat de maturité professionnelle.<sup>3</sup> La maturité professionnelle contribue en quelque sorte à l'équité sociale, puisque ce sont surtout des jeunes bons à l'école provenant d'un milieu familial socialement plutôt défavorisé qui l'obtiennent (voir *Jäpel*, 2017).

### 116 Taux de maturités gymnasiales et professionnelles, 1998-2016

Données : OFS.



2 En 2016, le rapport entre le nombre (959 diplômes) d'examens complémentaires (passerelle Dubs) et l'ensemble des maturités professionnelles atteignait presque 7 %, avec une tendance à la hausse. En 2005, cette proportion dépassait à peine 1 %. Une grande partie des personnes qui passent ce type d'examen complémentaire fréquente ensuite une université d'une autre région que celle où elles ont obtenu leur titre professionnel (voir *Ducrey, Hrizi et Mouad*, 2017, pour une analyse détaillée de la situation dans le canton de Genève).

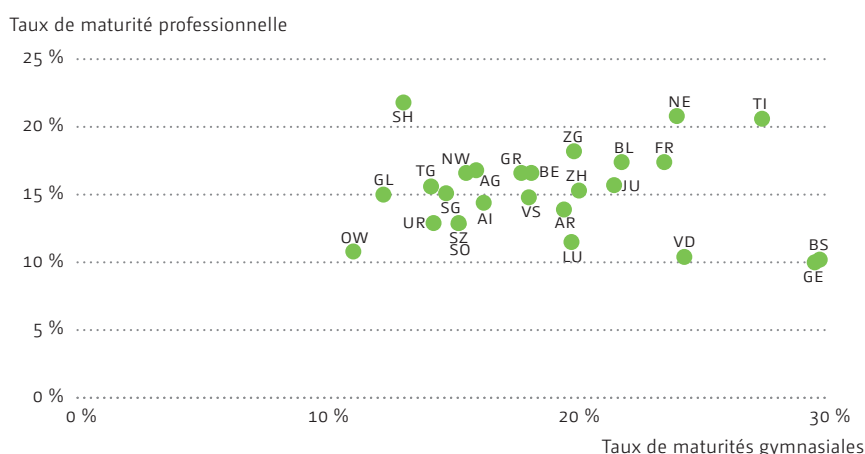
3 Notons que le nombre d'apprentissages avec CFC comprend aussi une (petite) partie de deuxièmes apprentissages, effectués par des personnes déjà titulaires d'un CFC. Les données sur les parcours de formation permettront de procéder à des estimations plus précises portant sur des périodes d'observation d'une certaine durée.

Les taux de maturités professionnelles enregistrent des variations régionales similaires, mais un peu moins marquées, que les taux de maturités gymnasiales. Le taux maximum, enregistré dans le canton de Schaffhouse (21,8 %), est plus de deux fois supérieur au taux le plus bas, affiché par le canton de Genève (10 %). Les taux ne sont pas seulement élevés dans les cantons où les jeunes sont nombreux à opter pour une formation professionnelle initiale ; certains cantons, comme celui de Neuchâtel et du Tessin, connaissent des taux élevés (plus de 20 %) malgré leur faible proportion d'élèves en formation professionnelle initiale.

Des taux élevés de maturités professionnelles ne compensent pas seulement des taux faibles de maturités gymnasiales (→ figure 117). Abstraction faite des deux cantons urbains de Bâle et de Genève, qui affichent des valeurs élevées pour les maturités gymnasiales, mais très basses pour les maturités professionnelles, et du canton de Schaffhouse, avec son taux record de maturités professionnelles et un taux moyen de maturités gymnasiales, on observe une forte corrélation positive entre les deux taux (0,49). Dans les autres cantons, des taux élevés de maturités gymnasiales vont ainsi de pair avec des taux élevés de maturités professionnelles.

#### 117 Taux de maturités gymnasiales et professionnelles par canton, 2016

Données : OFS.

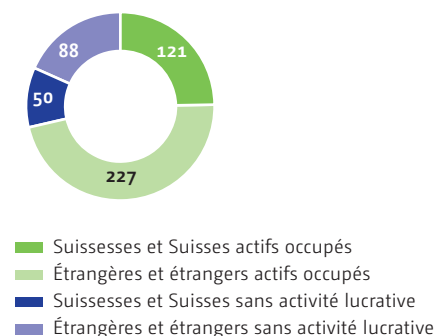


#### 118 Personnes âgées de 25 à 55 ans sans formation postobligatoire, selon la forme d'activité et la nationalité, 2016

La proportion d'étrangers parmi les personnes sans formation postobligatoire, actives occupées ou non, est un peu plus de deux fois supérieure à celle enregistrée au sein la population totale des 25 à 55 ans vivant en Suisse.

Données : OFS (ESPA). Calculs : CSRE.

Nombres en milliers



### Formation professionnelle pour adultes

La formation professionnelle pour adultes est l'un des nouveaux axes de la politique en matière de formation professionnelle. En réponse à la pénurie de main-d'œuvre qualifiée d'une part et à la votation de 2014 sur l'immigration de masse d'autre part, la Confédération a déclaré que la requalification des adultes constituait un champ d'action prioritaire. Par ailleurs, sous l'effet de l'évolution technologique et des mutations structurelles de l'économie, les personnes peu qualifiées peinent de plus en plus à s'insérer sur le marché du travail suisse.

Quatre voies permettent actuellement aux adultes d'accéder à une certification professionnelle (Giger, 2016) : l'apprentissage ordinaire, le contrat

Les mesures d'encouragement visent quatre grands groupes de personnes : premièrement, quelque 360 000 personnes actives occupées sans formation postobligatoire (→ figure 118), qui pourraient accroître leurs revenus sur le marché du travail grâce à une formation ; deuxièmement, près de 125 000 personnes non actives sans formation postobligatoire, qui auraient de meilleures chances de reprendre pied sur le marché du travail avec une formation de rattrapage ; troisièmement, un nombre de personnes difficile à estimer, qui disposent certes d'une certification professionnelle postobligatoire, mais qui ont soit changé de métier et ne sont plus répertoriées comme main-d'œuvre qualifiée dans leur nouvelle profession, soit ne possèdent pas la certification professionnelle requise pour travailler dans un nouveau champ d'activité plus prometteur ; quatrième, enfin, les personnes qui possèdent une formation, mais dont les qualifications risquent sans cesse d'être dévalorisées par les mutations technologiques et qui devront donc en acquérir et en faire certifier de nouvelles.

d'apprentissage ordinaire avec reconnaissance des acquis, l'admission directe à l'examen final pour les personnes justifiant d'une expérience professionnelle d'au moins cinq ans et la validation des acquis. Alors que les deux dernières voies peuvent être suivies en cours d'emploi et ne requièrent même aucun contrat d'apprentissage, les deux premières ne s'ouvrent que si une entreprise est d'accord de conclure un contrat ordinaire avec une personne adulte. En 2015, 6061 adultes âgés de 25 ans ou plus au début de leur formation ont participé à une procédure de qualification relevant de la formation professionnelle initiale. Leur nombre correspond à près de 8 % de toutes les personnes qui se sont engagées dans une procédure de qualification. À peine plus d'un quart seulement de ces adultes étaient déjà liés par un contrat d'apprentissage ordinaire, deux cinquièmes ont été admis directement à l'examen final et les autres ont accompli un apprentissage raccourci ou ont validé leurs acquis (*Schmid, Schmidlin et Hischier, 2017*).

Du côté des employeurs, 15 % des entreprises de Suisse alémanique et 27 % de leurs homologues de Suisse romande ont déclaré, dans le cadre de l'enquête du baromètre des places d'apprentissage (*LINK, 2016*), avoir conclu des contrats d'apprentissage avec des adultes de plus de 20 ans.<sup>4</sup> Environ un quart d'entre elles ont par ailleurs ajouté qu'elles souhaitent donner une chance aux personnes un peu plus âgées qui cherchaient une place d'apprentissage. Des enquêtes menées auprès des entreprises (voir *Tsandev, Beeli, Aeschlimann et al., 2017*) révèlent qu'en dehors des considérations sociales, c'est aussi et surtout la pénurie de main-d'œuvre qualifiée qui pousse les employeurs à s'engager dans la formation d'adultes. Dans l'ensemble, il s'avère toutefois que la plupart des entreprises ne forment pas des adultes pour suivre une stratégie de formation spécifique, mais plutôt par hasard.

## Efficacité

L'efficacité de la formation professionnelle initiale peut aussi bien être considérée sur le plan systémique que sur le plan individuel. L'angle systémique a déjà été abordé dans la section « Contexte » et correspond en partie à l'évaluation agrégée de l'efficacité du point de vue individuel. Toujours sur le plan individuel, l'efficacité peut aussi être considérée tant dans la perspective des personnes en formation que dans celle des entreprises. L'absence d'indices donnant à penser que les entreprises suisses se retireraient de la formation professionnelle initiale en entreprise (→ *Contexte, page 116*) suggère que leurs dirigeants continuent de considérer cette forme d'acquisition des compétences comme un moyen efficace d'obtenir la qualification des collaborateurs et collaboratrices de demain. Du point de vue des apprenties et des apprentis, l'efficacité de ce type de formation est essentiellement évaluée en fonction des critères suivants : premièrement, la satisfaction qu'elle leur apporte, en termes d'épanouissement tant personnel que professionnel ;

4 Notons que ces chiffres englobent également les personnes qui entament un deuxième apprentissage directement après le premier ou au sortir d'une filière générale. De plus, il s'agit le plus souvent de personnes ayant à peine plus de 20 ans et, plus spécialement, de personnes qui ont eu des difficultés à accéder à une formation postobligatoire et à la mener à bien.

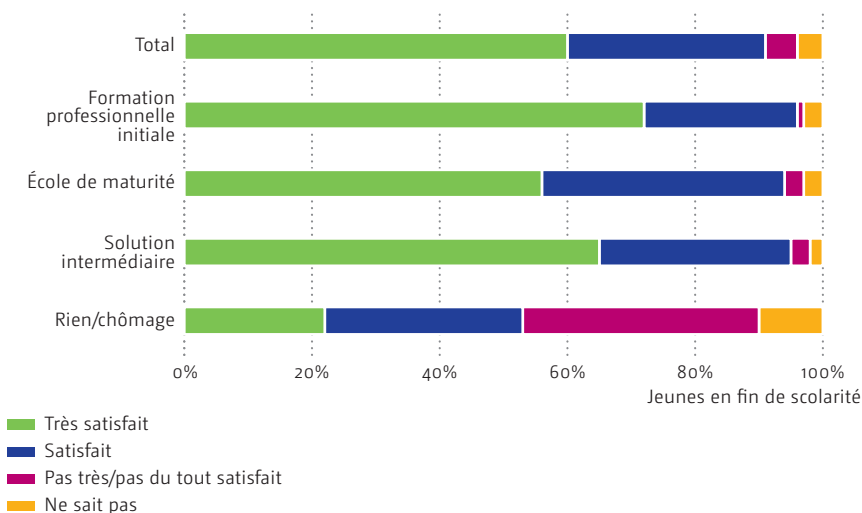
deuxièmement, leur degré de réussite ; et, troisièmement, les perspectives (parcours de formation ultérieur et carrière) que la formation professionnelle leur ouvre sur le marché du travail. Tous ces points revêtent bien entendu une grande importance pour l'évaluation de l'efficacité du point de vue individuel, mais aussi du point de vue systémique.

## Satisfaction toujours excellente

Même si les écolières et écoliers de Suisse sont amenés à prendre de grandes décisions concernant leur formation plus précocement que les jeunes du même âge dans d'autres pays, ce sont justement ceux qui choisissent déjà une profession en optant pour un apprentissage qui se déclarent les plus satisfaits de la solution choisie au terme de l'école obligatoire (→ figure 119).

### 119 Degré de satisfaction des jeunes de 14 à 20 ans confrontés au choix d'une formation (degré secondaire II), selon la solution trouvée pour la suite, 2016

Données : SEFRI/LINK (Baromètre des places d'apprentissage, août 2016).

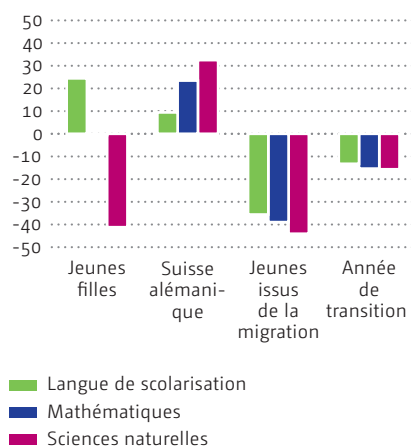


Quiconque se met en quête d'une place d'apprentissage franchit souvent plusieurs étapes. Le parcours conduit d'un ou de plusieurs métiers envisagés au contrat d'apprentissage, en passant par l'orientation professionnelle scolaire et extrascolaire, des stages d'information et les salons des métiers. Tout le monde ne peut pas s'en tenir au projet initial. Au fil du temps, les données indiquent toutefois régulièrement (→ figure 120) que près de trois quarts des jeunes interrogés considèrent avoir trouvé une place dans la profession souhaitée. Ceux qui effectuent un apprentissage dans une autre profession que celle qu'ils convoitaient sont très peu nombreux (moins de 10 %) ; les autres auraient préféré entrer dans une filière générale plutôt que de faire un apprentissage.

### 121 Différences en points PISA (2012) selon l'origine et la procédure de passage vers des métiers présentant des exigences comparables en matière de compétences scolaires

Données: SEATS, [profilsexigences.ch](http://profilsexigences.ch). Calculs: Centre de recherche sur l'économie de l'éducation de l'Université de Berne.

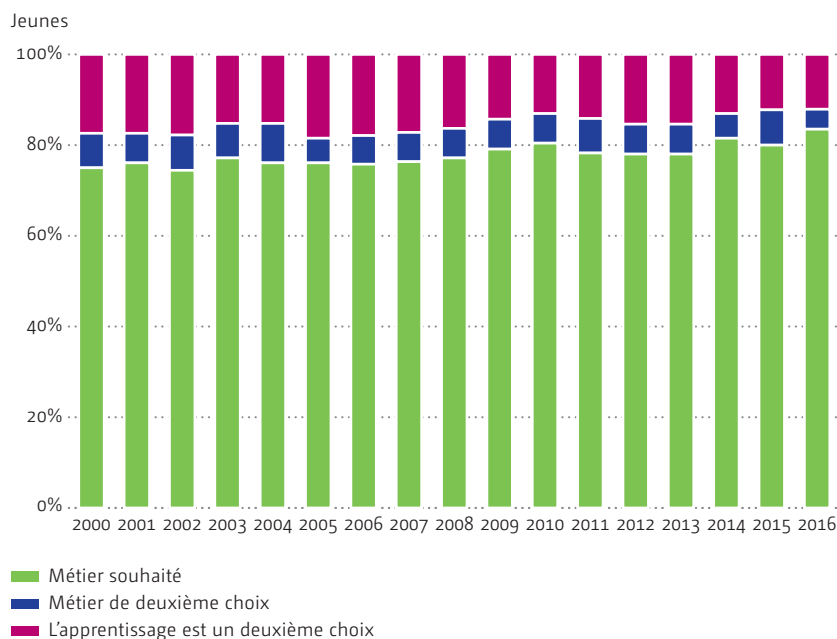
Écarts en points PISA (PISA 2012)



De manière générale, on observe que les élèves de Suisse alémanique ont obtenu de meilleurs résultats dans les trois compétences évaluées par PISA que leurs homologues romands et tessinois ayant opté pour les mêmes métiers. Par ailleurs, les performances des jeunes issus de la migration sont toujours moins bonnes que celles de leurs camarades indigènes qui apprennent le même métier. Les élèves issus de la migration semblent ainsi souvent aspirer à des professions dont ils ne peuvent remplir les exigences à la fin de la scolarité obligatoire, faute de performances scolaires suffisantes. Cette observation explique aussi le taux d'échec relativement élevé des jeunes issus de la migration durant la première année d'apprentissage (→ *chapitre Degré secondaire II*, page 103).

### 120 Satisfaction quant à la place d'apprentissage trouvée: évaluation par les jeunes

Données: SEFRI/LINK (Baromètre des places d'apprentissage, plusieurs années). Les données sont extrapolées à 100 % à partir des quelque 90 % des jeunes interrogés qui ont donné une réponse.



### Grandes différences dans les connaissances préalables

Les connaissances scolaires préalables requises non seulement pour commencer un apprentissage, mais aussi pour le mener à bien, varient fortement selon les métiers proposés (voir [www.profilsexigences.ch](http://www.profilsexigences.ch)). Si les entreprises pouvaient toujours pourvoir leurs places d'apprentissage en sélectionnant des personnes qui correspondent au profil d'exigences escompté, tous les apprentis réussiraient probablement leur formation, presque indépendamment de leurs résultats scolaires. Seul le comportement pendant l'apprentissage permettrait alors de faire la différence entre le succès et l'échec, et d'expliquer que certains échouent bien que leurs performances scolaires ne l'aient pas laissé entrevoir. La situation idéale décrite ici ne correspond toutefois pas à la réalité: dans certains cas, les entreprises sont amenées à accepter des jeunes qui ne présentent pas le profil scolaire optimal, notamment parce que l'offre de places d'apprentissage varie selon les régions, que la formation professionnelle entre en concurrence avec les filières générales ou que tous les métiers ne jouissent pas de la même popularité. La figure 121 illustre les écarts entre les résultats scolaires de différents groupes de personnes en formation professionnelle initiale, qui ont entamé des apprentissages présentant les mêmes profils d'exigences. Pour ce qui est des sexospécificités, on constate que les jeunes filles font preuve des mêmes compétences en mathématiques que les garçons dans les mêmes métiers; elles compensent donc leurs compétences en mathématiques, en moyenne plutôt limitées au terme de l'école obligatoire, en optant pour des métiers moins exigeants dans cette matière (→ *Équité*, page 136).

## Résiliations du contrat d'apprentissage

Des analyses fondées sur les données SEATS (Swiss Educational Attainment and Transition Study), qui permettent d'utiliser les compétences des élèves avant le début de l'apprentissage comme variables de contrôle, révèlent pour la cohorte 2012 que les parcours de formation discontinus (pour le moment, les données SEATS rendent uniquement compte de parcours de formation) sont plus rares chez les femmes que chez les hommes, mais plus fréquents chez les élèves qui sont issus de la migration ou qui ne sont pas entrés directement en apprentissage après l'école obligatoire. Alors que l'influence du genre reste visible après le contrôle des compétences cognitives et non cognitives, les deux autres effets s'expliquent par le fait que ces élèves possédaient de moins bonnes compétences en début d'apprentissage (Wolter et Zumbühl, 2017b).

Dans la plupart des cas, résilier un contrat d'apprentissage ne signifie toutefois pas renoncer définitivement à une formation postobligatoire.<sup>5</sup> Une analyse longitudinale, qui a suivi des élèves du canton de Berne sur dix ans (voir Stalder et Schmid, 2016), montre que les ruptures de contrat ne sont pas tant dues à une mauvaise orientation professionnelle qu'à des difficultés lors de la recherche d'une place d'apprentissage et du choix de l'entreprise formatrice. Pendant la période d'observation, 84 % des élèves qui avaient résilié leur contrat d'apprentissage se sont lancés dans une nouvelle formation certifiante et environ 90 % d'entre eux l'ont achevée avec succès. Les meilleurs résultats ont été obtenus par ceux qui sont restés dans le domaine professionnel initialement choisi. Les jeunes issus de la migration, les jeunes ayant eu un parcours de formation discontinu avant d'entrer en apprentissage et ceux qui ont notamment évoqué des problèmes personnels comme cause de résiliation ont moins bien réussi.

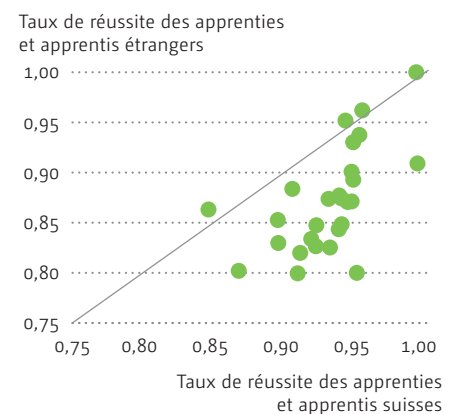
## Réussite à l'examen de fin d'apprentissage

Les différences observées entre les régions linguistiques en termes de compétences scolaires à l'entrée en apprentissage s'expliquent en partie par le fait que les entreprises situées dans des cantons ou des régions affichant des taux de maturités élevés peinent davantage à recruter des jeunes talentueux pour les métiers exigeants. Si elles souhaitent malgré tout pourvoir leurs places d'apprentissage et se rabattent sur des candidats moins doués, le problème de l'inadéquation des candidatures se répercute sur les métiers moins exigeants, qui sont à leur tour délaissés par les élèves idéaux, attirés qu'ils sont par les entreprises posant de plus grandes exigences. Lorsque les élèves ne parviennent pas à compenser entièrement leurs déficits initiaux en fournissant des efforts supplémentaires durant l'apprentissage ou qu'ils n'interrompent pas leur formation à temps en cas de résultats insuffisants, ces déficits transparaissent finalement dans le taux de réussite à l'examen de fin d'apprentissage.

<sup>5</sup> Au sujet des causes et des conséquences des résiliations du contrat d'apprentissage, voir Kriesi, Neumann, Schweri et al., 2016.

### 122 Taux de réussite à l'examen de fin d'apprentissage selon la nationalité et le canton, 2016

Données: OFS.



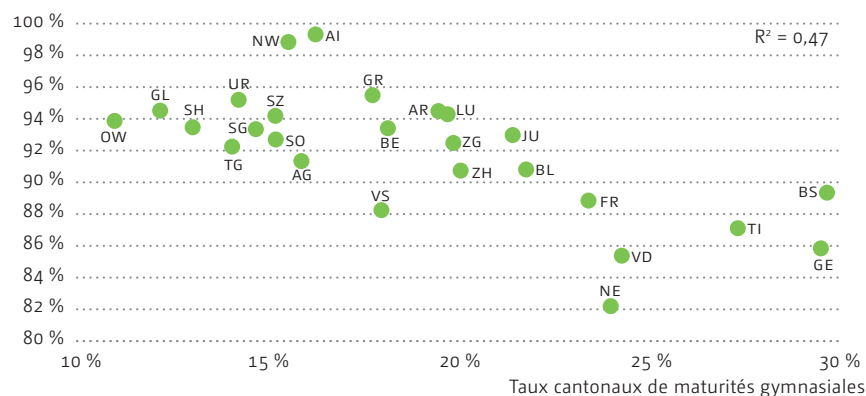
En moyenne suisse, le taux de réussite à l'examen de fin d'apprentissage (CFC) a avoisiné 92 % parmi les apprenties et apprentis suisses et 84,5 % (soit 7,5 points de moins) parmi les apprenties et apprentis étrangers, les résultats variant fortement selon les cantons. Dans quatre de ceux-ci, les seconds ont atteint d'aussi bons résultats que leurs camarades indigènes, alors que dans un canton le taux de réussite des premiers était supérieur de 15 points. Ces disparités cantonales ne s'expliquent ni par la langue ni par le degré d'urbanisation.



### 123 Taux de réussite à l'examen de fin d'apprentissage et taux de maturités gymnasiales, par canton, 2016

Données : OFS.

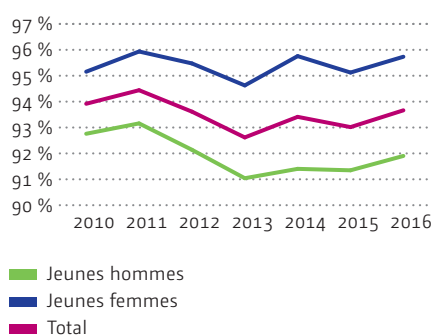
Taux cantonaux de réussite à l'examen de fin d'apprentissage



### 124 Taux de réussite à l'examen de fin d'apprentissage AFP selon le sexe, 2010-2016

Données : OFS.

Taux de réussite

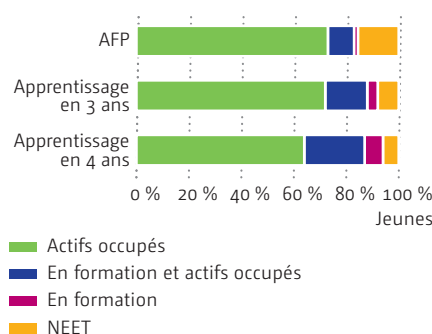


### 125 Niveau de formation et situation professionnelle trois ans et demi après l'apprentissage

Le graphique illustre la situation de la cohorte des jeunes qui ont obtenu leur premier certificat du secondaire II en 2012.

NEET = ni en formation, ni actifs professionnellement.

Données : OFS (LABB).



Cela étant, on comprend mieux le lien étroit qui existe entre les taux cantonaux de maturités d'une part et les taux moyens de réussite aux examens de fin d'apprentissage d'autre part. Les taux de maturités expliquent presque 50 % de la variance du taux de réussite à l'examen final.

### Formations initiales de deux ans : réussite aux examens finaux, mais nombreuses résiliations de contrat

Les formations initiales de deux ans menant à une attestation de formation professionnelle (AFP) se distinguent par un taux de réussite relativement élevé à l'examen de fin d'apprentissage, tout en affichant une nette différence entre les sexes (→ figure 124). Ce bon résultat est toutefois en grande partie à mettre sur le compte du nombre de ruptures de contrat, qui est nettement plus élevé dans ce type de formation que dans les apprentissages de trois ou quatre ans sanctionnés par un CFC. Ainsi, 74,1 % seulement des personnes qui avaient commencé une formation initiale avec AFP en 2012 l'ont achevée avec succès deux ans plus tard (OFS, 2016c). Il semble donc que seuls les jeunes ayant de réelles chances de réussite se présentent à l'examen final.

Les personnes qui suivent une formation avec AFP comprennent également celles qui avaient commencé un apprentissage de niveau CFC dans un premier temps. Même si seulement une apprentie ou un apprenti CFC sur cent décide de changer de niveau, ces « transfuges » représentent plus de 10 % des apprenties et apprentis qui suivent une formation initiale de deux ans (OFS, 2015c). Quant à la mobilité éducative des titulaires d'une AFP, les valeurs empiriques montrent que près d'un tiers des individus appartenant aux cohortes 2012 et 2013 ont entamé, voire achevé, une formation CFC la même année ou l'année suivante. Ce constat confirme d'anciennes études cantonales, selon lesquelles la majorité des apprenties et apprentis AFP entrent sur le marché du travail une fois ce titre en poche. Une évaluation (Fitzli, 2017) atteste à ce sujet que le degré de réalisation des objectifs visés par ce type de formation est élevé, même si des améliorations restent nécessaires.



## Intégration sur le marché du travail après l'apprentissage

La grande majorité des personnes qui ont terminé leur apprentissage trouvent un emploi à l'issue de leur formation, la plupart quittant l'entreprise qui les a formées et cherchant (devant chercher) un nouvel employeur (→ *paragraphe suivant*).<sup>6</sup> Avec le temps, celles qui entament une nouvelle formation – que ce soit au degré tertiaire ou, dans une moindre mesure, au degré secondaire II – après avoir obtenu leur certificat du degré secondaire II sont aussi de plus en plus nombreuses. Trois ans et demi après la fin de l'apprentissage, la proportion des jeunes qui ne travaillent pas et qui ne sont pas non plus en formation (→ figure 125) atteint moins de 10 % pour les titulaires d'un CFC et légèrement plus de 10 % pour les détenteurs d'une AFP. La situation des anciens apprenties et apprentis AFP s'améliore certes au cours des dix-huit premiers mois suivant l'apprentissage, mais stagne ensuite à un niveau défavorable (OFS, 2018a). Bien que l'on dispose désormais de premières données concernant l'intégration des titulaires d'une AFP sur le marché du travail (voir Fitzli, Grütter, Fontana et al., 2016), on ne sait pas très bien comment ces personnes s'en seraient tirées si elles étaient entrées sur le marché du travail sans formation postobligatoire ou qu'elles avaient obtenu un CFC en trois ou quatre ans malgré des résultats scolaires plutôt médiocres. Il est en effet difficile de définir des groupes témoins qui permettraient de procéder à des analyses longitudinales.

L'étude comparative de Stalder et Kammermann (2017), selon laquelle les AFP ouvrent à moyen terme pratiquement les mêmes perspectives professionnelles qu'un CFC, représente une exception. Kammermann, Balzer et Hättich (2018) indiquent par ailleurs que la majorité des personnes au bénéfice d'une formation dans les domaines du commerce de détail ou de l'hôtellerie et des services de restauration trouvent une place stable sur le marché du travail, mais qu'un quart à un tiers d'entre elles y conservent un statut précaire.

## Mobilité professionnelle

La mobilité des personnes qui ont terminé leur formation professionnelle présente un grand intérêt à bien des égards. D'une part, elle influe sur le comportement des entreprises amenées à prendre des décisions en matière de formation (→ *Efficience / coûts*, page 133); d'autre part, elle indique dans quelle mesure les compétences acquises pendant l'apprentissage peuvent être mises à profit dans d'autres entreprises, voire dans d'autres professions. Différentes enquêtes révèlent que les jeunes font preuve d'une très grande mobilité en Suisse au sortir de leur apprentissage : environ deux tiers d'entre eux quittent l'entreprise formatrice dans l'année qui suit la fin de leur formation, cette proportion étant plus faible dans les grandes entreprises et plus élevée dans les très petites (Strupler Leiser et Wolter, 2012). La plupart

### Compromis entre mobilité et niveau salarial

Dans leurs analyses, qui ont déterminé la spécificité des compétences professionnelles, Eggenberger, Rinawi et Backes-Gellner (2017) de même que Rinawi, Krapf et Backes-Gellner (2014) attestent que les personnes ayant appris un métier qui comporte une très forte proportion de compétences spécifiques et difficilement transférables à d'autres métiers, ne jouissent, comme on pouvait s'y attendre, que d'une mobilité limitée sur le marché du travail; en cas de chômage, elles tardent davantage à retrouver un nouvel emploi. En contrepartie, elles peuvent toutefois s'attendre à des salaires plus élevés que dans les professions au profil d'exigences moins spécifique.

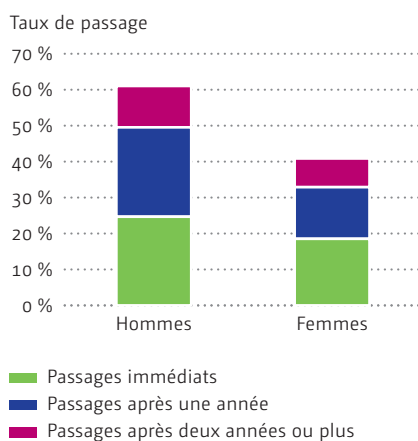
### Avantages au début – désavantages à la fin ?

Utilisant les données d'une évaluation des compétences des adultes réalisée en 1995 (IALS), Hanushek, Schwerdt, Woessmann et al. (2017) ont examiné si l'avantage des titulaires d'un diplôme professionnel (qui accèdent en principe plus facilement au marché du travail que les personnes ayant suivi une formation générale) est contrebalancé par des problèmes ultérieurs, s'exprimant par une capacité de gain réduite dans la dernière phase de leur vie active. L'étude révèle que ce type de trade-off existe dans pratiquement tous les pays considérés. Alors que ce mécanisme, mesuré en chiffres nets, plaide en moyenne en faveur de la formation générale, les auteurs estiment que la Suisse constitue une exception, puisque la formation professionnelle y mène à des revenus plus élevés en chiffres nets.

6 Une analyse des offres d'emploi entre 2001 et 2011 (Salvisberg et Sacchi, 2014) montre que le risque de ne pas trouver de travail au terme d'une formation professionnelle initiale réside moins dans le fait que les compétences acquises pendant cette formation ne sont pas demandées sur le marché du travail (inadéquation potentielle) que dans celui que les employeurs considèrent de plus en plus souvent l'expérience professionnelle, voire la formation continue, comme une condition essentielle à l'embauche.

### 126 Taux de passage vers les hautes écoles spécialisées (y compris HEP) selon le moment et le sexe, 2014

Données: OFS. Calculs: CSRE.



L'analyse qui suit permet d'illustrer les effets quantitatifs des faibles taux de passage des titulaires d'un certificat de maturité professionnelle : sur les 14 222 personnes qui ont obtenu une maturité professionnelle en 2014, 7231 sont entrées dans une haute école spécialisée ou dans une haute école pédagogique. En 2014, le nombre de certificats de maturité professionnelle délivrés a dépassé de 1973 celui de 2010. Si les titulaires d'un certificat de maturité professionnelle avaient enregistré, en 2010, le même taux de passage que les titulaires d'une maturité gymnasiale, le nombre de passages aurait dépassé 11 000 pour cette cohorte. Par rapport aux passages effectifs de la cohorte 2014, ce nombre aurait été presque deux fois plus élevé que l'augmentation du nombre de diplômes enregistrée entre 2010 et 2014.

d'entre eux restent dans le même métier, mais chez un autre employeur. Les changements professionnels immédiats sont plutôt rares. Même si tous les apprentis et apprenties ne quittent pas l'entreprise formatrice de leur plein gré, des analyses révèlent que ce type de changement n'engendre aucune perte de salaire. Les compétences professionnelles acquises durant la formation peuvent donc sans autres être transférées vers une autre entreprise, ce qui correspond à l'objectif de la formation professionnelle initiale. Les personnes qui changent de métier au sortir de l'apprentissage doivent cependant être prêtes à accepter une baisse de salaire, puisqu'une partie des compétences acquises sont spécifiques (→ *texte ci-contre*) et ne sont donc pas utilisables dans d'autres professions (Müller et Schweri, 2015).

La forte mobilité interentreprise des jeunes peu après l'achèvement de leur apprentissage satisfait, comme nous l'avons mentionné plus haut, aux objectifs de la formation professionnelle suisse. Celle-ci a aussi ses détracteurs (voir p. ex. Hanushek, Schwerdt et Woessmann, 2017; → *texte ci-contre*), qui craignent qu'une faible mobilité professionnelle ultérieure témoigne d'une mauvaise capacité d'adaptation aux changements économiques et technologiques. Une étude réalisée par Eymann et Schweri (2016) à partir des données du Panel suisse des ménages (1999-2012) révèle toutefois que près de la moitié des personnes au bénéfice d'une formation professionnelle initiale ont changé au moins une fois de domaine professionnel au cours de leur vie active, alors que seuls 39 % des titulaires d'un diplôme d'une haute école l'ont fait. Il semble donc que la probabilité d'une réorientation professionnelle n'est pas réduite chez les personnes ayant suivi une formation professionnelle initiale. Un tel changement n'a en outre aucune incidence économique pour la grande majorité de celles qui se réorientent. Près de 80 % affirment posséder les connaissances requises pour exercer leur nouvelle profession. Selon les connaissances actuelles, une formation professionnelle initiale ne comporte aucun désavantage en termes d'employabilité, ni par rapport à une formation générale du secondaire II ni par rapport à une formation tertiaire. Notons encore qu'une part en hausse constante des personnes ayant suivi une formation professionnelle initiale obtiennent, indépendamment des activités non formelles de formation continue (→ *chapitre Formation continue*, page 287), un diplôme formel au degré tertiaire. C'est dire que la mobilité existe également dans le domaine de la formation lui-même.

### Passage vers les hautes écoles après la maturité professionnelle : un taux en légère baisse

Le nombre de titulaires d'un certificat de maturité professionnelle qui se dirigent vers les hautes écoles n'a pratiquement pas changé durant la dernière décennie. Pour ce qui est des taux de passage, un écart important continue de séparer les deux sexes (→ figure 126) : le taux des hommes dépasse d'une vingtaine de points celui des femmes. Si les taux de passage sont inférieurs chez les femmes, c'est parce qu'une partie d'entre elles se tournent vers la formation professionnelle supérieure. Les personnes qui souhaitent devenir infirmières en Suisse alémanique poursuivent par exemple leur formation dans une école supérieure et ne sont donc pas prises en compte dans ces taux de passage. Chez les hommes possédant un certificat de maturité professionnelle, la proportion de diplômés du degré tertiaire est par ailleurs légèrement plus élevée que ne le laissent supposer le seul taux de passage vers les hautes

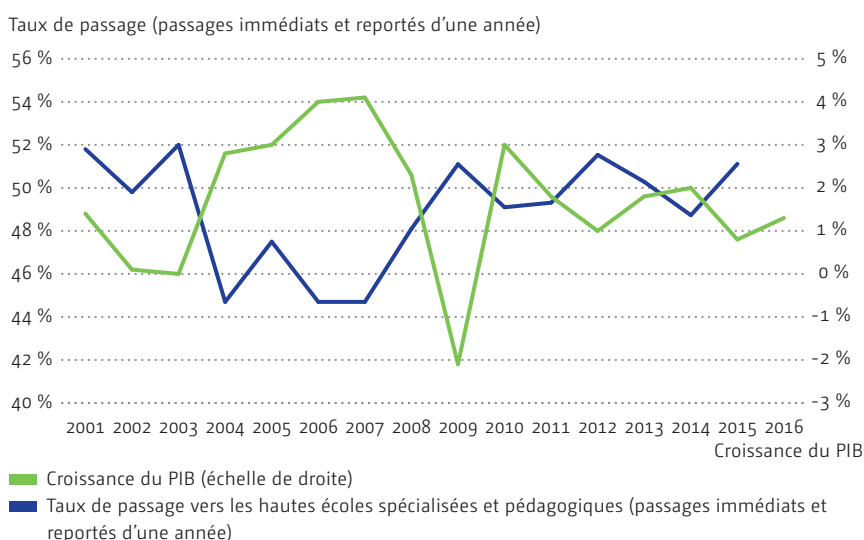
écoles. Dans ce cas aussi, la différence s'explique par l'orientation vers la formation professionnelle supérieure.

Le taux de passage des hommes (passages immédiats et reportés d'une année) évolue selon la conjoncture (→ figure 127). Une analyse bivariée montre que près de 60 % des fluctuations enregistrées par les taux de passage sont dues à l'évolution de la croissance économique.

### 127 Taux de passage vers les hautes écoles spécialisées et pédagogiques des hommes titulaires d'un certificat de maturité professionnelle et croissance du PIB, 2001-2015

Il s'agit de la somme des passages immédiats dans l'année considérée et des passages reportés d'une année des diplômés de l'année précédente.

Source: OFS (SIUS). Calculs: OFS jusqu'en 2012, puis CSRE.



Si la croissance économique permet d'expliquer les petites fluctuations cycliques des taux de passage, elle n'est certainement pas responsable de l'écart considérable qui sépare les taux de passage vers les hautes écoles chez les titulaires d'un certificat de maturité professionnelle de ceux enregistrés chez les personnes ayant obtenu un certificat de maturité gymnasiale. En effet, cet écart est principalement dû aux coûts d'opportunité: ceux-ci sont plus élevés pour les personnes qui achèvent une formation professionnelle certifiante, car celle-ci leur garantit un meilleur salaire qu'aux bacheliers et bachelères, dont l'entrée dans la vie active passe par des programmes de stage ou des formations. Quelles que soient les causes à l'origine des faibles taux de passage après une maturité professionnelle, la pénurie de main-d'œuvre qualifiée ne semble pas engendrer des avantages salariaux suffisamment attractifs pour convaincre davantage de personnes de poursuivre leur formation.

## Efficience / coûts

L'efficience des moyens investis dans la formation professionnelle initiale peut être évaluée aussi bien du point de vue des élèves que des entreprises formatrices ou du public. Comme dans les rapports précédents, le manque

### Légère progression des formations en école à plein temps et impact sur les coûts

Malgré l'excédent général de places d'apprentissage observé ces dernières années (→ *Contexte*, page 116) et les efforts déployés par plusieurs cantons pour promouvoir la formation professionnelle en entreprise, le pourcentage des contrats de formation initiale passés avec des écoles a augmenté de plus d'un demi-point entre 2011 et 2016, pour atteindre 13,7 %. Bien qu'elle paraisse mince, cette croissance occasionne des coûts annuels supplémentaires de plus de 10 millions de francs pour les pouvoirs publics. Ces surcoûts se justifieraient uniquement si les entreprises n'offraient pas un nombre suffisant de places d'apprentissage dans les métiers porteurs d'avenir et que l'État devait compenser ce manque.

de données comparables sur les inputs et les outputs empêche de déterminer clairement si les inputs monétaires et non monétaires (temps investi par les élèves, p. ex.) ont été utilisés de manière efficiente par rapport aux outputs ou aux outcomes obtenus.

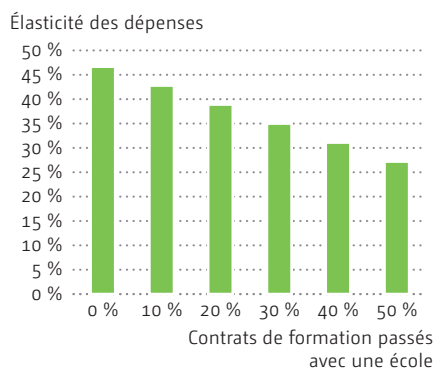
En admettant que les formations professionnelles en entreprise et en école à plein temps fournissent le même output en termes de compétences – puisqu’elles conduisent, formellement, à un niveau de formation identique –, l’efficience des ressources investies (dépenses publiques) s’avère nettement plus faible lorsque la formation se déroule dans une école professionnelle à plein temps. Voilà pourquoi les trois quarts de la différence observée entre les dépenses cantonales par personne en formation professionnelle initiale sont à mettre sur le compte des écarts entre la proportion d’élèves en formation dans une école professionnelle et celle d’apprenties et d’apprentis en entreprise (→ figure 128).

#### Explication

Dans un canton où 50 % des places d’apprentissage se trouvent dans une école (Genève, p. ex.), le montant total des dépenses occasionnées par la formation diminue d’une somme équivalant à un quart environ des dépenses par apprentie ou apprenti lorsqu’une personne de moins est à scolariser. Dans un canton sans place de formation en école à plein temps (Nidwald, p. ex.), la même diminution du nombre d’apprenties ou d’apprentis réduit en revanche le total des dépenses d’un montant qui correspond à plus de 45 % des dépenses par élève.

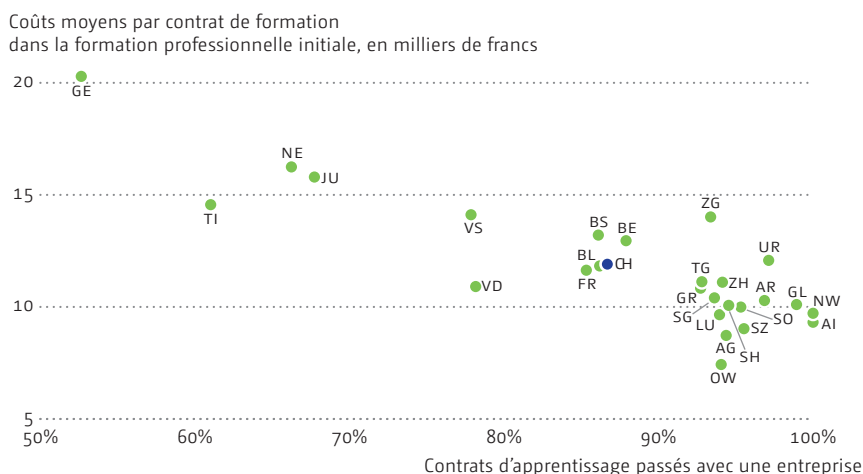
#### 129 Élasticité des dépenses publiques en cas de modification du nombre d’apprenties et d’apprentis en fonction de la proportion des contrats de formation professionnelle initiale passés avec une école à plein temps

Données: OFS. Calculs: Centre de recherche sur l’économie de l’éducation de l’Université de Berne. Base de données: dépenses cantonales pour la formation professionnelle initiale entre 1990 et 2014.



#### 128 Dépenses publiques par personne suivant une formation professionnelle initiale, en fonction de la proportion des contrats passés pour une formation scolaire à plein temps, par canton, 2016

Données: OFS, SEFRI. Calculs: CSRE.



La part des places de formation en école à plein temps n’influe cependant pas uniquement sur le montant des dépenses absolues par place, mais aussi sur la manière dont celles-ci évoluent avec le nombre d’élèves. Alors que la plupart des entreprises, et spécialement les très petites, peuvent réagir avec souplesse à la situation dans le domaine de la formation, puisque la majeure partie de leurs frais de formation sont variables, l’État ne dispose pas de la même flexibilité et peine davantage à adapter les sommes investies dans les écoles professionnelles à l’évolution du nombre d’élèves. Il lui est en effet impossible de fermer des établissements scolaires et de congédier des enseignants pour réagir aux fluctuations cycliques. Des analyses empiriques (→ figure 129) indiquent que l’élasticité avec laquelle les dépenses réagissent aux variations des effectifs est d’autant plus limitée que les contrats de formation passés avec les écoles à plein temps occupent une part élevée dans l’ensemble de la formation professionnelle initiale d’un canton.

## Bénéfice net pour les entreprises formatrices – mais pas partout

Les enquêtes sur les coûts et les bénéfices de la formation menées auprès des entreprises formatrices en 2000, en 2004 et en 2009<sup>7</sup> (*Strupler Leiser et Wolter, 2012*) montrent qu'une entreprise moyenne de Suisse réalise un bénéfice net à la fin de l'apprentissage. Ce profit se dégage parce que la contribution productive de l'apprentie ou de l'apprenti, sous forme de travail, dépasse en moyenne les frais de formation et de matériel investis ainsi que les charges salariales. Pouvoir couvrir les investissements consentis dans la formation sur la durée de l'apprentissage est particulièrement important pour les entreprises de petite à très petite taille. En effet, compte tenu de la flexibilité du marché du travail et de la grande mobilité de la main-d'œuvre, elles ne pourraient espérer amortir ces frais une fois les apprentis formés. En règle générale, seules les grandes entreprises, qui disposent aussi de leur propre marché du travail, réussissent à garder leurs apprentis pendant un certain temps et à réaliser ainsi des économies sur les frais de recrutement et de mise au courant qu'impliquerait l'embauche de nouveaux employés (*Blatter, Mühlemann, Schenker et al., 2016*). Il est certes vrai qu'en Suisse une entreprise formatrice moyenne réalise un bénéfice net sur la formation d'apprentis. Cela ne signifie pas pour autant que toute entreprise de Suisse peut automatiquement escompter un bénéfice net si elle se met à former des apprentis (*Wolter, Mühlemann, Schweri, 2006*), ni qu'une entreprise formatrice moyenne située dans un pays doté d'un système de formation semblable, mais soumis à des réglementations du marché du travail et des modalités de financement public très différentes, peut également tirer ce type de profit d'un investissement dans la formation. Des études analogues menées en 2000 en Allemagne ont montré qu'une entreprise moyenne est certes confrontée à des coûts nets élevés à la fin de l'apprentissage, mais que le mode de régulation du marché du travail lui permet de les compenser plus facilement qu'une entreprise suisse (*Mühlemann, Pfeifer, Walder et al., 2010*). De plus, les dernières analyses coûts-bénéfices ont révélé que la libéralisation du marché du travail allemand rapproche l'Allemagne du modèle suisse (*Jansen, Strupler Leiser, Wenzelmann et al., 2015*).

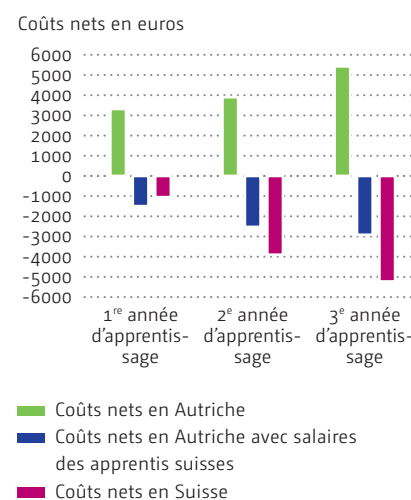
Une enquête menée en Autriche, le troisième pays germanophone disposant d'un système dual de formation professionnelle (*Schlögl et Mayerl, 2016*), conclut que, là aussi, une entreprise formatrice moyenne doit s'attendre à des coûts nets, mais que ceux-ci sont partiellement compensés par des subventions étatiques. Par ailleurs, l'Autriche se distingue surtout de la Suisse par le niveau des salaires versés aux apprenties et apprentis (relativement élevés par rapport à ceux des ouvriers qualifiés) et non, comme c'était le cas pour l'Allemagne, par le grand nombre d'heures que les apprenties et apprentis passent à faire des exercices improductifs au sein de l'entreprise (voir *Moretti, Mayerl, Mühlemann et al., 2017*). La figure 130 illustre l'évolution hypothétique des coûts nets d'une entreprise formatrice autrichienne si ses apprenties et apprentis touchaient les mêmes salaires (par rapport à ceux de la main-d'œuvre qualifiée) que dans une entreprise formatrice suisse.

## Les coûts ne sont pas tout

Par le passé, plusieurs études empiriques (*Mühlemann et Wolter, 2011*, ou *Mühlemann, Ryan et Wolter, 2013*, p. ex.) ont démontré que les coûts nets prévisibles d'une place d'apprenti exercent une influence sur la volonté d'une entreprise de former des jeunes. Une nouvelle analyse coûts-bénéfices (voir *Kuhn, Schweri et Wolter, 2018*) indique que cette décision ne repose pas uniquement sur un calcul d'ordre économique et que des considérations sociales et politiques jouent également un rôle déterminant. Plus les normes sociales d'une commune prévoient qu'en cas de doute la mise à disposition de biens incombe à l'État et non aux privés, moins les entreprises établies dans cette commune seront enclines à s'engager dans la formation professionnelle duale.

### 130 Développement des coûts nets par année d'apprentissage pour les entreprises formatrices autrichiennes et les entreprises formatrices suisses comparables

Données: Centre de recherche sur l'économie de l'éducation de l'Université de Berne et öifb.  
Calculs: Luca Moretti, Centre de recherche sur l'économie de l'éducation de l'Université de Berne.



Comme l'analyse coûts-bénéfices réalisée en Autriche n'était pas représentative, seules les données d'entreprises formatrices suisses comparables (pour ce qui est du métier et de la taille de l'entreprise) sont utilisées pour procéder à la comparaison avec les entreprises autrichiennes.

<sup>7</sup> Alors que le rapport sur l'éducation 2018 est en cours d'élaboration, l'Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle (IFFP) réalise une quatrième enquête sur les coûts et les bénéfices, dont les résultats pourront être pris en compte que dans le rapport 2022.



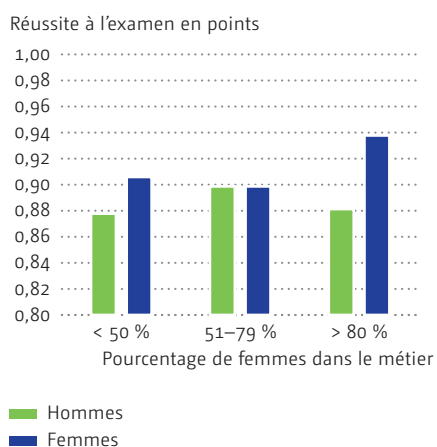
## Équité

### Choix du métier et stéréotypes de genre

Malgré la création de nouvelles professions, la répartition des femmes et des hommes entre les différents métiers reste toujours aussi inégale, en particulier dans les régions où la formation professionnelle initiale en entreprise est bien établie (*Imdorf, Sacchi, Wohlgemuth et al., 2014*). On observe également que les stéréotypes de genre déterminent davantage le choix du métier dans les communes dont le corps électoral défend, lors des votations, des opinions peu progressistes en matière de répartition des rôles entre les sexes. Une analyse approfondie révèle toutefois que ce constat découle du fait que les parents exerçant des professions en concordance avec les stéréotypes de genre ont justement tendance à résider dans ce type de communes et que, face au choix d'un métier, les jeunes ne sont pas influencés par les idées politiques sexospécifiques qui prévalent là où ils habitent, mais par la profession de leurs parents (*Kuhn et Wolter, 2018*). Que le choix d'une activité conforme aux stéréotypes de genre soit à mettre sur le compte du système de formation lui-même, de la transmission parents-enfants ou de préférences personnelles spécifiques aux garçons et aux filles, la concentration des jeunes femmes dans une poignée de métiers semble au moins présenter un avantage : elles y enregistrent des taux de réussite plus élevés au terme de l'apprentissage. Les femmes obtiennent en général de meilleurs résultats aux examens finaux, mais tant leur succès que les écarts entre les taux de réussite des deux sexes sont surtout considérables dans les professions où leur représentation est très élevée (→ figure 131). De plus, elles l'emportent également à l'examen final dans des métiers à dominance masculine.

131 Réussite à l'examen de fin d'apprentissage selon le sexe et pourcentage de femmes dans le métier

Données : OFS. Calculs : CSRE.



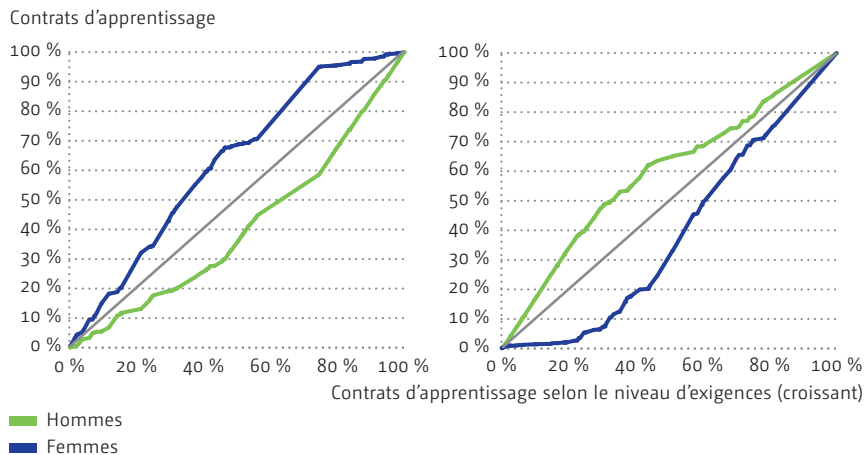
Il est difficile de savoir comment le choix d'un métier stéréotypé se répercute sur la suite de la vie active, mais on peut s'en faire une idée en analysant ce choix selon les compétences scolaires requises dans le métier. Si on classe les places d'apprentissage selon leurs profils d'exigences en mathématiques et dans les langues étrangères, il ressort – ce qui n'est guère surprenant – que 65 % des hommes ont opté pour un apprentissage appartenant à la moitié inférieure de la distribution pour ce qui est des exigences dans les langues étrangères, alors que, de manière symétrique, deux tiers des femmes ont choisi une place dont les mêmes exigences se situent dans la moitié supérieure (→ figure 132, à droite). Pour les exigences en mathématiques, c'est exactement l'inverse (→ figure 132, à gauche) : près de 70 % des femmes se tournent vers des métiers où les connaissances scolaires requises en mathématiques appartiennent aux 50 % inférieurs. Une nette différence apparaît toutefois dans le choix des femmes et des hommes quant aux compétences requises en mathématiques et dans les langues étrangères dès lors que l'analyse se concentre sur les métiers les plus exigeants. Alors que moins de 5 % des femmes occupent une des places parmi les 20 % les plus exigeantes en mathématiques<sup>8</sup> (contre 32 % des hommes), presque 15 % des hommes ont tout

8 Une enquête menée auprès de quelque 4500 élèves suivant une formation gymnasiale ou professionnelle a démontré que les jeunes femmes se projettent plus facilement dans une profession atypique dans le domaine des mathématiques, de la physique ou de la chimie lorsqu'elles sont issues d'un milieu familial jouissant d'un statut socioéconomique élevé et

de même obtenu l'une des places parmi les 20 % les plus exigeantes en langues étrangères (contre 28 % des femmes).

### 132 Répartition des places d'apprentissage selon le sexe et le niveau d'exigences en mathématiques (à gauche) et dans les langues étrangères (à droite), 2015

Données : profilsdexigences.ch, OFS. Calculs : CSRE.



Quant à l'absence presque totale de femmes dans les métiers qui requièrent les plus hautes compétences en mathématiques, notons encore que des analyses empiriques mettent en évidence une corrélation étroite entre le profil d'exigences d'un métier uniquement en mathématiques et les salaires dans cette profession, mais pas entre les autres profils d'exigences (langue de scolarisation, langues étrangères, sciences naturelles) et les salaires (*Buser, Peter et Wolter, 2017b*).

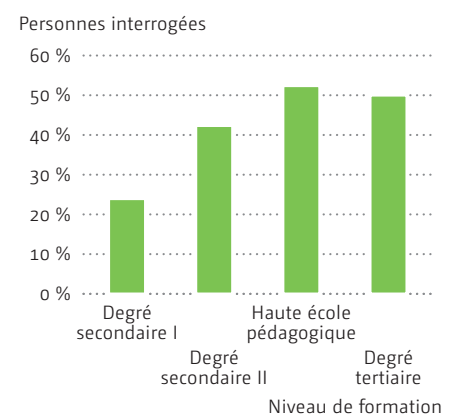
### Statut social: ni similaire, ni équivalent ?

Une formation professionnelle offre d'aussi bonnes chances de réussite sur le marché du travail qu'une filière générale (→ *chapitre Effets cumulatifs*, page 305) – et c'est aussi l'avis général de la population. L'examen de la manière dont le statut social des différentes formations est perçu (voir CSRE, 2014) révèle en revanche qu'environ 40 % des habitants du pays estiment que les diplômes de la formation professionnelle sont moins prestigieux socialement que ceux des filières générales, alors que tout juste 10 % pensent le contraire (*Cattaneo et Wolter, 2016*). Cette perception négative du statut social ne s'observe pas uniquement chez les immigrantes et immigrants de fraîche date, qui ne connaissent pas encore la valeur de la formation professionnelle en Suisse (voir *Bolli et Rageth, 2016*), mais aussi chez la population indigène. Ce phénomène est particulièrement marquant chez les personnes possédant un diplôme du degré tertiaire et chez celles qui ont suivi une formation pédagogique (→ figure 133).

que leurs parents (du point de vue des jeunes) croient, d'une part, au talent de leur enfant en sciences naturelles et ne nourrissent, d'autre part, pas de trop grands espoirs quant aux résultats de leur enfant dans ces matières (voir *Ignaczewska, 2014*).

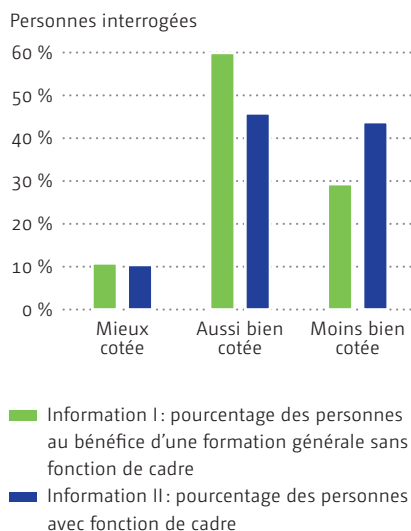
### 133 Pourcentage des personnes interrogées qui accordent un moins bon statut social à la formation professionnelle qu'à la formation générale, selon le niveau de formation, 2016

Données : Centre de recherche sur l'économie de l'éducation de l'Université de Berne. Calculs : CSRE.



**134 La formation professionnelle (apprentissage, formation professionnelle supérieure, haute école spécialisée) est-elle aussi bien cotée que les filières générales (gymnase, université)?**

Données: Centre de recherche sur l'économie de l'éducation de l'Université de Berne. Calculs: CSRE.



**Explication**

En 2015, sur mandat du Centre de recherche sur l'économie de l'éducation, l'institut de sondage LINK a interrogé 6000 personnes de nationalité suisse sur des sujets liés à la formation. Certaines d'entre elles, choisies aléatoirement, ont répondu aux questions sans recevoir d'informations complémentaires, alors que d'autres disposaient de données statistiques (voir *Cattaneo et Wolter, 2016*). En marge de la question concernant le statut social de la formation professionnelle par rapport aux filières générales, on a indiqué à une partie des participantes et participants au sondage que 5 % des personnes ayant suivi une formation professionnelle occupaient un poste de cadre supérieur, alors que les personnes possédant une formation générale étaient 12 % à le faire. Une autre partie des personnes interrogées ont en revanche reçu l'information (identique sur le fond) que 88 % des personnes au bénéfice d'une formation générale n'assumaient aucune fonction de cadre supérieur.

Même s'il est impossible de savoir exactement pour quelle raison une grande partie de la population suisse accorde un moins bon statut social aux formations professionnelles qu'aux filières générales, on peut imaginer que ce jugement repose notamment sur une erreur d'appréciation quant aux perspectives de carrière relatives.

Une enquête expérimentale (→ figure 134) a établi ceci: le fait de savoir que seul un très petit nombre de personnes au bénéfice d'une formation professionnelle ou générale sont devenues cadres supérieurs n'a aucune influence sur la perception du statut social des diplômes. La mention du fort pourcentage (88 %) des titulaires d'un diplôme d'une filière générale (gymnase ou université) qui n'occupent pas une fonction de dirigeant a en revanche réduit d'un tiers le nombre de personnes estimant que la formation professionnelle recèle moins de prestige social. Il est possible d'interpréter ce résultat de la manière suivante: la raison pour laquelle une grande partie des Suisses et des Suissesses attribuent un meilleur statut social aux personnes possédant une formation générale repose sur le jugement erroné, selon lequel une formation générale va automatiquement de pair avec une fonction hiérarchique supérieure dans les secteurs de l'économie ou de l'administration (*Cattaneo et Wolter, 2018*).







Gymnase

## Contexte

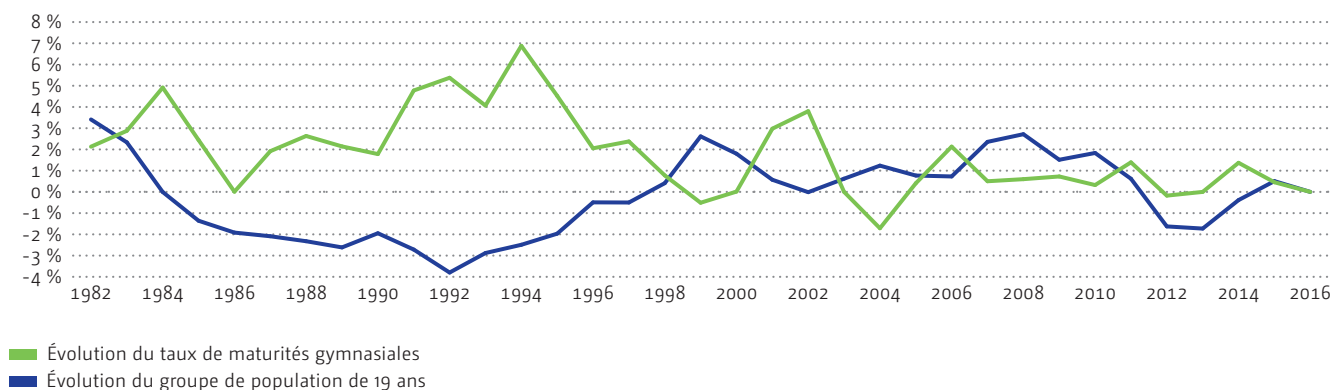
Le **taux de maturités gymnasiales** correspond au pourcentage de la population résidente permanente de 19 ans qui a obtenu un certificat de maturité gymnasiale. En 2016, ce taux est retombé pour la première fois sous la barre des 20 %, passant à 19,6 %. Pour atténuer les variations statistiques, les valeurs indiquées correspondent aux moyennes de deux années consécutives. Selon le scénario de référence de l'OFS, le taux de maturités gymnasiales devrait se stabiliser aux alentours de 22 % à compter de 2020.

Par rapport à son essor durant les années 1980 et 1990, la filière gymnasiale<sup>1</sup> a suivi une évolution plus modérée ces dix dernières années. Sa croissance la plus forte a été enregistrée entre 1991 et 1996. Si la première progression a résulté d'une réaction de la politique éducative face au progrès technologique et à l'évolution de la demande de qualifications (*Criblez, 2001*), les ambitions en matière de formation ont ensuite contribué à accroître le taux de maturités. Le développement de l'offre gymnasiale (sites, infrastructures, corps enseignant, etc.) a lui aussi participé et participe encore de la hausse constante de ce taux<sup>2</sup>. Preuve en est que le taux de maturités s'accroît justement le plus lorsque la cohorte d'adolescents accuse une diminution d'ordre démographique, ce qui signifie que les capacités existantes doivent être utilisées à plein alors que le nombre total d'élèves diminue. A contrario, le taux de maturités n'a pas diminué tandis que le nombre de jeunes augmentait (→ figure 135). Le fait que la formation gymnasiale ne réagit que faiblement aux variations du nombre total d'élèves comporte certaines conséquences pour la formation professionnelle initiale (→ *chapitre Formation professionnelle initiale, page 115*).

### 135 Taux de maturités gymnasiales et population résidente permanente de 19 ans, 1981-2016

Pour atténuer les variations, les valeurs indiquées correspondent aux moyennes de deux années consécutives.

Données: OFS.



## Les femmes au gymnase

L'augmentation la plus marquée des taux de maturités a été mesurée lorsque la proportion de femmes au gymnase a commencé à s'approcher de celle des hommes. Ce qui est apparu tout d'abord comme un processus de rattrapage a basculé en 1993, quand le taux de maturités des femmes a pour la première fois dépassé celui des hommes. Aujourd'hui, les femmes sont bien plus nombreuses à obtenir une maturité : en 2016, leur taux atteignait 23,7 %, contre 15,7 % chez les hommes.

<sup>1</sup> Selon la région, le gymnase est également appelé lycée ou collège.

<sup>2</sup> Lorsque le terme « maturité » est utilisé dans ce chapitre, il se réfère toujours au titre acquis en fin de gymnase, permettant d'entreprendre des études dans une université ou une école polytechnique.

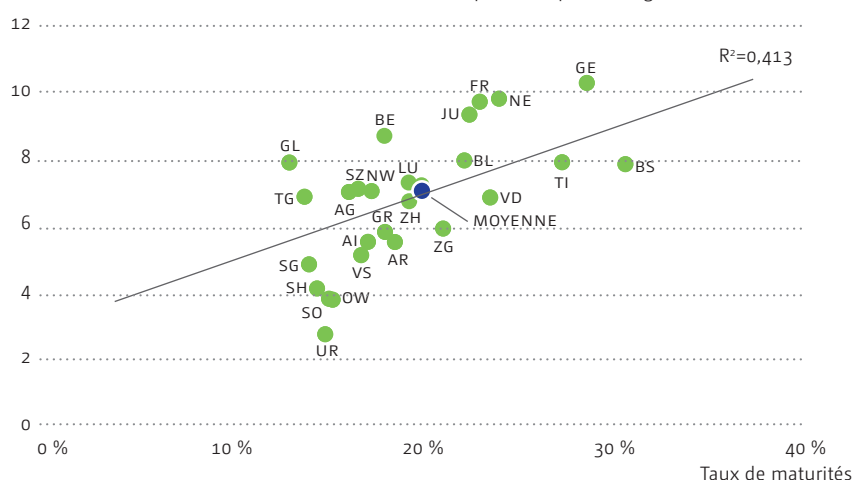
La proportion de femmes parmi les titulaires d'une maturité varie toutefois considérablement d'un canton à l'autre. Si les facteurs expliquant ces différences n'ont jamais été étudiés en détail, on peut dire que les taux de maturités sont élevés dans les cantons où les femmes représentent une part importante de la population gymnasiale (→ figure 136). Toutefois, comme on ne peut pas en déduire de lien de causalité, il est également possible que ce soient surtout les femmes qui profitent de l'augmentation du taux de maturités et préfèrent le gymnase à la formation professionnelle initiale.

### 136 Taux cantonaux de maturités et écart femmes-hommes

Taux de maturités par canton : moyenne sur trois ans (2014 à 2016).

Données : OFS.

Écart des taux de maturités entre femmes-hommes, en points de pourcentage



### Différences entre les cantons

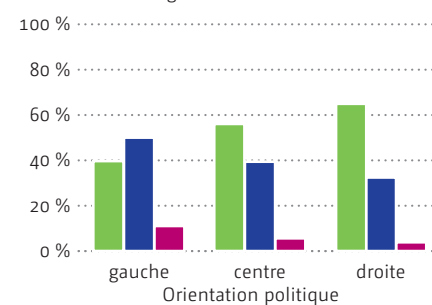
À l'heure actuelle, aucun facteur empiriquement probant ne permet d'expliquer les différences de taux de maturités gymnasiales observées entre les cantons. Les écarts peuvent être mis sur le compte aussi bien de la demande (proportion d'élèves et/ou de parents préférant la filière gymnasiale) que de l'offre (offre de places fixée par la volonté politique). Il est peu probable qu'ils soient dus aux différences entre la demande des divers marchés locaux (cantonaux) du travail (→ figure 138), puisqu'on attend des bachelères et des bacheliers qu'ils achèvent des études supérieures et fassent ensuite preuve d'une mobilité tant nationale qu'internationale. En d'autres termes, même à l'échelon cantonal, le taux de maturités devrait pour le moins être axé sur les besoins du marché suisse du travail. Le marché local du travail peut néanmoins exercer une influence indirecte : si la demande de main-d'œuvre au bénéfice d'une formation tertiaire est très faible, il en ira de même de la volonté politique à développer l'offre gymnasiale.

Une enquête représentative menée en 2015 auprès de 6000 résidents suisses a montré que la perception du nombre de maturités idéal dépend d'une grande variété de facteurs. Outre les facteurs linguistiques et socio-culturels et le niveau de formation atteint (Cattaneo et Wolter, 2016), les préférences en matière de taux de maturités dépendent également des sensi-

### 137 Différences dans la perception du nombre actuel de maturités en fonction de l'orientation politique

Données : enquête représentative (2015) réalisée auprès de 6000 personnes par l'Institut Link sur mandat de l'Université de Berne (Cattaneo et Wolter, 2016).

Personnes interrogées



Nombre de maturités

trop grand  
approprié  
trop petit

40 % des personnes résidant en Suisse jugent le taux de maturités trop élevé, 48 % le trouvent approprié et 12 % trop faible.

### 138 Taux de maturités par district

Données : OFS. Carte : Swisstopo.



Taux de maturités gymnasiales

< 10%  
10-14,9%  
15-19,9%  
20-24,9%  
25-29,9%  
≥ 30%

bilités politiques. Plus une personne se situe à droite de l'échiquier politique, plus elle tendra à estimer que le nombre actuel est trop grand (→ figure 137); les personnes se percevant comme plutôt de gauche tendent au contraire à le trouver insuffisant.

### **Taux de maturités, concurrence pour l'accès au gymnase et conséquences de ces deux facteurs**

Les écarts de taux de maturités entre les cantons influent également sur l'accès à la filière gymnasiale. Si les très bons élèves ne rencontrent pratiquement aucun problème à entrer au gymnase dans les cantons où le taux de maturités est plutôt élevé, ce passage peut s'avérer incertain, même pour de bons élèves, dans les cantons où ce taux est très faible, car les places disponibles sont plus rares. Ces disparités au niveau des conditions initiales transparaissent par exemple dans la fréquentation de cours d'appui extrascolaire par de très bons élèves. Alors que les bons élèves (en mathématiques) ne suivent pratiquement pas de cours d'appui (en comparaison avec les très mauvais élèves) dans les cantons à taux de maturités élevé (*Hof et Wolter 2014*), ils sont presque aussi nombreux à le faire que les élèves affichant de très mauvais résultats en mathématiques dans les cantons à faible taux de maturités.

### **Comparaison internationale**

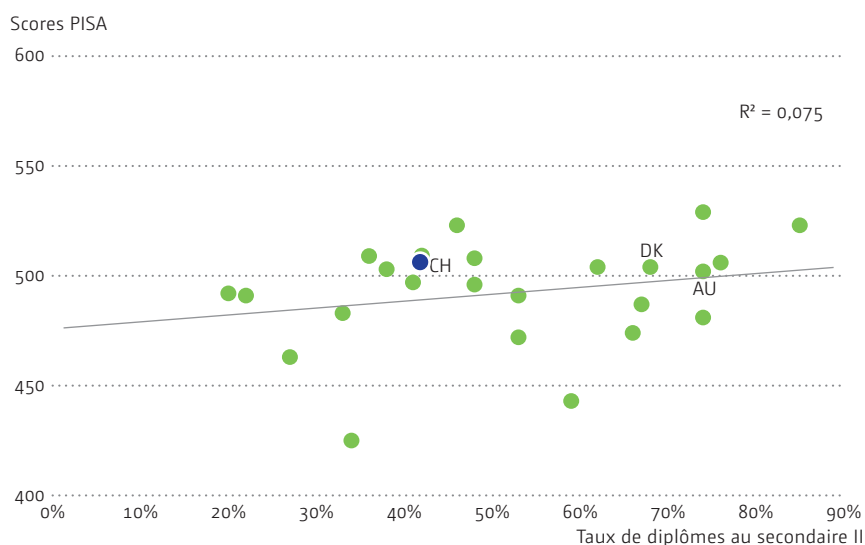
La proportion d'élèves obtenant un diplôme d'enseignement général au degré secondaire II donnant (potentiellement)<sup>3</sup> accès aux filières tertiaires s'échelonne entre 20 et 100 % selon les pays. Ces variations s'expliquent principalement par les choix politiques en matière de formation, bien plus que par les niveaux de compétences atteints à l'issue de la scolarité obligatoire (→ figure 139). Si l'on compare les résultats aux tests PISA au terme de la scolarité obligatoire dans les différents pays de l'OCDE, ils n'expliquent qu'à raison de 7 % environ les écarts constatés dans les taux de diplômés du secondaire II dans les filières d'enseignement général. Des pays comme l'Australie ou le Danemark affichent ainsi des résultats quasi équivalents à ceux de la Suisse aux tests PISA, mais leurs taux de diplômés de l'enseignement général sont considérablement supérieurs.

3 Les modes de calcul variant d'un pays à l'autre, il est parfois difficile de savoir si un diplôme d'enseignement général donne pleinement accès à une filière tertiaire ou seulement à certaines conditions.

### 139 Taux de diplômes dans la filière générale du secondaire II et scores PISA, comparaison internationale, 2015

Les scores PISA correspondent à la moyenne des résultats en mathématiques, en lecture et en sciences dans chaque pays en 2015.

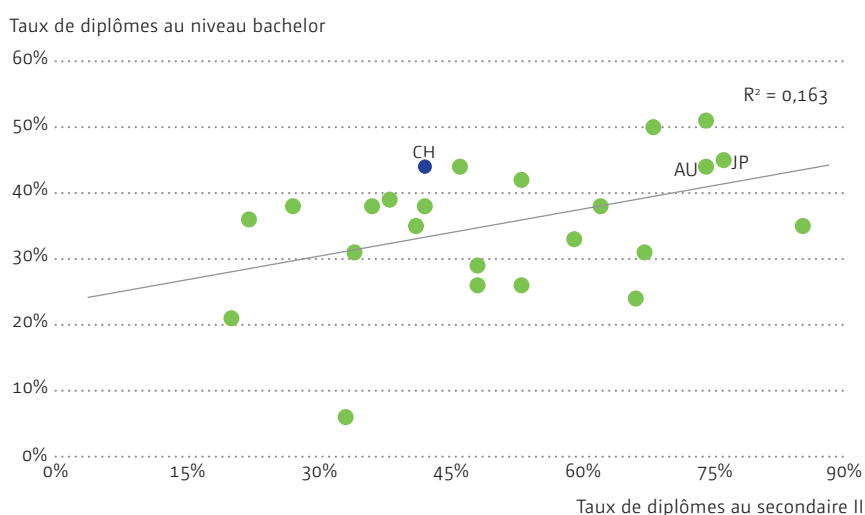
Données : OCDE.



Tout comme les résultats obtenus à l'école obligatoire ne suffisent pas à expliquer la grande variabilité internationale du nombre de diplômés des filières générales du secondaire II, ils ne justifient pas non plus les écarts de taux des premiers diplômes universitaires (bachelor) entre États de l'OCDE. À peine 16 % des différences constatées entre les pays au niveau bachelor sont à corréler avec les taux de certificats d'accès aux hautes écoles. La Suisse présente pratiquement le même taux de diplômés du niveau bachelor ou équivalent (44 %) que de diplômés de la filière générale du degré secondaire II (42 %), tandis que l'Australie et le Japon affichent des taux très similaires à ceux de la Suisse au niveau bachelor, mais des taux de plus de 70 % dans les filières d'enseignement général (→ figure 140).

### 140 Taux de diplômés dans la filière générale du secondaire II et au niveau bachelor, comparaison internationale, 2016

Données : OCDE.



Le taux de certificats d'accès aux hautes écoles mentionné dans l'édition 2014 du rapport n'est pas tout à fait comparable à celui présenté ici, car les changements opérés dans la classification internationale type de l'éducation (CITE) ont également entraîné une modification de cet indicateur international. Le taux de diplômés du secondaire II ne comprend pas seulement les premiers, mais tous les diplômes obtenus dans une filière d'enseignement général. Les chiffres englobent donc aussi les maturités acquises dans un deuxième cursus d'études, les maturités professionnelles et les maturités spécialisées. Le taux est calculé comme un taux net et la proportion de diplômés est calculée pour chaque groupe d'âge. Les taux sont ensuite additionnés et une moyenne est établie pour simuler le comportement d'une cohorte de naissance.



Pour ces comparaisons internationales, il faut également tenir compte du fait que le caractère d'un diplôme donnant accès à un cursus d'études peut fortement varier d'un pays à l'autre. Dans la plupart des pays connaissant des taux de diplômés très élevés, la maturité est non seulement le seul type de diplôme d'enseignement général du secondaire II, mais aussi la seule filière de qualité offerte à ce niveau. En effet, les filières de formation professionnelle y sont peu développées ou ne débouchent pas sur un diplôme. Cela signifie qu'une forte proportion des jeunes ayant suivi ces filières n'ont jamais envisagé d'étudier au tertiaire.

Il faut en outre considérer qu'à l'étranger, la maturité ne donne accès aux études que de façon théorique, puisque les universités sont libres de fixer d'autres conditions d'admission. En conséquence, il arrive qu'une grande partie des jeunes souhaitant étudier au tertiaire ne puissent pas entrer dans une haute école.

Par ailleurs, les chances de réussite aux études ne sont pas les mêmes partout (→ *chapitre Hautes écoles universitaires, page 203*). Ainsi, dans bien des pays, le bachelor est considéré comme le titre standard, et pas, comme en Suisse, le master. Les écarts entre les taux de diplômés des hautes écoles peuvent être perçus comme le produit d'un cumul de facteurs qui distinguent la plupart des pays de la Suisse : une sélection supplémentaire avant l'entrée dans une haute école, la sélection pendant les études ou encore le renoncement aux études, par exemple.

## Institutions

La maturité suisse permet – à quelques exceptions près, telles les filières médicale ou sportive – d'accéder sans examen aux hautes écoles universitaires ou pédagogiques. Les examens de maturité ne sont pas centralisés et les cantons, les écoles et/ou les enseignants jouissent d'une large autonomie dans la conception des programmes d'enseignement.

### Cursus long et cursus court

La durée totale de la formation jusqu'à la maturité gymnasiale s'étend sur quatorze ans au moins dans le système HarmoS, les quatre dernières années devant préparer à la maturité. La première de ces quatre années peut toutefois prendre la forme d'un enseignement à caractère pré-gymnasial dispensé au secondaire I (art. 6, règlement de 1995 sur la reconnaissance des certificats de maturité gymnasiale, RRM). Pour ce qui est de la structure, il convient de distinguer le cursus long (il s'étend sur six ans, dont deux années de pré-gymnase) et le cursus court (quatre ans). Dans le premier, les élèves entrent à l'école de maturité après le degré primaire ; dans le second à l'issue de la 10<sup>e</sup> ou 11<sup>e</sup> année HarmoS (fin du secondaire I). Le cursus long est répandu à Zurich et dans les cantons de Suisse centrale et orientale (LU, NW, OW, UR, ZG, AI, GL, GR, SG, ZH). Trois cantons (NW, OW, UR) ne connaissent que le cursus long. En Suisse latine, les études gymnasiales prennent uniquement la forme du cursus court.

## Conditions d'admission

Les conditions et les procédures d'admission dans les écoles de maturité diffèrent beaucoup d'un canton à l'autre. Ce sont en principe les élèves de la filière aux exigences les plus élevées qui peuvent participer à la procédure d'admission. Les deux Bâles font ici exception, puisque les élèves de la filière à exigences élevées ayant obtenu une certaine moyenne sont également admis, à titre provisoire toutefois. Pour simplifier, nous distinguons ici deux systèmes : dans les procédures de type 1, l'admission au gymnase dépend en général des résultats d'un examen de fin de scolarité ou d'admission ; les procédures de type 2 se caractérisent par l'absence d'examen, l'admission au gymnase se fondant p. ex. sur les notes obtenues tout au long de l'année. Les cantons diffèrent aussi pour ce qui est de l'âge d'entrée au gymnase. Dans certains cantons (comme celui de Fribourg), la répétition de la 11<sup>e</sup> année est admise à titre de préparation à l'entrée au gymnase. Sur les élèves ayant répété leur dernière année de scolarité obligatoire, 40 % entrent ensuite au gymnase.

En fixant des périodes probatoires et des intervalles de promotion de durée variable, les écoles de maturité ont de plus la possibilité de confirmer ou de corriger les décisions d'admission. Le canton du Jura prévoit par exemple une période probatoire d'une année lorsque les conditions d'admission ne sont pas entièrement remplies. Les cantons diffèrent aussi considérablement pour ce qui est du taux de répétition pendant la durée du gymnase.

Aucune corrélation manifeste ne peut être établie entre les conditions d'admission et le taux de maturités, bien que les cantons romands et le Tessin, où ce sont les écoles fréquentées qui décident du passage au gymnase, affichent souvent des taux plus élevés que les cantons alémaniques, qui tendent à opter pour l'examen d'entrée.

### Tracking, perméabilité horizontale et taux de réussite

En considérant les procédures d'admission et les taux d'entrée au gymnase, on oublie souvent que les systèmes de formation cantonaux n'offrent pas tous les mêmes possibilités de corriger une décision erronée par la suite. Boes, Hangartner et Schmid (2017) ont examiné les conséquences à moyen et à long terme des examens d'entrée au gymnase dans les cantons de Lucerne, Soleure et Saint-Gall durant les années 1970 et 1980. Pour ce faire, ils ont étudié les taux de réussite ultérieurs des élèves qui avaient passé ou raté de justesse leurs examens d'entrée. Les résultats montrent (→ figure 142) que, dans les systèmes à forte perméabilité horizontale, les décisions d'admission n'ont eu qu'une influence limitée sur le succès à long terme des élèves, puisque ceux-ci pouvaient changer de niveau plus tard en fonction de leurs performances. Dans les systèmes peu perméables, par contre, les décisions d'admission avaient des répercussions durables sur la réussite à long terme. Dans ce type de système, une non-admission se traduit par une réduction de 17 points de pourcentage des chances d'obtenir un titre universitaire. D'une manière générale et indépendamment de la perméabilité horizontale des systèmes, il est toutefois intéressant de constater que parmi les élèves qui avaient réussi d'emblée leur examen d'entrée au gymnase dans les années 1970 et 1980, seule la moitié ont obtenu un titre universitaire. Inversement, un bon tiers (presque la moitié) de ceux qui n'avaient pas été admis au gymnase avaient tout de même obtenu un titre universitaire par la suite. Il est toutefois difficile de dire si l'on peut transposer ces résultats à la situation actuelle.

### 141 Typologie simplifiée de l'admission dans le cursus court

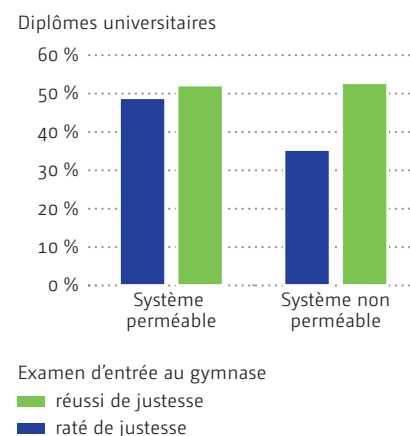
Données: BiGym, IDES (pour plus de détails, → figure 163).

Type 1 Règle générale: examen de fin de scolarité ou d'admission au gymnase	Type 2 Règle générale: pas d'examen
AG	BE
AI	BL
AR	BS
GL	FR
GR	GE
SG	JU
SH	LU
SZ	NE
TG	NW
ZH	OW
	SO (2013)
	TI
	UR
	VD
	VS
	ZG

### 142 Probabilité d'obtenir un diplôme universitaire dans un système perméable ou non perméable pour les élèves ayant passé de justesse l'examen d'entrée au gymnase et ceux qui l'ont raté de justesse

Pour la période considérée et sur la base des règlements scolaires, les auteurs classent les systèmes des cantons de Soleure et de Saint-Gall parmi les systèmes perméables. Celui du canton de Lucerne, parmi les systèmes non perméables. Du fait de la difficulté à comparer leurs modalités d'examen, les autres cantons n'ont pas été inclus dans l'analyse.

Source : Boes, Hangartner et Schmid, 2017



## Disciplines et temps d'enseignement

Les élèves choisissent entre plusieurs profils de formation (règlement de la CDIP du 15 février 1995 sur la reconnaissance des certificats de maturité gymnasiale, RRM). Dans chacun de ces profils, les neuf disciplines de maturité comprennent les sept disciplines fondamentales, l'option spécifique et l'option complémentaire, ces deux dernières étant au choix. À cela s'ajoute un travail de maturité, dont le sujet est choisi librement. Le temps d'enseignement des disciplines fondamentales est réparti comme suit : 30 à 40 % pour les langues, 25 à 35 % pour les mathématiques et les sciences expérimentales, 10 à 20 % pour les sciences sociales et humaines et 5 à 10 % pour les arts (art. 11 RRM, y compris modifications de 2007). Au total, 15 à 25 % sont prévus pour l'option spécifique, l'option complémentaire et le travail de maturité.

Outre l'enseignement des langues nationales prévu dans le cadre des disciplines fondamentales et de l'option spécifique, le canton doit offrir l'enseignement facultatif d'une troisième langue nationale (art. 12 RRM). Il doit de plus organiser au moins un enseignement de base de l'anglais à l'intention des élèves dont le choix en troisième langue ou en option spécifique n'aura pas porté sur cette discipline (art. 17 RRM). Soucieux de maintenir un bon niveau de connaissances scientifiques dans le domaine de l'informatique et de consolider ainsi les bases de compréhension indispensables à la gestion d'une société de l'information, le Comité de la CDIP et le DEFR ont lancé une procédure de consultation à ce sujet le 26 janvier 2017. Lors de son Assemblée plénière en octobre 2017, la CDIP a décidé que l'informatique doit devenir obligatoire.

## Options spécifiques

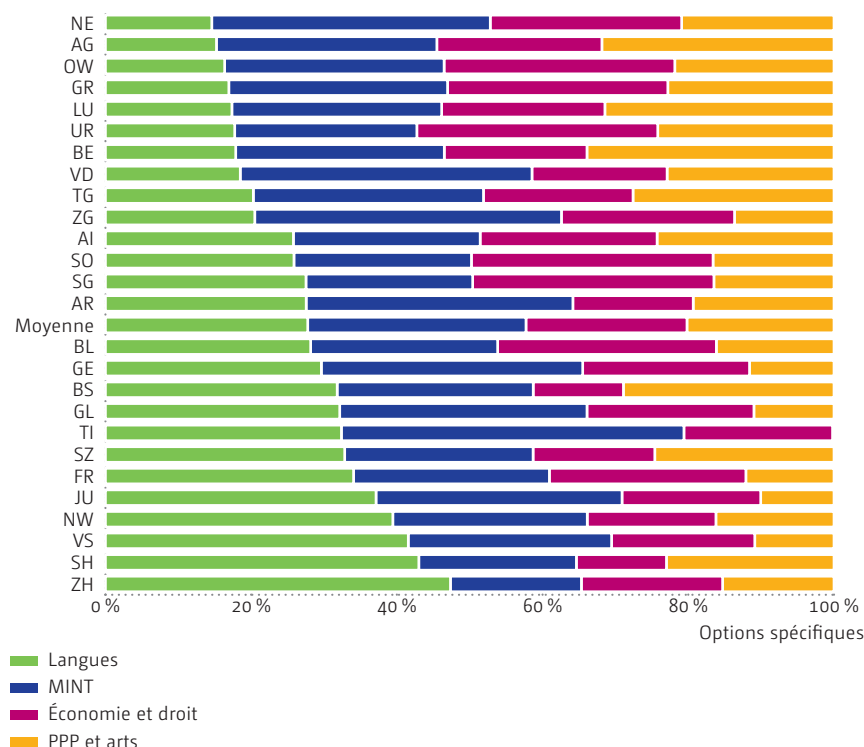
Chaque élève choisit une option spécifique parmi les disciplines ou groupes de disciplines suivants (art. 9 RRM) : a) langues anciennes (latin et/ou grec) ; b) une langue moderne (une troisième langue nationale, l'anglais, l'espagnol ou le russe) ; c) physique et application des mathématiques ; d) biologie et chimie ; e) économie et droit ; f) philosophie/pédagogie/psychologie (PPP) ; g) arts visuels ; h) musique.

L'offre de disciplines est fixée par les cantons, de sorte que l'on observe des variations relativement fortes d'un canton à l'autre dans la proportion d'élèves qui choisissent une option spécifique donnée (→ figure 143), alors que les variations demeurent faibles d'une année à l'autre au sein des cantons.

## 143 Part des options spécifiques dans les divers cantons, 2015/2016

Moyenne sur deux ans

Données : OFS.



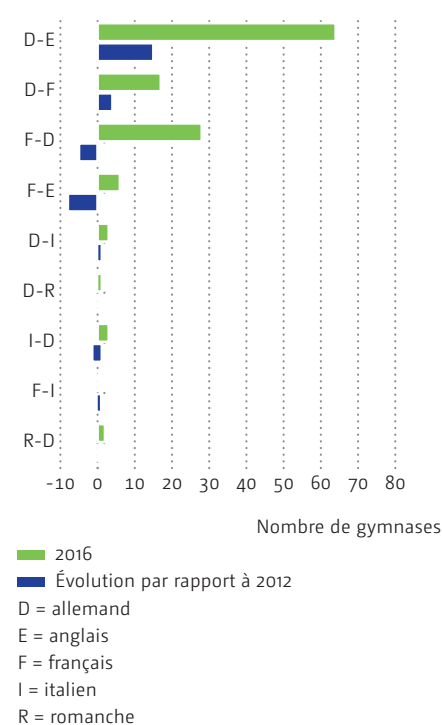
## Maturité bilingue

Selon l'art. 18 RRM, les cantons peuvent proposer une maturité bilingue (avec une deuxième langue nationale ou l'anglais). Pour que le certificat décerné à l'issue de cette filière soit reconnu, les élèves concernés doivent, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013, suivre un enseignement dans la langue d'immersion dans au moins trois disciplines non linguistiques et l'enseignement immersif doit totaliser au moins 800 périodes (voir règlement du 16 mars 2012 de la Commission suisse de maturité pour la reconnaissance de maturités cantonales bilingues). Il existe alors deux modèles au choix : le modèle A, ou « immersion partielle dans l'école d'origine », comprend l'enseignement immersif dans l'école d'origine et un séjour linguistique optionnel. Le modèle B prévoit une immersion totale dans une école d'accueil, le séjour linguistique devant s'étendre sur une année au moins. L'enseignement immersif est très répandu, la combinaison allemand-anglais étant la plus fréquente (→ figure 144).

Évaluant l'état de la recherche sur la base de diverses analyses, principalement en provenance d'Allemagne, *Stebler (2010)* est arrivée à la conclusion que, d'une part, les attentes entretenues à l'égard de l'enseignement immersif, à savoir des connaissances linguistiques améliorées pour des connaissances spécialisées au moins aussi bonnes, ont été remplies. Elle a toutefois concédé, d'autre part, qu'« il reste pour l'instant davantage de questions concernant les hypothèses centrales et les effets de l'enseignement immersif que de conclusions empiriquement fondées » (*Stebler, 2010*).

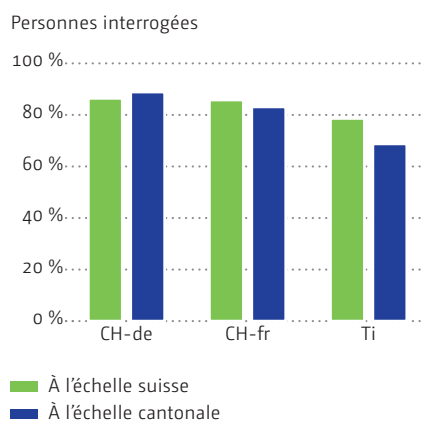
## 144 Nombre de gymnases en Suisse pratiquant l'enseignement immersif en 2016 et évolution par rapport à 2012

Données : CTIE.



### 145 Taux d'approbation de la mise en place d'examens de maturité unifiés

Données: enquête représentative (2015) réalisée auprès de 6000 personnes par l'institut Link sur mandat de l'Université de Berne (Cattaneo et Wolter, 2016)



### Examens communs

Indépendamment des recommandations de la CDIP, Holmeier, Maag Merki et Hirt (2017) ont documenté cette mise en œuvre de manière exemplaire dans quatre gymnases suisses alémaniques. Ils ont observé que si les gymnases concernés ont défini ensemble le contenu, les exigences, les items et la clef de correction des tests, ils n'ont pas coordonné la préparation et n'ont que rarement analysé et discuté les résultats ensemble. Les intervenants ont indiqué que la mise en commun des tests avait permis d'améliorer la comparabilité des évaluations, mais uniquement lorsque la procédure prévoyait un système de correction commun (Holmeier, Maag Merki et Hirt, 2017).

### Projets actuels visant à garantir l'accès sans examen aux universités

Dans leurs déclarations de 2011 et de 2015 sur les objectifs politiques communs concernant l'espace suisse de la formation (DEFR et CDIP, 2015), la Confédération et les cantons ont reconnu la nécessité d'assurer durablement un accès sans examen aux universités sur la base de la maturité gymnasiale (→ *Institutions*, page 146). C'est dans cette optique que la CDIP a lancé cinq sous-projets (décision de l'Assemblée plénière de la CDIP du 22 mars 2012) et les a complétés avec ses recommandations le 17 mars 2016.

Le premier sous-projet a défini les compétences de base en mathématiques et en langue première. Depuis l'année scolaire 2016/2017, elles font partie intégrante, sous la forme d'annexes, du plan d'études cadre de la CDIP pour les écoles de maturité.

Le sous-projet 2 a examiné les possibilités permettant aux écoles d'organiser davantage leurs examens conjointement. Le sous-projet 3 prévoyait d'institutionnaliser et de poursuivre le processus de communication et la collaboration entre gymnases et universités. Le sous-projet 4 s'est penché sur les parcours scolaires individuels et les transitions vers les hautes écoles en vue d'améliorer l'orientation universitaire et de carrière dans les gymnases et de réduire le nombre, actuellement élevé, d'abandons des études et de changements de filière au sein de l'université. Le sous-projet 5, qui revêtait une priorité moindre et visait à harmoniser la durée de la formation gymnasiale à l'échelle suisse, a été abandonné.

Le 17 mars 2016, se basant sur ces projets, la CDIP a émis les recommandations suivantes :

1. Les cantons émettent des directives-cadres pour la mise en œuvre des compétences de base en mathématiques et en langue première constitutives de l'aptitude générale aux études supérieures.
2. Les cantons émettent des directives-cadres visant à harmoniser les examens de maturité, afin d'améliorer la transparence et la comparabilité des procédures d'examen (→ figure 145) et soutiennent les évaluations communes dans les écoles. L'évaluation commune obéit au principe selon lequel les enseignants d'une école préparent ensemble certains examens, avec les critères d'évaluation et de correction correspondants, pour l'ensemble des élèves de la même année (→ *texte dans la marge*). Une enquête représentative réalisée au sein de la population suisse a montré que, dans toutes les régions du pays, une majorité se prononcerait même pour la mise en place d'examens de maturité unifiés.
3. La transition du gymnase à l'université doit être améliorée notamment par l'optimisation de l'orientation universitaire et de carrière. Par décision du 17 mars 2016, prise de concert avec la Confédération, la CDIP recommande que les cantons édictent des directives-cadres pour le développement et la mise en œuvre, dans leurs gymnases, de programmes d'orientation professionnelle, universitaire et de carrière.
4. La maturité gymnasiale sera une nouvelle fois évaluée sur la base d'un dispositif inspiré d'EVAMAR II.

## Corps enseignant

La condition pour obtenir un diplôme permettant d'enseigner dans les écoles de maturité est d'achever un cursus de bachelor et de master. La formation porte usuellement sur l'enseignement de deux matières enseignées dans les écoles de maturité. Le règlement de la CDIP relatif à la reconnaissance des diplômes ne définit pas d'exigences explicites concernant le contenu de la formation aux disciplines ni quant aux compétences à atteindre dans celles-ci. Par sa décision du 12 mai 2016, la CDIP a précisé la pratique en matière de reconnaissance. La formation à l'enseignement proprement dite dure une année à temps plein. Il est possible de la commencer durant l'étude des matières spécifiques ou ensuite.

## Efficacité

L'efficacité du gymnase pourrait être mesurée à l'aune de l'objectif défini à l'art. 5 du règlement sur la reconnaissance des certificats de maturité gymnasiale (RRM 95, 1995), à savoir qu'il incombe aux écoles de maturité de dispenser une formation générale équilibrée et cohérente, qui confère aux élèves la maturité requise pour entreprendre des études supérieures et les prépare à assumer des responsabilités au sein de la société actuelle. L'objectif de la formation gymnasiale consiste dès lors à acquérir non seulement une « maturité sociale étoffée » (*Eberle, Gehrer, Jaggi et al., 2008*), mais aussi l'aptitude aux études supérieures.

S'il est très difficile d'appréhender la réalisation du premier objectif de manière empirique, l'aptitude aux études supérieures peut davantage être mesurée, les tests de compétences organisés à la fin de la formation gymnasiale, les taux de passage vers les hautes écoles ainsi que la réussite aux études permettent d'évaluer un tant soit peu l'acquisition de l'aptitude aux études. Pour ce qui est de la maturité sociale, une récente étude de l'Université de Berne (*Stadelmann-Steffen, Koller et Sulzer, 2015*), réalisée sur mandat du SEFRI, a montré que l'éducation civique et politique figure certes parmi les objectifs de la plupart des plans d'études, mais que cet enseignement diffère fortement selon les cantons et qu'il est généralement inclus dans d'autres branches spécifiques.

## Connaissances préalables des élèves lors du passage au gymnase

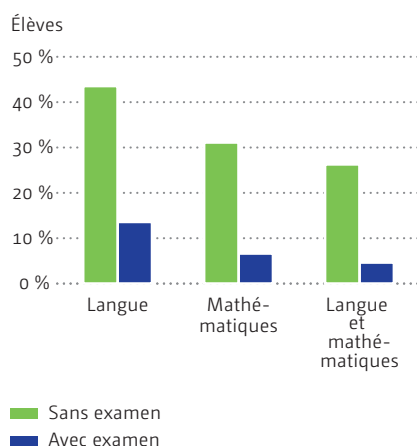
Pour évaluer l'efficacité avec laquelle les gymnases atteignent leurs objectifs, il importe de tenir compte des connaissances préalables sur la base desquelles les élèves ont été admis dans ces gymnases. Il est alors possible d'apprécier les difficultés que les gymnases affrontent pour s'acquitter de leur mission.

Sur la base des données relatives au choix des études et au parcours scolaire des élèves ayant participé aux tests PISA en 2012 (données SEATS), il est possible de montrer que les connaissances préalables des élèves qui entrent au gymnase ou qui fréquentent déjà le gymnase varient fortement d'un canton à l'autre. Ces variations sont fonction non seulement des taux cantonaux de maturités gymnasiales, mais aussi des procédures d'admission (→ *Institutions*, page 146).



**146 Proportions d'élèves ayant atteint un niveau de compétences inférieur à 4 aux tests PISA et qui sont entrés au gymnase au terme de leur scolarité obligatoire (2012/2013), par procédure d'admission**

Données: SEATS. Calculs: CSRE.



Dans de nombreux cantons, les élèves entrent au gymnase dès leur 11e année HarmoS, ce qui signifie qu'ils passent les tests PISA alors qu'ils sont officiellement au gymnase, mais avant d'avoir atteint le niveau de compétences requis pour fréquenter le gymnase.

La définition des compétences au test PISA permettent de supposer que les futurs gymnasiens et gymnasiennes doivent atteindre au moins le niveau de compétences 4.

Alors que dans les cantons exigeant des examens de certificat ou d'entrée au gymnase (→ figure 146), moins de 5 % des élèves dotés d'un niveau de compétences inférieur à 4 aussi bien en lecture qu'en mathématiques sont entrés au gymnase, ils sont plus de 25 % dans les cantons n'exigeant pas ce type d'examens. Les cantons diffèrent donc non seulement pour ce qui est de la probabilité de voir leurs élèves entrer au gymnase pour un niveau de compétences donné, mais également en termes de probabilité que les élèves soient admis au gymnase en dépit de compétences insuffisantes.

Une autre étude suisse a évalué la sélection à l'entrée des gymnases en fonction du quotient intellectuel (QI) des gymnasiens (*Stern et Hofer, 2014*). Étant donné que le taux de maturité atteint environ 20 % en Suisse alémanique et vu l'hypothèse selon laquelle les 20 % d'élèves les plus intelligents devraient être admis au gymnase, le QI des élèves entrant au gymnase aurait dû, théoriquement, se situer aux alentours de 113 points. Or, 30 à 50 % des gymnasiens considérés atteignaient un score inférieur aux tests de QI.

Cette analyse ne peut être comparée directement avec celle des niveaux de compétence PISA des aspirantes et aspirants gymnasiens. À la différence de l'analyse du QI, pour laquelle on part du principe que seuls les 20 % de jeunes les plus intelligents devraient entrer au gymnase, l'évaluation du taux de mauvaises orientations sur la base des évaluations PISA se fonde sur le postulat qu'un niveau de compétences minimum est requis pour entrer au gymnase, mais qu'il n'est pas nécessaire de définir un taux d'admission particulier. Si au lieu des actuels 20 % d'élèves entrant au gymnase, 30 à 40 % des élèves atteignaient un niveau de compétences suffisant, on pourrait imaginer des taux de maturités bien plus élevés qu'aujourd'hui sans que cela se traduise forcément par une proportion plus élevée de mauvaises orientations.

Il existe bien sûr divers mécanismes visant à compenser les inégalités en matière d'admission au gymnase. Ils consistent soit à permettre à plus de gymnasiens de répéter une année, soit à les exclure de cette filière (*Wolter et Zumbühl, 2017b*). Si l'on songe à la corrélation négative entre les compétences acquises à la fin du gymnase et les taux de maturités cantonaux (voir EVAMAR II), il est toutefois peu probable que ces mécanismes suffisent pour compenser, jusqu'à l'examen de maturité, toutes les différences qualitatives entre cantons en termes d'admission au gymnase.

## Certificat de maturité et réussite aux études

Le certificat de maturité ouvrant, à quelques rares restrictions près, l'accès sans examen à toutes les filières des hautes écoles universitaires et pédagogiques du pays, son obtention reconnaît aux gymnasiennes et aux gymnasiens une aptitude générale aux études. L'étude EVAMAR II (*Eberle, Gehrer, Jaggi et al., 2008*) a cependant déjà montré que les compétences mesurées ne suffisent pas pour attester que tous les titulaires d'une maturité sont parfaitement aptes à entreprendre des études supérieures.

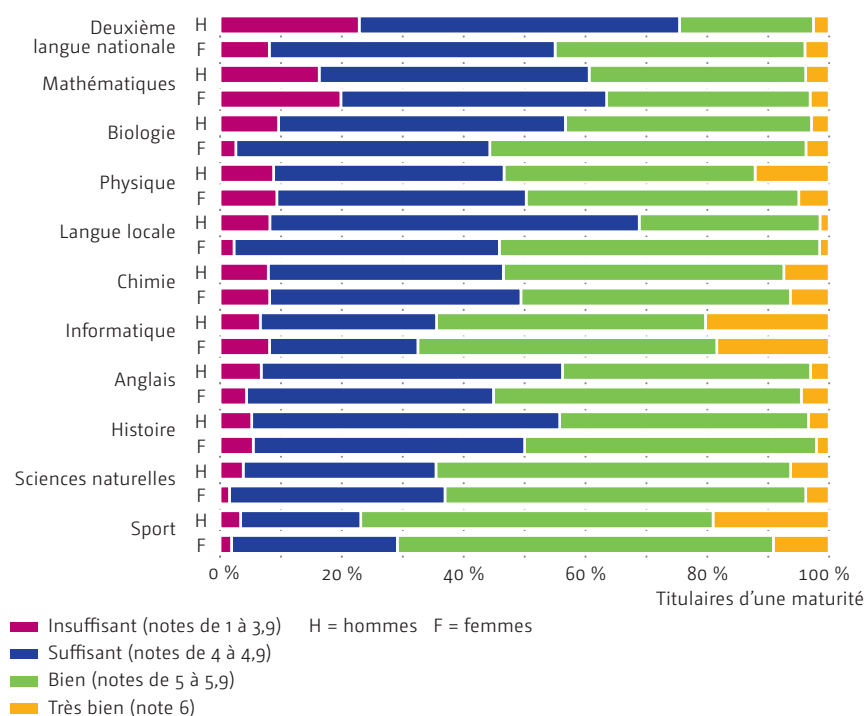
Les notes obtenues aux examens de maturité révèlent elles aussi les écarts qui peuvent séparer les résultats des gymnasiens, même parmi ceux qui réussissent. Une étude menée en 2012 (*Bührer, Egli, Hügli et al., 2014*) a recensé les performances insuffisantes des gymnasiens dans différentes branches et



montré qu'environ 20 % des élèves obtiennent des notes insuffisantes en mathématiques par exemple (→ figure 147). Ses conclusions rejoignent à peu près celles de l'étude EVAMAR II, réalisée en 2007.

#### 147 Notes obtenues aux examens de maturité dans différentes branches

Données : Académies suisses des sciences, 2014.



Cette situation ne poserait guère de problèmes si les personnes connaissant des difficultés choisissaient en priorité les filières dans lesquelles leur profil de compétences promet de bien réussir. Il est difficile de dire si c'est bien le cas, mais les études les plus récentes montrent que cette stratégie n'améliore que peu les taux de réussite.

Une étude consécutive à EVAMAR II, réalisée en Suisse alémanique, a révélé à quel point les élèves des diverses filières différaient du point de vue de leurs connaissances préalables. Les auteurs ont analysé en détail les liens entre les performances mesurées dans le cadre d'EVAMAR II et les filières d'études choisies par les bacheliers et les bacheliers (*Eberle, 2016*). Leurs compétences dans les aptitudes cognitives générales (mesurées à l'aide des TCT, voir ci-dessous) diffèrent très fortement selon la filière choisie (→ figure 148).

Dans le cadre de l'étude EVAMAR II, les aptitudes cognitives générales ont été mesurées au moyen du test des compétences transversales (TCT). Celui-ci s'appuie sur l'examen d'aptitude aux études de médecine et porte sur des compétences générales comme la pensée analytique et logique, les techniques d'apprentissage et l'autodiscipline (*Bosse, Eberle et Schneider-Taylor, 2013*). Il reste cependant difficile de dire si ces différences sont dues au fait que les gymnasiens sont conscients de leurs capacités cognitives générales et de leur degré d'aptitude aux études, et qu'ils choisissent donc des filières d'études leur assurant de meilleures chances de succès.

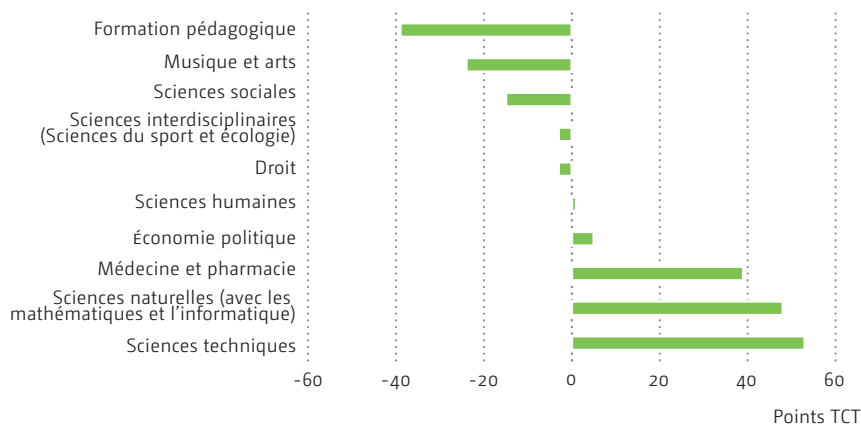
**Explication**

Selon le **test des compétences transversales** (TCT), les titulaires d'une maturité qui optent pour une filière en sciences techniques présentent des aptitudes générales aux études de 50 points supérieures à ceux qui optent pour un cursus en sciences humaines.

**148 Aptitudes cognitives générales et choix de la filière d'études<sup>4</sup>**

Écart des aptitudes cognitives générales par rapport à la moyenne au test EVAMAR II et choix de la filière d'études.

Source : Eberle, 2016

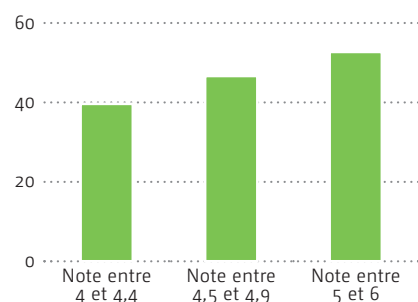


Il est en revanche évident que le fait d'opter pour une branche spécifique dans laquelle les déficits de compétences spécifiques jouent un rôle moindre ne va pas forcément protéger les bacheliers et les bacheliers ayant obtenu de mauvaises notes aux examens de maturité d'une moins bonne réussite dans les études. D'ailleurs, même si les notes de maturité ne sont pas attribuées sur la base d'examens standardisés, l'analyse des données EVAMAR II concernant le canton de Zurich a montré que la moyenne de maturité est l'un des meilleurs moyens pour prédire la réussite aux études supérieures (Eberle et Oepke, 2014). L'étude de la cohorte d'entrants 2014/2015 à l'Université de Berne appuie également ce postulat. Compte tenu de la filière d'études, de l'option spécifique choisie au gymnase, de diverses caractéristiques personnelles des étudiants ainsi que de considérations qualitatives relatives à leur charge de travail (emploi rémunéré, p. ex.), il apparaît que ceux qui ont obtenu une moyenne comprise entre 5 et 6 aux examens de maturité totalisent, au terme de la première année d'études, presque un tiers de crédits ECTS de plus que ceux dont la moyenne était comprise entre 4 et 4,5 (→ figure 149). Les crédits ECTS obtenus sont ensuite eux-mêmes un bon moyen de prédire la suite du parcours universitaire (→ chapitre Hautes écoles universitaires, page 203). Quant à savoir si la note de maturité est un reflet fidèle des compétences (acquises au gymnase ou dans le cadre extrascolaire) décisives pour la réussite aux études ou si les étudiants obtenant de bons résultats à la maturité se distinguent également par d'autres aspects, seules des analyses sur le terrain permettraient de le dire. Force est néanmoins de conclure que des résultats certes suffisants, mais médiocres à la maturité limitent l'aptitude aux études.

**149 Nombre de crédits ECTS obtenus durant la première année d'études selon la note de maturité (moyenne) de la cohorte d'entrée 2014/2015 à l'Université de Berne**

Uniquement les personnes domiciliées en Suisse avant le début des études. Faute de données suffisantes, les étudiants de la faculté de médecine ne sont pas pris en compte. Données : Université de Berne et CSRE.

Crédits ECTS

**Option spécifique et choix des études**

Outre le fait que l'aptitude générale aux études peut influencer sur le choix de celles-ci, les auteurs du rapport sur l'éducation 2014 avaient déjà constaté

<sup>4</sup> En plus des critères de mesures du TCT, l'étude a examiné les compétences en langue de scolarisation, en mathématiques et en biologie. Ces dernières ne sont pas présentées ici.

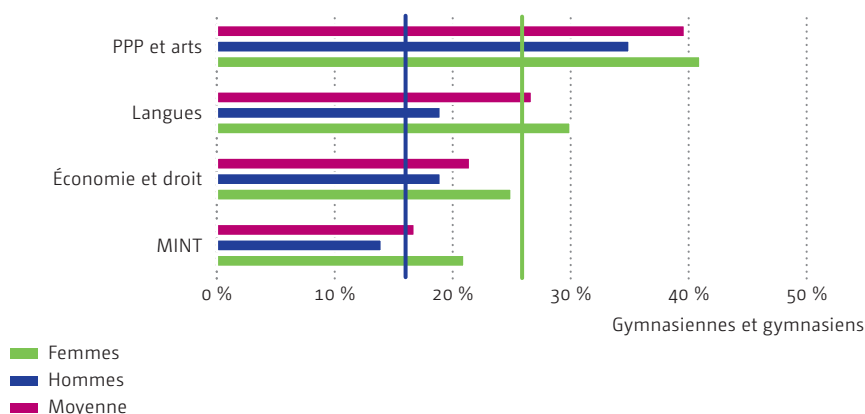
une forte corrélation entre l'option spécifique choisie au gymnase et la future filière d'études. On ne peut toutefois pas dire avec certitude si cette continuité exprime des préférences qui s'étaient déjà manifestées au moment de choisir l'option spécifique ou si les bachelières et les bacheliers réalisent, au moment d'entrer à l'université, que leur option spécifique ne leur confère pas les mêmes chances de réussite dans toutes les filières d'études. Le premier scénario se vérifiera dans de nombreux cas, mais ne peut expliquer à lui seul la forte corrélation entre option spécifique et choix des études. Ne serait-ce que parce qu'il est peu probable que les préférences individuelles en matière de filière d'études varient aussi fortement d'un canton à l'autre que ne le font les choix d'option spécifique au gymnase (→ figure 143).

Les données les plus récentes concernant le choix de la filière d'études montrent en outre que l'option spécifique choisie s'avère déterminante non seulement pour la future filière d'études, mais aussi pour la décision d'entamer ou non des études universitaires (→ figure 150). Cet effet est indépendant du sexe et s'explique partiellement par le fait que les gymnasiennes et les gymnasiens ayant choisi les options spécifiques arts visuels/musique ou PPP tendront beaucoup plus à se diriger vers une haute école pédagogique ou une haute école spécialisée. Pour estimer l'ampleur de cet effet, une approximation a été effectuée sur la base des données individuelles qui manquaient jusque-là, afin de relier la statistique des certificats de maturité aux données individuelles tirées des statistiques SIUS/LABB.<sup>5</sup> Le procédé a conduit à des totaux légèrement différents de 100 %.

#### 150 Proportion de gymnasiennes et de gymnasiens de la cohorte 2014 qui n'avaient pas entamé d'études supérieures jusqu'en 2016, par option spécifique et par sexe

Les options spécifiques « langue anciennes » et « une langue moderne » ont été regroupées sous « langues ». « Physique et application des mathématiques » et « biologie et chimie » sous « MINT », et enfin « PPP », « arts visuels » et « musique » sous « arts ».

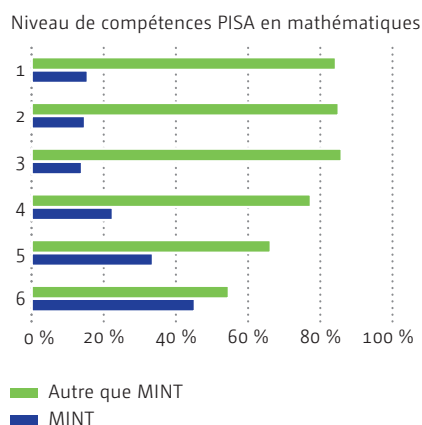
Données : OFS (SIUS, SBA). Calculs : CSRE.



<sup>5</sup> SIUS = Système d'information universitaire suisse ; l'acronyme allemand LABB correspond au projet « Analyses longitudinales dans le domaine de la formation » de l'Office fédéral de la statistique.

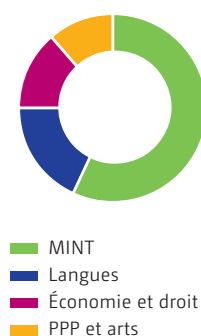
### 151 Rapport entre le niveau de compétences en mathématiques en fin de scolarité obligatoire et la probabilité de choisir une option spécifique MINT au gymnase

Données: SEATS. Calculs: CSRE.



### 152 Néo-étudiants dans les branches MINT en fonction de leur option spécifique au gymnase, 2016

Données: OFS (SIUS). Calculs: CSRE.



L'acronyme **MINT** désigne les quatre disciplines suivantes: mathématiques, informatique, sciences naturelles et technique. Au niveau des écoles gymnasiales, on classe dans cette catégorie les options spécifiques «physique et application des mathématiques» et «biologie et chimie». L'expression «**études MINT**» désigne les études suivies à l'université ou dans une haute école spécialisée dans l'un des domaines suivants: mathématiques, informatique, technique (génie mécanique, p. ex.), construction (architecture, p. ex.), sciences naturelles (chimie ou biologie, p. ex.) et sciences exactes (telle la physique).

### Manque de main-d'œuvre dans les domaines MINT et les métiers de la santé

Dans leur déclaration commune de 2015 sur les objectifs de la politique de formation, la Confédération et les cantons soulignent qu'il importe d'éveiller l'intérêt des enfants et des jeunes pour les domaines MINT (→ texte dans la marge) et pour les métiers de la santé.

Les compétences acquises durant le parcours scolaire obligatoire influent déjà sur les chances que les jeunes choisissent une option spécifique MINT. La figure 151, qui se fonde sur l'évaluation des données SEATS, montre en effet que si le niveau de compétences en mathématiques est égal ou supérieur à 4, le rapport entre les résultats aux tests PISA et la probabilité de choisir une option spécifique MINT est quasi linéaire. Bien entendu, le nombre de jeunes entrant au gymnase avec des notes en mathématiques inférieures à 4 est très petit.

En considérant l'origine des étudiants ayant opté pour une filière MINT dans une université ou une école polytechnique, on constate qu'environ 60 % d'entre eux avaient choisi une option spécifique MINT au gymnase (→ figure 152). Les résultats de récentes études internationales montrent par ailleurs qu'augmenter le nombre d'heures de sciences naturelles au gymnase a permis d'augmenter le nombre d'inscriptions dans une filière MINT à l'université (*De Philippis, 2017*). La décision d'opter pour une filière MINT au tertiaire n'est donc pas uniquement une question de préférence individuelle et peut être influencée par le nombre de cours dispensés dans les matières MINT.

Les analyses multivariées confirment les corrélations esquissées ci-dessus, à savoir que le choix d'une option spécifique MINT au gymnase préfigure bien souvent une inscription dans une filière MINT à l'université. De plus, et indépendamment du choix de l'option spécifique, de bonnes notes en mathématiques vont encourager les titulaires d'une maturité à s'engager dans une filière scientifique ou technique. Le rapport est toutefois loin d'être linéaire. Preuve en est le fait que, dans les cantons où peu d'élèves choisissent une option spécifique MINT au gymnase, les jeunes ayant choisi une orientation différente sont plus nombreux à opter pour une filière MINT au tertiaire que dans les cantons où les MINT prédominent au gymnase. Il existe par ailleurs un effet de proximité, qui s'exprime par le fait que les étudiants des cantons de Vaud et de Zurich, qui habitent à proximité d'une école polytechnique, opteront plus facilement que les autres pour une filière MINT. Dans le canton de Vaud, cette tendance pourrait également s'expliquer par le nombre d'élèves choisissant une option spécifique MINT, mais pas dans le canton de Zurich, qui présente la plus faible proportion de gymnasiens optant pour les MINT. Les données disponibles ne permettent pas encore de déterminer si les étudiants qui ont choisi une option spécifique différente bénéficient ou non des mêmes chances de réussite que les autres dans une filière MINT.

### Passage du gymnase vers les hautes écoles

Les taux de passage vers l'université ne sont pas un indicateur fiable de l'efficacité du gymnase. Leur utilisation à cet effet exige une grande prudence, car en Suisse la maturité donne obligatoirement droit à l'admission dans une haute école.

Les trois quarts des bacheliers et des bachelères intègrent une haute école universitaire, 40 % le faisant la même année encore et plus de 30 % l'année suivante. Les valeurs tombent ensuite à quelques points de pourcentage. Après avoir approché les 60 % dans les années 1990, le taux de passage immédiat de la maturité à l'université a beaucoup diminué ces dix dernières années.

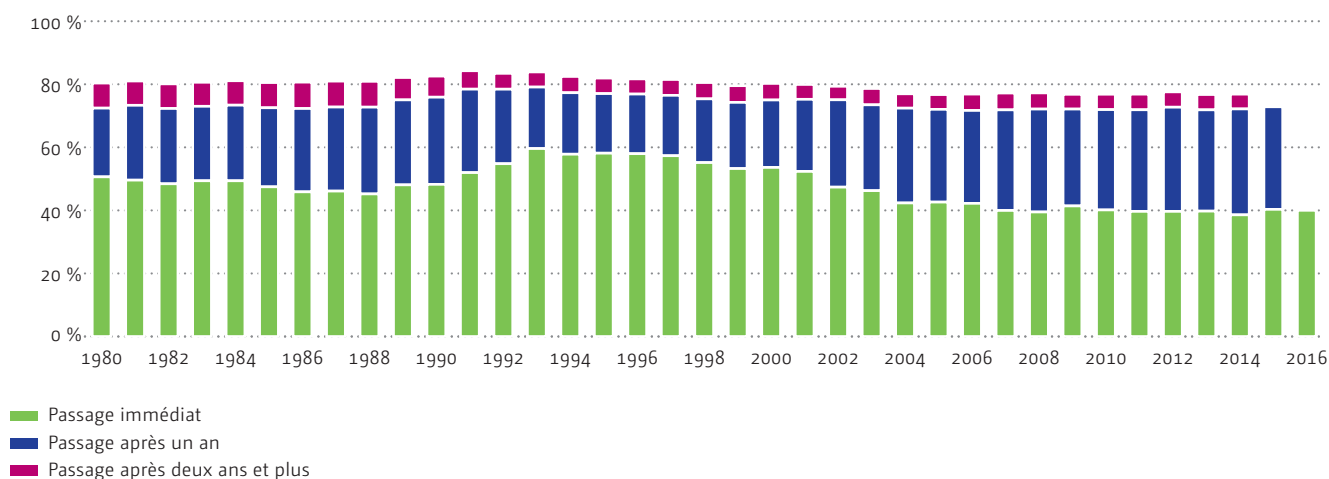
Le nombre d'entrées une année plus tard a en revanche crû quasiment dans la même proportion (→ figure 153). Le rajeunissement des étudiants entraîné par le raccourcissement du cursus gymnasial dans beaucoup de cantons a donc été compensé par ce report de l'entrée à l'université.

La proportion de femmes qui passent du gymnase vers une haute école universitaire est nettement inférieure à celle des hommes. La différence s'explique par le fait que les femmes optent plus souvent pour des filières tertiaires non universitaires, en particulier celles de l'enseignement et de la santé. Si ces filières tertiariées sont également prises en compte, le taux de passage vers une haute école est alors pratiquement identique pour les deux sexes.

### 153 Passage du gymnase vers une haute école universitaire

Données: OFS.

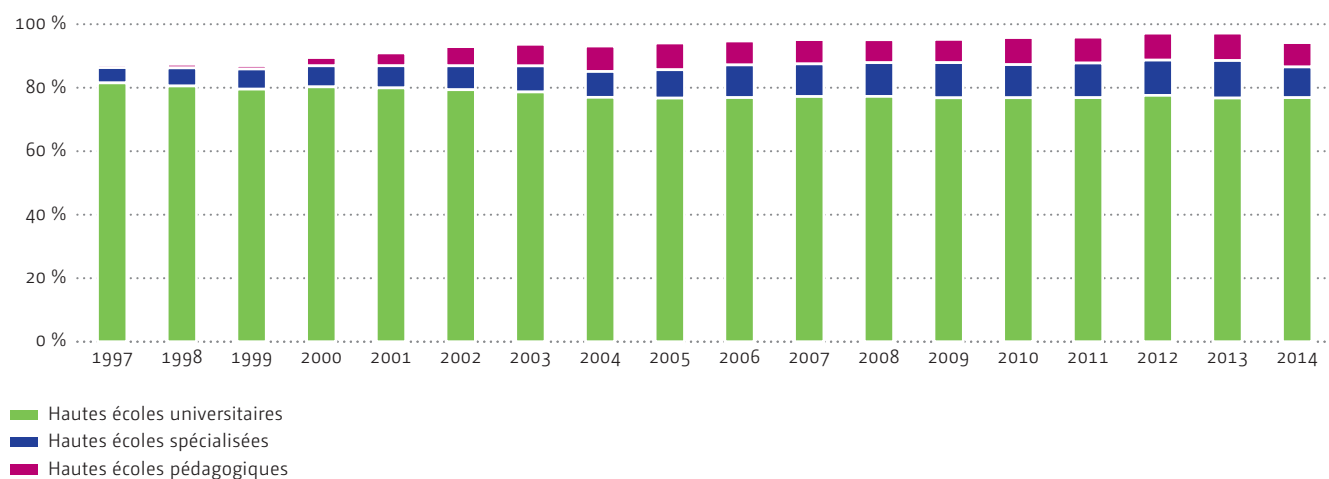
Étudiantes et étudiants



### 154 Passage du gymnase vers une haute école

Données: OFS.

Étudiantes et étudiants



## Efficience / coûts

Comme pour les autres degrés de formation, il est difficile d'évaluer l'efficience des écoles de maturité. Pour ce degré, l'évaluation se heurte surtout aux trois difficultés suivantes : premièrement, il n'existe pas de données à l'échelle suisse sur les compétences au niveau gymnasial, qui pourraient servir de références pour les *outputs*. Deuxièmement, il est relativement difficile de contrôler les effets de l'autosélection ou de la sélection par les tiers dans les gymnases, raison pour laquelle il est également difficile de mesurer la contribution des gymnases à l'acquisition de compétences. Troisièmement, que ce soit pour les gymnases ou les autres degrés, les données disponibles sur les inputs, tant réels que monétaires, ne peuvent guère être comparées entre cantons. Il s'avère dès lors impossible de tirer des conclusions sur l'efficacité de leur mise en œuvre.

### Dépenses annuelles par élève de la filière générale du secondaire II

Dans certains cantons, les dépenses annuelles par élève varient à tel point au fil du temps, que l'on peut partir du principe que les chiffres ne peuvent pas être corrects. Ce constat prévaut même lorsque l'on considère uniquement les dépenses de personnel, qui ne devraient (à l'instar de la rémunération des enseignants) guère subir l'influence de pratiques particulières en matière de comptabilité analytique. Même lorsqu'elle exclut les cantons ne présentant pas de variation significative dans le temps, la comparaison révèle des écarts intercantonaux considérables (→ figure 155). Et il est difficile de dire si ces différences proviennent de facteurs objectifs, tels les taux d'encadrement et la rémunération des enseignants, ou de divergences en matière de comptabilisation ou de répartition des dépenses.

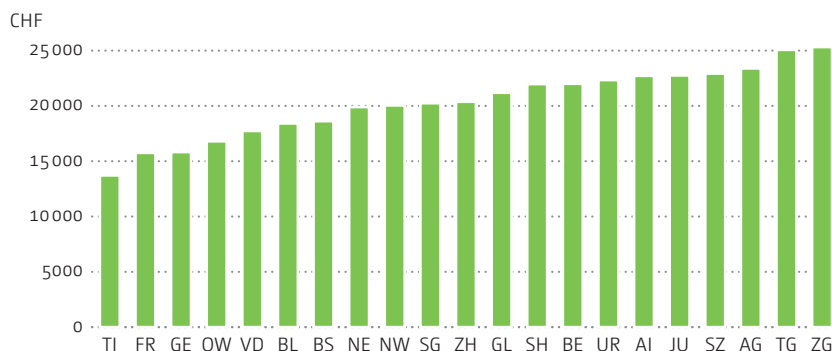
#### Remarque concernant la figure 155

L'Office fédéral de la statistique fait observer que dans de nombreux cantons, il n'est pas possible de distinguer enseignants et personnel administratif au plan comptable, raison pour laquelle les données concernant la rémunération englobent l'ensemble du personnel.

Les établissements dispensant une formation générale comprennent notamment les gymnases et les écoles de culture générale. Les analyses de l'OFS révèlent que certains cantons intègrent les écoles de culture générale dans les écoles de maturité gymnasiale et qu'une partie du personnel intervient dans les deux filières de formation. Il n'est dès lors pas possible de déterminer la part de la rémunération échant à chaque filière.

#### 155 Dépenses au titre de la rémunération du personnel par élève dans les établissements de formation générale du secondaire II

Rémunération des enseignants et du personnel général, comme les membres de la direction et de l'administration. Moyennes pour 2013 et 2014; classes pré-gymnasiales comprises. Données: OFS, AFF.



## Redoublement et départs précoces des écoles de maturité

Les départs précoces des écoles de maturité révèlent un manque d'adéquation entre les élèves et ces écoles ; inadéquation que ces départs permettent justement de corriger. Il ne faut pas en conclure pour autant que les gymnases où le taux d'abandon est faible ne rencontrent pas de problèmes d'adéquation. Outre ces considérations, un abandon représente une perte d'efficacité tant pour l'individu concerné (prolongation de la durée de formation) que pour la société (accroissement des coûts de formation), qu'il serait possible d'éviter en réduisant les risques d'abandon par une meilleure sélection à l'entrée au gymnase.

La modernisation des statistiques de la formation offre les moyens de cerner précisément l'ampleur du phénomène à l'échelle du pays. Les données à disposition ne permettent toutefois pas d'évaluer les taux de redoublement des différents cantons.

Un cinquième environ des bacheliers et bacheliers n'accomplissent pas le cursus en un temps minimum (→ *chapitre Degré secondaire II, page 103*) et redoublent au moins une fois. Pour évaluer l'efficacité du système gymnasial, il est essentiel de savoir si les redoublements se répartissent de manière à peu près égale sur tous les gymnases ou s'ils sont plus fréquents dans certains établissements. Dans le premier cas, les coûts supplémentaires pour le système restent modestes, car un élève de plus ou de moins dans une classe n'entraîne pas de conséquences importantes en termes de coûts. Si, en revanche, les redoublements se concentrent à tel point que certaines classes perdent des élèves et doivent fonctionner durablement à effectifs réduits, alors que d'autres classes grandissent au point de devoir être scindées en deux, les coûts peuvent s'avérer conséquents pour le système.

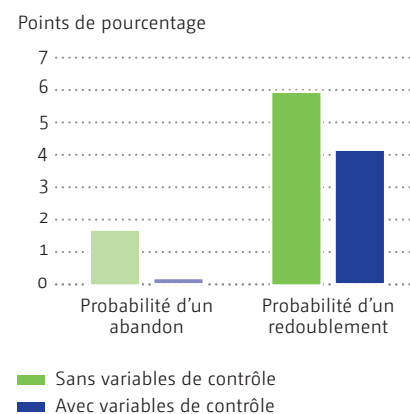
Même lorsque les redoublements n'influent pas sur l'efficience au niveau systémique, ils conservent leur impact sur l'efficience au niveau individuel. Si un cinquième des gymnasiens ont besoin d'un an de plus que prévu pour atteindre les objectifs fixés, le rendement individuel de la formation sera lui aussi nettement moindre.

Bien que les enquêtes qualitatives consacrées aux abandons définitifs mettent en avant des facteurs liés à la motivation (*Stamm, 2010 ; Pfulg, Meylan, Gyger Gaspoz et al., 2014, et Cecchini, 2016*), les données de la cohorte PISA 2012 (SEATS) permettent d'affirmer qu'une part significative des redoublements et des abandons définitifs en première année du gymnase aurait pu être évitée si l'on avait tenu compte d'informations semblables aux mesures de compétences PISA dans la décision d'admettre les élèves au gymnase (*Wolter et Zumbühl, 2017b*).

Outre les cas où les résultats scolaires au moment de l'entrée au gymnase laissent déjà présager des difficultés, il en existe d'autres où les résultats sont certes suffisants, mais où ils n'ont été obtenus « que » grâce à des cours d'appui.<sup>6</sup> Si l'on compare les progrès scolaires des élèves ayant eu recours à des cours d'appui avant d'entrer au gymnase avec les autres (→ figure 156), le premier groupe présente une probabilité bien plus grande de devoir répéter

### 156 Différence des taux d'abandon/ de redoublement au cours de la première année postobligatoire au gymnase entre les élèves ayant ou non suivi des cours d'appui au secondaire I \*

Données : OCDE (PISA 2012), SEATS. Calculs : Centre de recherche sur l'économie de l'éducation de l'Université de Berne.



Les couleurs claires montrent des effets statistiquement non significatifs.

\* En moyenne, 9,5 % des gymnasiens de cet échantillon redoublent la première année et 6,1 % abandonnent définitivement. Les calculs présentés ici incluent en partie aussi des élèves qui ont suivi un enseignement d'appui durant la première année de gymnase, car ils s'y trouvaient déjà avant la fin de l'école obligatoire, et qu'ils suivaient donc un cursus gymnasial long, ou qu'ils y étaient entrés à l'issue de leur 10<sup>e</sup> année (HarmoS).

6 Nous renonçons ici à examiner en détail la question de savoir si les résultats mesurés dans les études PISA ont effectivement été améliorés grâce aux cours d'appui ou si les étudiants auraient également réussi sans ce soutien. Les données concernant le recours à un enseignement d'appui proviennent de l'étude complémentaire à l'enquête PISA 2012 (*Hof et Wolter, 2014*).



la première année. La probabilité d'abandon des études n'est quant à elle pas significativement plus élevée. Et si l'on compare uniquement les élèves ayant obtenu des résultats identiques au test PISA 2012 avec ou sans cours d'appui avant leur entrée au gymnase, on constate que la plus grande probabilité d'abandon peut s'expliquer entièrement par l'écart de compétences à l'entrée au gymnase et que la probabilité de redoubler demeure plus élevée. Quant aux raisons pouvant expliquer qu'à compétences égales, les élèves ayant recouru à un enseignement d'appui ont plus de chances de redoubler, on ne peut rien en dire avec certitude. Il est possible qu'ils se distinguent de ceux qui ont réussi à entrer au gymnase sans cours d'appui par d'autres caractéristiques difficilement observables, décisives pour la réussite au gymnase ; il se peut également qu'ils aient assimilé durant leurs cours d'appui (*Hof, 2014*) des stratégies d'apprentissage inadéquates au gymnase ou qu'à compétences égales avant l'entrée au gymnase, ils ne présentaient pas un potentiel aussi élevé de réussite au gymnase.

À l'instar des élèves entrés au gymnase avec des connaissances préalables insuffisantes, ceux ayant recouru à un enseignement d'appui présentent un risque d'abandon ou de redoublement nettement plus élevé. Il est cependant impossible de savoir si les parents ou les élèves ont opté pour le gymnase en étant conscients de ce risque, c'est-à-dire s'ils ont décidé de le courir, car cette filière avait plus d'importance à leurs yeux qu'une filière plus sûre.

## Équité

L'égalité des chances dans les écoles de maturité peut être évaluée aussi bien au moment de l'admission que durant la formation et lors du passage vers le tertiaire.

À l'entrée au gymnase, ce sont les disparités résultant d'effets primaires et secondaires qui se font sentir dans la formation. Les effets primaires englobent les origines socioéconomique et culturelle des élèves, qui influencent directement leur niveau de compétences. Autrement dit, les élèves socioéconomiquement défavorisés présentent de moins bons résultats scolaires uniquement à cause de leur origine, celle-ci réduisant ainsi leurs chances d'entrer au gymnase. Les disparités résultant d'effets secondaires transparaissent dans le fait que, même à compétences équivalentes, les élèves issus de certains milieux privilégiés ou les représentants d'un sexe en particulier sont surreprésentés ou sous-représentés. Ce type d'inégalités serait particulièrement choquant si des élèves potentiellement moins performants issus de milieux favorisés accaparaient des places (dont le nombre est limité au gymnase) aux dépens d'élèves potentiellement plus performants provenant de milieux plus modestes. Il est toutefois difficile de confirmer l'existence d'une telle concurrence, puisque la décision d'opter pour le cursus gymnasial peut également dépendre de préférences individuelles<sup>7</sup> des parents ou

<sup>7</sup> Dans une optique d'équité, les préférences individuelles poseraient, elles aussi, problème si elles résultaient elles-mêmes de l'inégalité des chances. Soit, par exemple, lorsqu'une proportion plus faible à envoyer ses enfants au gymnase s'explique par la crainte de ne pas pouvoir faire face aux engagements financiers qui en découlent. Dans ce type de cas, les intérêts expriment certes une préférence pour une autre filière de formation, mais uniquement

des élèves eux-mêmes. De plus, cette concurrence ne sera virulente que dans les cantons où l'offre de places est nettement inférieure à la demande et où la procédure de passage tient insuffisamment compte des prestations scolaires objectives ou objectivables. Quoi qu'il en soit, à partir du moment où, à résultats égaux, la probabilité d'entrer au gymnase diffère – que cette différence soit liée à une discrimination ou à des préférences personnelles –, l'efficacité et l'efficience de la filière sont remises en question au niveau systémique dès lors que des élèves dotés d'un moins bon potentiel de réussite au gymnase y entrent en raison de leur seule origine.

Des données récentes confirment ce que montraient les précédents rapports sur l'éducation, à savoir que la probabilité d'entrer au gymnase dépend étroitement de l'origine socioéconomique des élèves et, de plus, à double titre. Tout d'abord, les jeunes très talentueux, mais d'origine modeste, ont environ deux fois moins de chances d'entrer au gymnase que des jeunes doués de talents équivalents, mais issus d'un milieu privilégié (→ figure 157).

On observe ensuite, dans une symétrie presque parfaite (→ figure 158), que la quasi-totalité des jeunes qui fréquentent une école de maturité sans pleinement posséder les compétences requises sont issus de familles socioéconomiquement favorisées. Sans trop forcer le trait, on pourrait donc conclure que la place laissée au gymnase par les jeunes très doués, mais d'origine modeste, est comblée par des jeunes dotés de moins bonnes compétences, mais issus de familles aisées.

## Genre et MINT

Outre la question concernant les personnes qui optent ou non pour la filière gymnasiale, se pose de manière toujours plus aiguë celle du choix de l'option spécifique. En effet, l'étude EVAMAR II a montré, d'une part, que les compétences à la fin du gymnase diffèrent fortement selon l'option spécifique choisie et, d'autre part, que le choix de l'option spécifique, indépendamment des compétences qu'elle permet d'acquérir, influe en lui-même sur le choix d'un cursus au tertiaire. Or les différences entre les sexes dans le choix de cette option sautent aux yeux (→ figure 159) et se retrouvent sans grand changement dans le choix ultérieur des études.

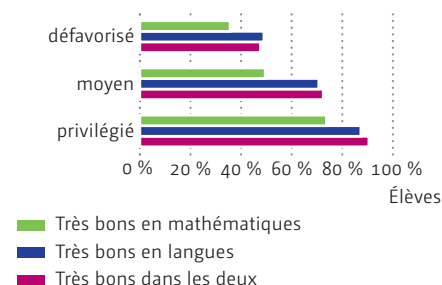
En considérant ensemble les deux options spécifiques communément classées parmi les options MINT, on ne constate toutefois pas une sous-représentation généralisée des femmes, car leur proportion est sensiblement plus élevée que celle des hommes en sciences naturelles. Ce n'est que dans les sciences exactes, avec l'option spécifique physique et application des mathématiques, que l'on constate une nette sous-représentation féminine. Cette différence peut avoir des répercussions négatives sur la vie professionnelle et la carrière des femmes, puisque de récentes études ont révélé que le niveau d'exigences élevé propre aux métiers du domaine des mathématiques est corrélé positivement avec le salaire, mais pas celui associé aux métiers du domaine des sciences naturelles ou des langues.

La sous-représentation des femmes dans les sciences exactes est due à une variété de facteurs (voir *Kahn et Ginter, 2017*, pour une analyse de la problé-

parce qu'ils ne bénéficient pas des conditions financières qui leur permettraient de choisir librement.

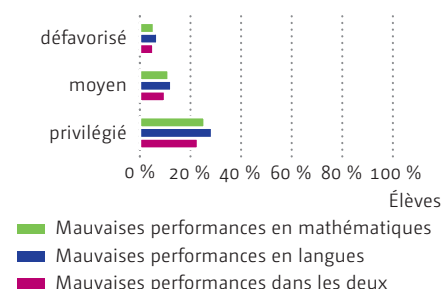
### 157 Origine socioéconomique des élèves très performants désireux d'entrer au gymnase à l'issue de leur 11<sup>e</sup> année

Données: SEATS. Calculs: CSRE.



### 158 Origine socioéconomique des élèves moins performants (niveau de compétences inférieur à 4) fréquentant un gymnase au cours de leur 11<sup>e</sup> année

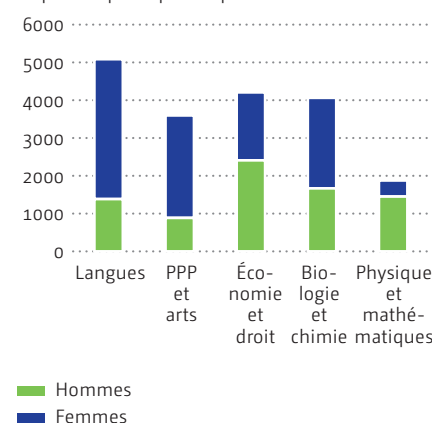
Données: SEATS. Calculs: CSRE.



### 159 Choix de l'option spécifique et sexe, 2016

Données: OFS.

Nombre de certificats de maturité par groupes d'options spécifiques et par sexe.



matique genre et MINT). De récentes études réalisées en Suisse montrent le rôle que peuvent jouer les enseignants, d'une part, et les compétences non cognitives, d'autre part, dans la propension des filles à se tourner moins souvent vers l'option spécifique mathématiques et physique. Alors que *Han, Elsässer, Lang et al. (2017)* ainsi que *Terrier (2015)* ont observé qu'à performances objectivement égales, les enseignants tendent à mieux noter les filles, une étude suisse examinant les notes obtenues en physique (*Hofer, 2015*) a montré que les enseignants du secondaire I exerçant depuis moins de dix ans évaluent les filles de manière nettement moins favorable. Ce phénomène peut fort bien se répercuter sur le choix de l'option spécifique, d'autant que d'autres analyses ont révélé que les filles qui obtiennent de bonnes notes en mathématiques tendront davantage, au gymnase, à choisir une option spécifique dans les sciences naturelles et les sciences exactes. Pour ce qui est de l'influence des compétences non cognitives, il s'avère que même les filles hautement intelligentes optent moins souvent pour la physique (et les mathématiques). Leur orientation s'explique d'un côté par leur perception d'elles-mêmes et leurs intérêts personnels (*Hofer et Stern, 2016*) ; d'un autre côté, également par leur moindre goût pour la compétition. Se fondant sur le choix de l'option spécifique dans les gymnases bernois, *Buser, Peter et Wolter (2017a)* ont montré que ce sont surtout les jeunes aimant se mesurer aux autres qui optent pour la physique et les mathématiques. Ces particularités expliquent en partie les différences entre les sexes dans la propension à choisir l'option physique et application des mathématiques.

### Compensation des inégalités

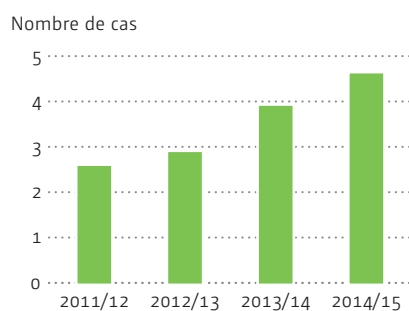
Les jeunes présentant un handicap font face à des difficultés accrues non seulement lors de l'entrée au gymnase, mais tout au long de leur parcours gymnasial. La loi prévoit dès lors diverses mesures compensatoires (*Glockengiesser, 2015*), qui comprennent notamment des adaptations proportionnées de l'enseignement ou des examens, de nature à compenser les désavantages liés aux divers types de handicaps. Au niveau post-obligatoire, l'étendue de ces mesures doit être définie en fonction de l'objectif central de la formation (*Glockengiesser, 2015*). De plus, ces mesures ne peuvent toucher que la procédure d'examen, en aucun cas les objectifs d'apprentissage (*Hungerbühler et Schwaller, 2015*).

Les adaptations opérées en faveur des élèves présentant un handicap ne sont pas uniformisées à l'échelle du pays et peuvent varier d'un canton à l'autre, voire d'une école à l'autre (*Leuenberger, 2015*). D'où une grande hétérogénéité dans les procédures, les critères et l'étendue des adaptations consenties (*Hungerbühler et Schwaller 2015*). Malgré l'absence de données représentatives pour l'ensemble de la Suisse, une étude de la Haute école intercantonale de pédagogie spécialisée montre que le nombre moyen de cas par gymnase est passé d'un peu moins de trois à un peu moins de cinq ces dernières années (→ figure 160). Les mesures compensatoires les plus fréquentes concernent les jeunes atteints de dyslexie, qui présentent une difficulté spécifique dans le domaine de la lecture et de l'orthographe. La moitié, ou presque, des mesures sont des aménagements de type temporel (octroi de temps supplémentaire lors des examens, p. ex.). Viennent ensuite les adaptations dans la formulation des problèmes ou les modalités d'examen (forme orale plutôt qu'écrite, p. ex.), l'adaptation des critères d'évaluation (non prise

#### 160 Compensation des inégalités dans les gymnases: nombre de cas par établissement

Échantillon non représentatif.

Source : *Schellenberg, Hofmann et Georgi, 2016*.



en compte de la grammaire, p. ex.) et enfin l'autorisation de recourir à des outils techniques (*Schellenberg, Hofmann et Georgi, 2016*).

Les données existantes<sup>8</sup> et le petit nombre d'études consacrées à ce sujet ne permettent pas de dire avec certitude si et, le cas échéant, dans quelle mesure ces aménagements jouent un rôle dans l'ouverture de la maturité gymnasiale aux jeunes souffrant d'un handicap.

8 Aucune étude scientifique n'a comparé, en Suisse, le parcours gymnasial de personnes présentant un handicap similaire et bénéficiant ou non de mesures compensatoires.



Strandkrabbe  
*Carinus maenas*

# Écoles de culture générale



Les écoles de culture générale (ECG) sont, comme leur nom l'indique, des filières générales du degré secondaire II au même titre que les écoles de maturité. Faisant suite à l'école obligatoire, elles continuent d'assurer une formation générale, tout en proposant diverses options de spécialisation professionnelle. Elles préparent ainsi à une formation professionnelle en école supérieure ou à des études dans une haute école pédagogique ou une haute école spécialisée.

### Développement institutionnel des écoles de culture générale

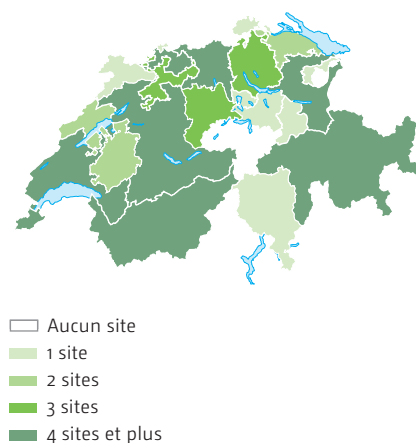
Les écoles de culture générale sont issues des précédentes écoles du degré diplôme (EDD) dans le cadre de l'émergence des hautes écoles spécialisées dans le courant des années 1990. Le changement de nom résultait de la loi sur la formation professionnelle, édictée en 2002, qui précisait que seuls les certificats du degré tertiaire pouvaient porter l'appellation « diplôme ». La reprise par la Confédération des responsabilités en matière de formation dans les domaines SSA (santé, social, arts et musique), la large tertiarisation des formations SSA et la création d'un accès à ces professions par le biais d'un apprentissage ont nécessité un développement de l'ancien système des EDD.

Assurant trois ans de formation à temps plein et débouchant sur le certificat de culture générale, les ECG – dont l'offre s'est aujourd'hui diversifiée – visent à garantir l'accès aux cycles supérieurs correspondants. Après obtention du certificat de culture générale, un cursus complémentaire de huit à douze mois permet d'obtenir celui de maturité spécialisée. Ce dernier ouvre ensuite la voie aux études idoines dans une haute école spécialisée. La maturité spécialisée en pédagogie donne accès aux formations d'enseignant du cycle élémentaire et du degré primaire dans la plupart des hautes écoles pédagogiques. Depuis 2017, les titulaires d'une maturité spécialisée peuvent, moyennant le passage d'un examen complémentaire, accéder également aux hautes écoles universitaires. Cette possibilité était jusque-là réservée aux titulaires d'une maturité professionnelle (CDIP, 2016c).

### Les écoles de culture générale et leur offre de formation

#### 161 Répartition géographique des ECG

Données : [www.fms-ecg.ch](http://www.fms-ecg.ch). Carte : Swisstopo.



Vingt-deux cantons suisses se sont dotés d'une ou de plusieurs écoles de culture générale (→ figure 161), qui sont en majorité rattachées à un gymnase. Les ECG proposent sept spécialisations, ainsi que des cursus mixtes associant plusieurs spécialisations (santé/travail social ou santé/pédagogie p. ex.). La plupart des cantons donnent le choix entre deux à quatre spécialisations. Alors qu'au début, tous les cantons dotés d'une ECG ne proposaient pas de cursus menant à la maturité spécialisée, l'offre s'est fortement étoffée ces dernières années et il est désormais possible d'obtenir une maturité spécialisée dans chacun des 22 cantons.

La répartition des élèves entre les divers cursus montre que les ECG continuent d'accueillir avant tout les jeunes se destinant à une profession pédagogique, paramédicale ou sociale du secteur tertiaire non universitaire (→ figure 162). Dans la plupart des cantons, plus de 80 % des élèves des ECG se dirigent vers une formation dans les domaines de l'enseignement, de la santé ou du travail social ; dans les cantons de Bâle-Ville et de Zurich, cette pro-

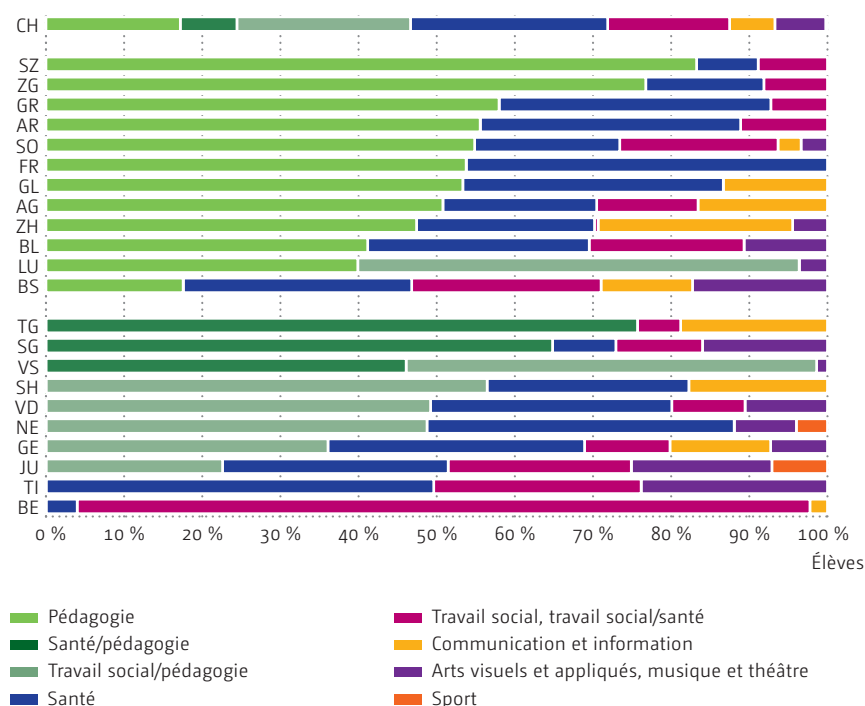


portion est de 70 %. Ces cursus sont proposés dans l'ensemble des cantons, que ce soit en tant que spécialisation à part entière ou sous une forme mixte.

## 162 Répartition des élèves des ECG par domaine de spécialisation et par canton, 2015/2016

À l'exception des élèves en année de base et des cursus de maturités spécialisées.

Données : OFS. Calculs : CSRE.



## 163 Aperçu succinct des procédures d'admission cantonales dans les gymnases et les écoles de culture générale

Données : CDIP-IDES, état en septembre 2017.

	École de culture générale	Gymnase
En règle générale, pas d'examen d'entrée	GE, JU	GE, JU, LU, NE, TI
Examen d'entrée si les conditions pour une admission sans examen ne sont pas remplies	AG, BE, BL, BS, FR, NE, SO, TI, VD, VS, ZG	AG, BE, BL, BS, FR, SO, VD, VS, ZG
En règle générale, examen d'entrée	AR, GL, GR, LU, SG, SH, SZ, TG, ZH	AR, GL, GR, SG, SH, SZ, TG, ZH

Dans chacune des trois catégories, les conditions d'admission varient. La fréquentation d'un cursus à exigences étendues au secondaire I constitue parfois un prérequis. La prise en compte des notes préliminaires ou des notes minimales requises présente d'autres variations encore.

## Conditions d'admission et compétences initiales

Selon la filière concernée, les conditions de même que les procédures d'admission dans une école de culture générale et au gymnase diffèrent non seulement d'un canton à l'autre, mais au sein même des cantons. Il est néanmoins possible de répartir les procédures d'admission en trois grandes catégories (→ figure 163).

D'une manière générale, on constate que les conditions d'admission au gymnase sont plus strictes que celles prévalant pour les écoles de culture générale (CDIP-IDES, 2017). Lorsqu'on mesure les compétences (enquête PISA) des élèves à leur entrée dans les filières du secondaire II, on constate dès lors que celles des gymnasiennes et gymnasiens sont en moyenne plus élevées que celles des élèves des classes de culture générale. Les élèves des ECG présentent des niveaux de compétences comparables à ceux des apprentis suivant un cursus de formation professionnelle de base doté d'un profil d'exigences élevé (→ chapitre Degré secondaire II, page 103).

## Composition des effectifs des écoles de culture générale

Après le remplacement des écoles du degré diplôme par les écoles de culture générale et la phase de réorganisation et d'extension par les cantons, il y a environ dix ans, la part des élèves du secondaire II fréquentant une ECG s'est stabilisée aux alentours de 5 % (→ figure 164). Dans les cantons romands, la proportion est sensiblement plus élevée (10 %) et elle a continué de s'accroître ces dernières années. La préférence pour les filières scolaires à plein temps au degré secondaire II dans les régions francophones se reflète ainsi non seulement dans les effectifs des élèves fréquentant une école professionnelle à plein temps ou un gymnase, mais aussi dans les écoles de culture générale (→ *chapitre Degré secondaire II*, page 103 ; → *chapitre Formation professionnelle initiale*, page 115).

Les femmes représentent les trois quarts des effectifs des écoles de culture générale. En même temps, presque 7 % des femmes qui suivent une filière du secondaire II le font dans une ECG. Chez les hommes, cette proportion a légèrement augmenté au cours de la dernière décennie et avoisine aujourd'hui 2 %. Par rapport à leur proportion dans l'ensemble du degré secondaire II, les élèves d'origine étrangère restent légèrement surreprésentés dans les ECG.

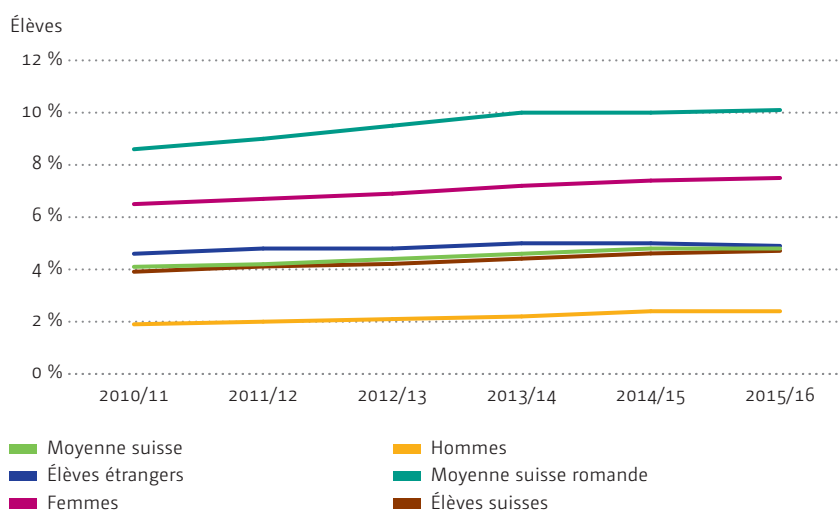
### Aide à la lecture

Au cours de l'année scolaire 2010/2011, 6,5 % des femmes fréquentant une filière du degré secondaire II le faisaient dans une ECG. La même année, quelque 2 % des effectifs masculins du secondaire II se trouvaient dans une ECG.

### 164 Proportion d'élèves du secondaire II dans les écoles de culture générale, 2011-2016

Y compris les élèves des ECG et les élèves des cursus de maturité spécialisée.

Données : OFS. Calculs : CSRE



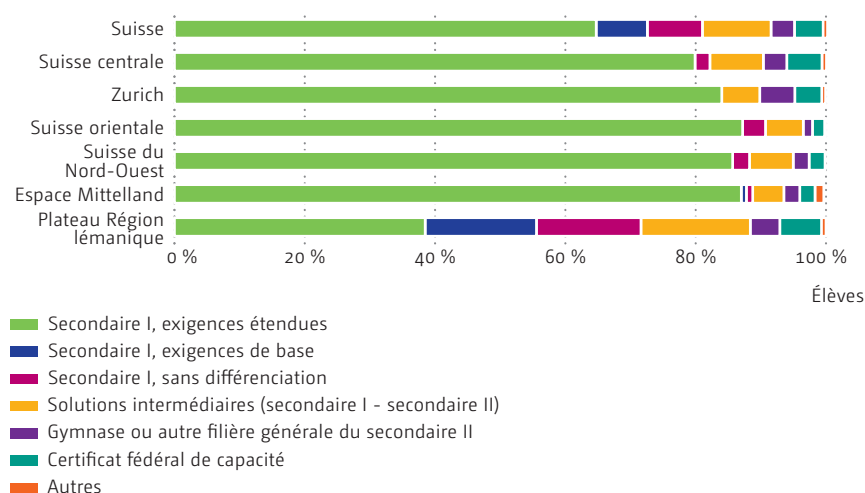
La plupart des jeunes entrant dans une école de culture générale ont fréquenté une classe du secondaire I avec exigences étendues (→ figure 165). Cette situation est notamment liée au fait qu'un tel cursus constitue une exigence minimale dans certains cantons.

Les nouvelles statistiques réalisées dans le domaine de la formation permettent de catégoriser désormais les effectifs scolaires du pays en fonction de l'origine sociale (niveau d'études atteint par les parents). Dans l'ensemble, la répartition des élèves des ECG selon ce critère diffère à peine de la répartition globale des élèves du secondaire II observée sur la base du même critère (40 % des élèves ont au moins un parent diplômé du secondaire II et 40 % du degré tertiaire). Si l'on considère séparément la situation des élèves suisses et

étrangers (→ figure 166), la part des élèves suisses dont un parent au moins a suivi une formation tertiaire est légèrement plus élevée que parmi les élèves étrangers. Dans les deux groupes, la part des élèves dont un parent au moins a poursuivi ses études au tertiaire est plus élevée au sein des ECG que dans l'ensemble des effectifs étrangers du degré secondaire II.

### 165 Parcours préliminaire de la cohorte d'entrée dans les ECG par grande région, 2014

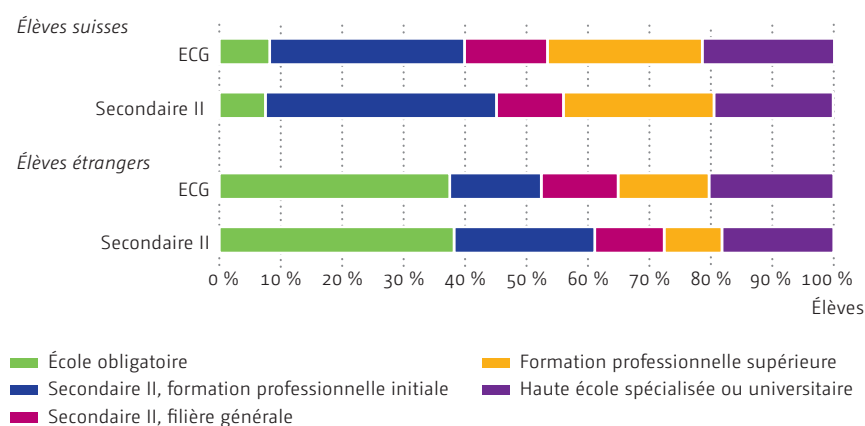
Sans le Tessin, car le nombre de cas y est trop petit.  
Données : OFS.



Suisse centrale: LU, NW, OW, SZ, UR, ZG  
Zurich: ZH  
Suisse orientale: AI, AR, GL, GR, SG, SH, TG  
Suisse du Nord-Ouest: AG, BL, BS  
Espace Mittelland: BE, FR, JU, NE, SO  
Plateau Région lémanique: GE, VD, VS

### 166 Répartition des élèves des ECG par nationalité et niveau de formation des parents, 2013

Sans les élèves des cursus de maturité spécialisée.  
Données : OFS. Calculs : Chaire de sociologie de la formation de la HEP de la FHNW, projet FNS ECG.

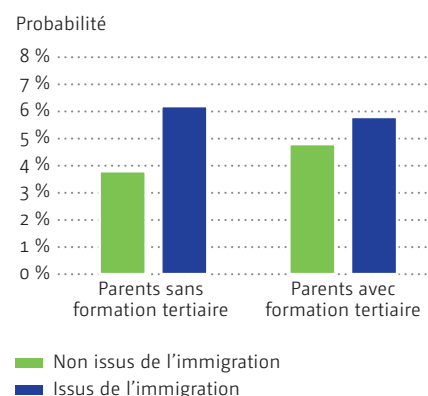


En tenant compte des performances scolaires et du sexe, c'est pour les jeunes issus de la migration dont les parents n'ont pas suivi d'études au tertiaire que la probabilité d'intégrer une ECG à l'issue de la scolarité obligatoire est la plus élevée : 6 % (→ figure 167). Parmi les jeunes non issus de la migration, la probabilité est plus élevée lorsque les parents ont suivi une formation tertiaire (4 %).

### 167 Probabilité de fréquenter une ECG selon le cadre migratoire et l'origine sociale

Compte tenu des performances scolaires et du sexe. L'échantillon comprend tous les élèves ayant participé aux tests PISA en 2012 et ayant achevé une formation gymnasiale, une ECG ou un cursus de CFC l'année suivante.

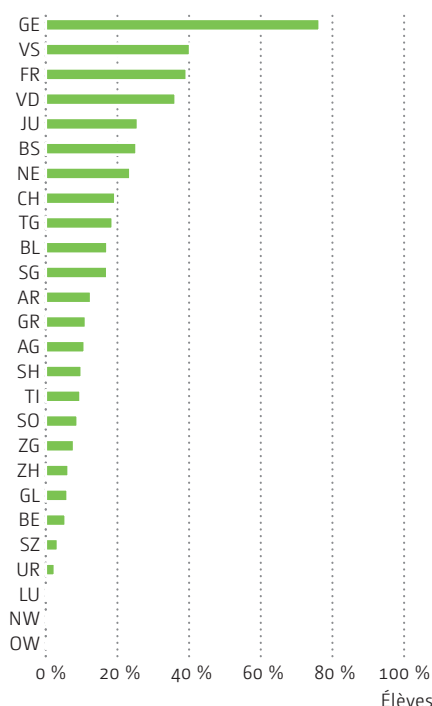
Données : SEATS. Calculs : CSRE.



### 169 Formation de santé en ECG par canton, 2015/2016

Élèves suivant un cursus de formation de santé en ECG, par canton d'établissement (sans AI du fait du trop petit nombre de cas).

Données: OFS. Calculs: CSRE.



Le groupe de référence (100 %) est celui des élèves et des apprentis se formant aux métiers de la santé dans une école de culture générale ou dans un cursus CFC (ECG sans année de base et élèves visant la maturité spécialisée, cursus CFC sans la première année).

ECG: y compris tous les cursus du domaine de la santé, même les cycles mixtes tels que santé/pédagogie, etc.

Formations CFC: y compris chimie et techniques des procédés, médecine dentaire, soins infirmiers et d'obstétrique, diagnostic médical et méthode thérapeutique, qualifications dans les domaines de la santé et des affaires sociales

#### Aide à la lecture

Dans le canton de Genève, 76 % des jeunes se formant aux métiers de la santé au degré secondaire II le font dans une ECG, les autres (24 %) dans le cadre d'une formation professionnelle initiale (CFC).

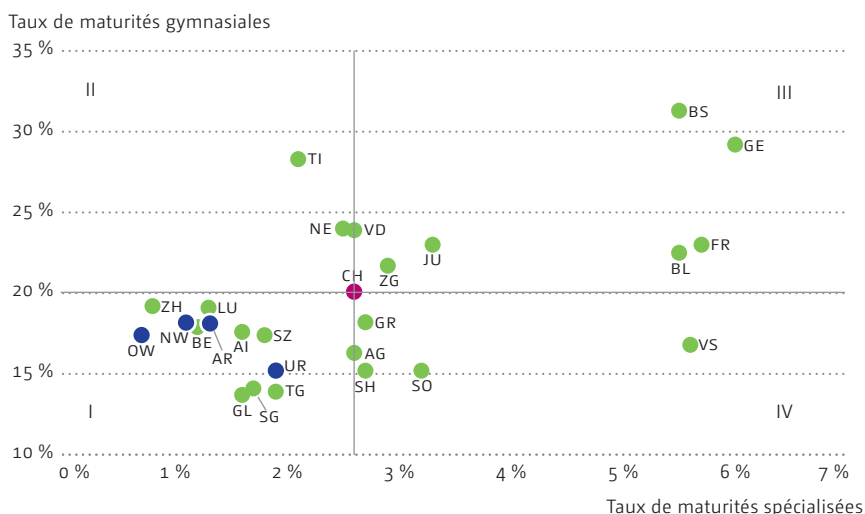
## Mesures complémentaires ou compensatoires dans la formation générale

Tout comme les taux de maturités, les taux de fréquentation des ECG varient énormément selon le canton, le rapport pouvant atteindre 1:3. Les taux de maturités spécialisées fluctuent entre 2 % (cantons de Glaris, de Saint-Gall et de Thurgovie) et 6 % (Bâle-Campagne, Fribourg et Genève). Ces différences peuvent s'expliquer tant par des facteurs liés à la demande (préférence des élèves ou de leurs parents pour un cursus de culture générale) que par des facteurs liés à l'offre (nombre de places et répartition de celles-ci entre les ECG, le gymnase et la formation professionnelle initiale, ce nombre et cette répartition relevant soit d'une tradition cantonale soit de la volonté politique). À cet égard, on observe différents types de cas (→ figure 168). Le quadrant I regroupe les cantons dans lesquels aussi bien le taux de maturités gymnasiales que le taux de maturités spécialisées sont inférieurs à la moyenne suisse. Les cantons du quadrant III affichent en revanche des taux supérieurs à la moyenne dans les deux dimensions. Dans le Tessin (quadrant II) le taux de maturité gymnasiale est supérieur à la moyenne, tandis que le taux de maturité spécialisée est inférieur à la moyenne suisse. En Valais (quadrant IV), enfin, c'est le contraire.

### 168 Taux cantonaux de maturités spécialisées et de maturités gymnasiales

Valeurs moyennes des années 2014 et 2015. Les cantons marqués en bleu n'ont pas d'ECG.

Données: OFS.



## Options de formation dans le domaine de la santé

Depuis environ 15 ans (soit depuis le passage des formations professionnelles SSA sous la responsabilité de la Confédération et leur intégration dans le système mis en place par la loi sur la formation professionnelle de 2002), les élèves dans le domaine de la santé ont le choix entre une formation professionnelle initiale au secondaire II ou un certificat de culture générale dans une ECG.

La répartition des personnes qui suivent une formation dans le domaine de la santé au secondaire II (ECG ou CFC) montre que les élèves des cantons francophones tendent à favoriser la formation en ECG (→ figure 169). En Suisse alémanique, la proportion d'élèves optant pour ce type de cursus est nettement moindre. Relevons à cet égard qu'en Suisse romande, les for-

mations de la santé du degré tertiaire non universitaire sont proposées exclusivement en HES et que l'accès sans examen à ces filières présuppose un certificat de formation professionnelle ou de maturité spécialisée. En Suisse alémanique, en revanche, les cursus tertiaires du domaine de la santé sont majoritairement proposés en école supérieure et leur fréquentation ne requiert pas de certificat de maturité. Bien qu'un certificat de maturité puisse être obtenu dans les deux types de filières, la majorité des Romands se préparant aux métiers de la santé optent pour une ECG. Ces différences entre les deux régions linguistiques s'expliquent autant par les préférences des jeunes que par l'offre de chaque canton. D'une manière générale, les personnes sont plus nombreuses à opter pour une formation de culture générale dans les domaines de la santé et du social dans les cantons à taux de maturités élevés (Bâle-Ville, Genève, Vaud, etc.) que dans les autres. Dans le domaine de la santé également, on observe ainsi une répartition des cantons entre ceux où la majorité des jeunes choisissent des cursus en ECG et ceux où ils favorisent la formation professionnelle initiale.

## Parcours de formation des élèves des ECG

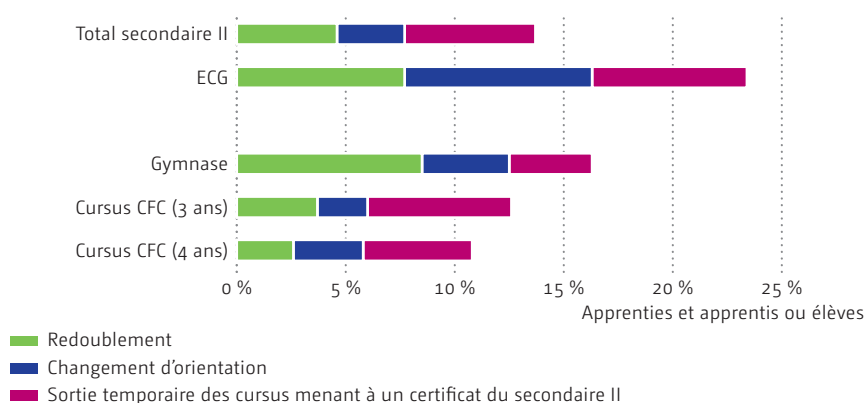
Depuis la modernisation des statistiques en matière de formation, il est possible de reconstituer avec plus de précision les parcours de formation des élèves des ECG (*OFS, 2015c*), car on dispose désormais de données détaillées concernant les taux de promotions, de redoublements et de réorientations.

En 2013/2014, seuls 76 % des élèves ont été promus à l'issue de leur première année en ECG, un taux nettement plus bas que dans les autres filières du secondaire II. Le quart d'élèves qui ne parviennent pas à effectuer une transition sans heurts se compose de trois groupes de taille à peu près équivalente (→ figure 170) : quelque 8 % des élèves redoublent ; 9 % se réorientent et refont leur première année dans une autre filière, la majorité dans la formation professionnelle initiale ; les 7 % restants quittent temporairement les filières du secondaire II menant à un certificat. La proportion d'élèves qui réintègrent un cursus du secondaire II dans l'année qui suit leur départ est d'à peine 50 % (cohorte de l'année 2012). Sur ces 50 %, un cinquième environ retourne dans une ECG. La majorité des élèves restants entament une formation professionnelle initiale (*OFS, 2015c*).

### 170 Redoublements et changements d'orientation

Élèves de première année, transitions 2013-2014

Données : OFS.

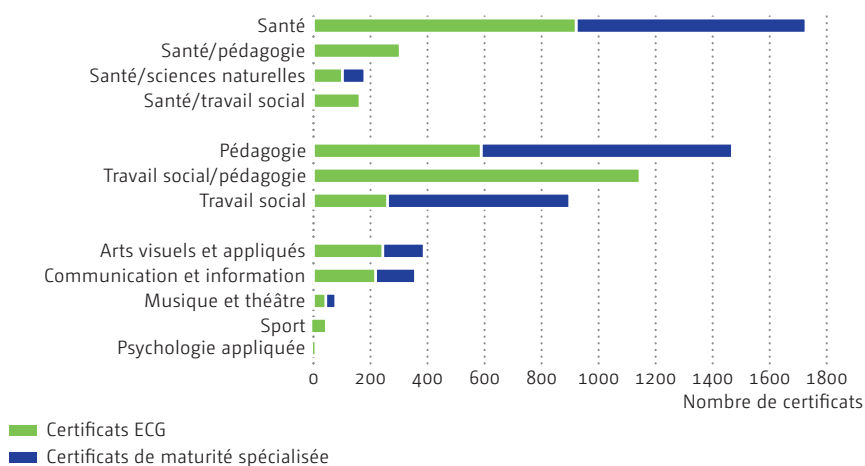


## Certificats et transitions

La plupart de certificats obtenus dans les écoles de culture générale le sont dans les domaines de la santé et de la pédagogie (→ figure 171). Cela tient notamment au fait que le certificat ECG et la maturité spécialisée dans les métiers de la santé donnent accès aux formations de la santé du degré tertiaire non universitaire. En pédagogie également, le certificat de maturité spécialisée a, dans certaines régions, valeur de sésame vers les hautes écoles pédagogiques (→ *chapitre Hautes écoles pédagogiques*, page 249). Compte tenu des cursus qu'elles ouvrent, ces filières sont, à la différence des autres, proposées dans toute la Suisse.

### 171 Nombre de certificats ECG et de certificats de maturité spécialisée par domaine de spécialisation, 2016

Données : OFS.



Les taux de réussite aux examens des ECG ont considérablement varié d'un canton à l'autre en 2016, s'échelonnant entre 72 % (Genève) et 100 % (Appenzell-Rhodes Intérieures, Glaris et Zurich) pour les certificats ECG et entre 74 % (Genève) et 100 % (Grisons) pour les certificats de maturité spécialisée. Puisque ni les procédures de sélection ni les certificats décernés ne sont uniformisés, les taux de réussite élevés mesurés dans certains cantons ne traduisent pas forcément une plus grande efficacité du système de formation.<sup>1</sup>

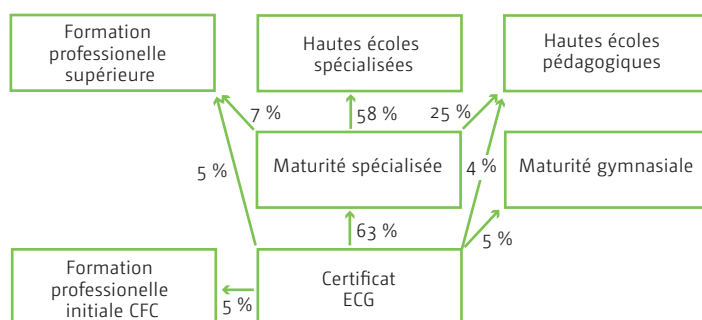
Une fois en possession du certificat ECG, la majorité des élèves poursuivent leurs études dans la même ECG jusqu'à obtention d'un certificat de maturité spécialisée. 42 mois après avoir décroché le certificat de culture générale, 63 % de la cohorte 2012 indiquent avoir obtenu une maturité spécialisée, tandis que 10 % ont obtenu un autre certificat du degré secondaire II (→ figure 172). Après la maturité spécialisée, la grande majorité des élèves (90 % environ) ont entamé un cursus au degré tertiaire: 58 % des élèves en possession d'un certificat de maturité spécialisée en 2012 ont poursuivi leurs

<sup>1</sup> Le petit nombre d'élèves dans les ECG rend difficile toute analyse des résultats indirects tels que le succès sur le marché de l'emploi. Les titulaires d'un certificat ECG sont également trop peu nombreux pour permettre des analyses par échantillonnage comme celles de l'enquête suisse sur la population active (ESPA). Enfin, en l'absence de chiffres concernant le coût de la formation, il n'est pas possible d'évaluer l'efficacité des écoles de culture générale.

études dans une HES, 25 % dans une HEP et environ 7 % dans une filière de formation professionnelle supérieure. Relevons néanmoins que les taux de passage vers le tertiaire présentent d'importantes disparités régionales. Ces différences sont liées aux formations de santé tertiaires non universitaires (proposées presque uniquement dans les HES en Suisse romande), mais aussi aux conditions d'admission des HEP (→ *chapitre Hautes écoles pédagogiques*, page 249).

#### 172 Transition après le certificat ECG ou après la maturité spécialisée, cohorte 2012

Données : OFS.

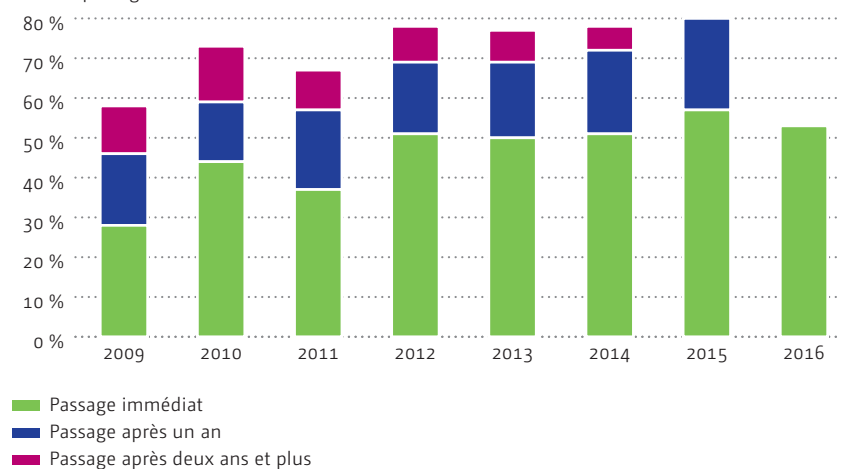


Le taux global de passage dans une haute école spécialisée après obtention d'une maturité spécialisée a légèrement augmenté depuis 2009. Entre 2012 et 2015, quelque 80 % d'une cohorte de titulaires d'une maturité spécialisée entraient dans une HES. Environ 50 % le faisaient directement après avoir obtenu leur certificat ECG et 20 % un an plus tard (→ figure 173).

#### 173 Passages vers les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques, 2009-2016

Données : OFS (SIUS). Calculs : CSRE.

Taux de passage







# Degré tertiaire

Thèmes transversaux

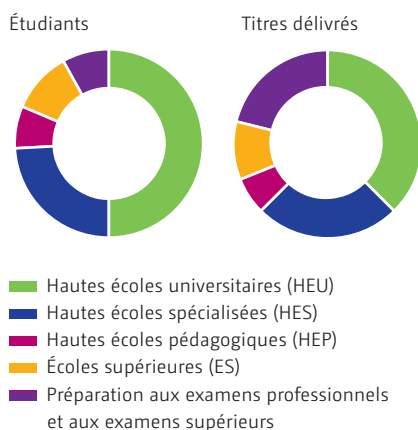
### 174 Filières de formation du degré tertiaire

Niveau CITE	Description	Filières de formation suisses
5	Enseignement supérieur de cycle court	Formation professionnelle supérieure non réglementée par la loi fédérale sur la formation professionnelle (LFPr)
6	Bachelor ou équivalent	Bachelors des hautes écoles; diplômes des écoles supérieures (ES); examens professionnels fédéraux (brevet fédéral); Master of Advanced Studies (MAS); titres de formation post-grade (formation continue des hautes écoles)
7	Master ou équivalent	Masters des hautes écoles; examens professionnels supérieurs (diplômes fédéraux ou maîtrises fédérales)
8	Doctorat ou équivalent	Doctorats; habilitations des hautes écoles universitaires de langue allemande

### 175 Effectifs étudiants et titres délivrés, 2016

Tous les étudiants et titres délivrés, sans la formation continue.

Données: OFS. Calculs: CSRE.



Le système tertiaire helvétique recouvre l'ensemble du secteur des hautes écoles, ainsi que les institutions de la formation professionnelle supérieure. Le premier comprend les hautes écoles universitaires (HEU) – universités cantonales et écoles polytechniques fédérales (EPF) –, les hautes écoles spécialisées (HES) et les hautes écoles pédagogiques (HEP), les secondes les écoles supérieures (ES) et les différents examens professionnels et examens professionnels supérieurs.

Le degré tertiaire englobe les niveaux 5 à 8 de la Classification internationale type de l'éducation, telle qu'elle a été révisée en 2011 (CITE 2011). En Suisse, les programmes de bachelor des hautes écoles et les examens professionnels (brevets fédéraux) correspondent au niveau 6 de la CITE 2011, les programmes de master des hautes écoles et les examens professionnels supérieurs (diplômes fédéraux) au niveau 7. Le doctorat et l'habilitation appartiennent quant à eux au niveau 8 (OFS, 2015a). La nouvelle classification ne fait plus la distinction entre les degrés tertiaires A et B. L'ajout d'un deuxième chiffre dans la nomenclature permet de préciser l'orientation soit générale, soit professionnelle de l'enseignement. Tous les pays ne classent cependant pas leurs programmes éducatifs de la même façon dans la CITE, ce qui rend la comparaison difficile. On constate par exemple de grandes différences entre l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse pour les programmes de la formation professionnelle supérieure: alors qu'en Suisse, la maîtrise fédérale fait partie du niveau 7, la formation correspondante appartient au niveau 5 ou 6 en Allemagne, en fonction de sa durée.

Même si la nouvelle classification englobe désormais sans distinction tout le secteur de l'enseignement supérieur, la séparation entre un domaine regroupant les différents types de hautes écoles d'une part et la formation professionnelle supérieure d'autre part reste caractéristique du système tertiaire helvétique.

Dans le cadre de cette analyse transversale, nous examinerons le degré tertiaire dans son ensemble. Les comparaisons porteront essentiellement sur les différentes catégories de hautes écoles, pour lesquelles les données disponibles sont plus nombreuses que pour la formation professionnelle supérieure, d'où une présentation plus détaillée. Pour ce qui est de la délimitation entre les divers types de hautes écoles, nous avons, pour les besoins de l'analyse, rattaché aux hautes écoles pédagogiques la formation des enseignants proposée dans les hautes écoles spécialisées.

Du point de vue purement quantitatif, le secteur des hautes écoles domine, avec quatre cinquièmes des étudiantes et étudiants du degré tertiaire, ce qui s'explique notamment par la plus longue durée des études, en particulier dans les hautes écoles universitaires. À l'aune du nombre de titres délivrés, la formation professionnelle supérieure occupe toutefois une place importante, puisque ce secteur essentiellement piloté et financé par le privé représente un tiers environ de tous les diplômes du tertiaire (→ figure 175).

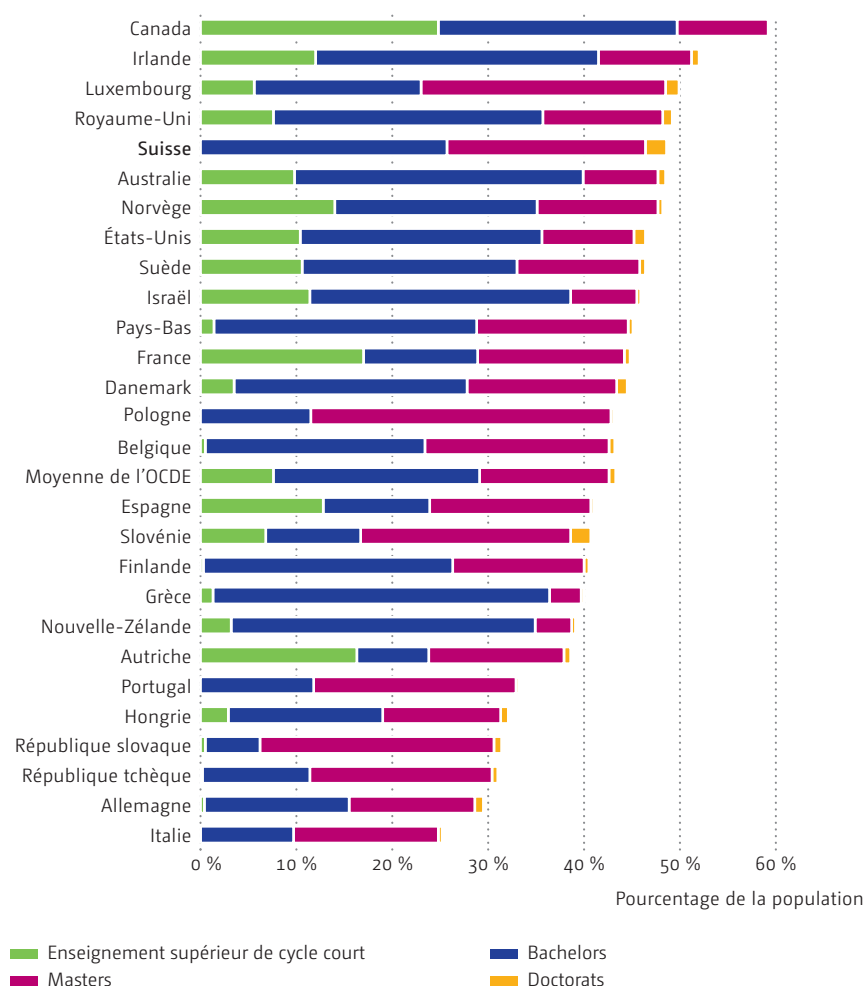
### Niveau de formation de la population: comparaison internationale

La tertiarisation croissante se reflète dans le taux de diplômés de l'enseignement supérieur au sein de la jeune génération: la proportion d'individus de 25 à 34 ans au bénéfice d'une formation tertiaire a plus que doublé au cours des vingt dernières années. En Suisse, pratiquement un tiers des membres de ce groupe d'âge possèdent un titre d'une haute école et un peu plus de 15 %

un diplôme de la formation professionnelle supérieure. La forte croissance enregistrée s'explique en partie par la réforme du système de l'enseignement supérieur, avec le développement des hautes écoles spécialisées et la mise en place des hautes écoles pédagogiques.

#### 176 Niveau de formation de la population de 25 à 34 ans, comparaison internationale, 2015

Données : OCDE.



Comparée aux autres pays, la Suisse affiche un taux de diplômés du tertiaire supérieur à la moyenne dans le groupe des 25 à 34 ans (→ figure 176). La valeur indiquée pour notre pays (49 %) a été calculée sur la base des données de l'Enquête suisse sur la population active (ESPA). Conformément à la nouvelle CITE, qui ne distingue plus les degrés tertiaires A et B, elle inclut les personnes diplômées des hautes écoles (deux tiers des titres délivrés) et celles de la formation professionnelle supérieure (un tiers). Pour les hautes écoles, le taux de diplômés a été estimé en mettant le nombre total de titulaires d'un diplôme en relation avec l'effectif estimé de la population d'âge correspondant. Selon l'OFS, le taux de diplômés des hautes écoles atteignant 28,7 %<sup>1</sup> au total en 2015 (HEU : 14 % ; HES et HEP : 16,1 %).

<sup>1</sup> Seuls les premiers diplômes sont pris en compte dans le calcul, de sorte que le taux total de diplômés ne correspond pas à la somme des taux de diplômés des hautes écoles universitaires et des hautes écoles spécialisées et pédagogiques.

## 177 Formations achevées, individus de 30 à 34 ans, 2007 et 2016

Données : OFS.

	2007	2016
Haute école	18,1 %	36,1 %
Formation professionnelle supérieure	15,6 %	12,8 %
Formation professionnelle supérieure et haute école	2,8 %	2,7 %
Pas de diplôme du tertiaire	63,5 %	48,4 %

Comparer des systèmes d'enseignement supérieur différents s'avère délicat. Selon les pays, bon nombre de programmes sont en effet rattachés à d'autres degrés et types de formation. Un diplôme de la formation professionnelle supérieure en Suisse correspond par exemple à un programme d'enseignement supérieur de cycle court dans tel pays ou encore au bachelor à orientation professionnelle d'une haute école spécialisée dans tel autre pays. Le taux total de diplômés du tertiaire, qui englobe aussi bien les personnes ayant obtenu un titre d'une haute école que celles qui possèdent un diplôme de la formation professionnelle supérieure, donne par conséquent une image du niveau de formation de la population plus conforme à la réalité.

Le niveau auquel le dernier diplôme a été obtenu a toutefois de l'importance pour définir le niveau moyen de qualification d'une population. Dans ce domaine, des différences considérables séparent les pays. Au Canada, où le taux de diplômés de l'enseignement supérieur est extrêmement élevé, un cinquième seulement des personnes ayant achevé des études au tertiaire ont suivi des études du 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle (master ou doctorat), alors qu'en Allemagne, où le taux de diplômés du tertiaire est très faible, près de la moitié possède un tel titre. En comparant les systèmes, il convient par conséquent de tenir compte de la proportion d'individus qui ont, sur l'ensemble des diplômés du tertiaire, terminé avec succès une formation académique au niveau master ou doctorat. En Suisse, leur part se monte grosso modo à un peu moins de 50%.

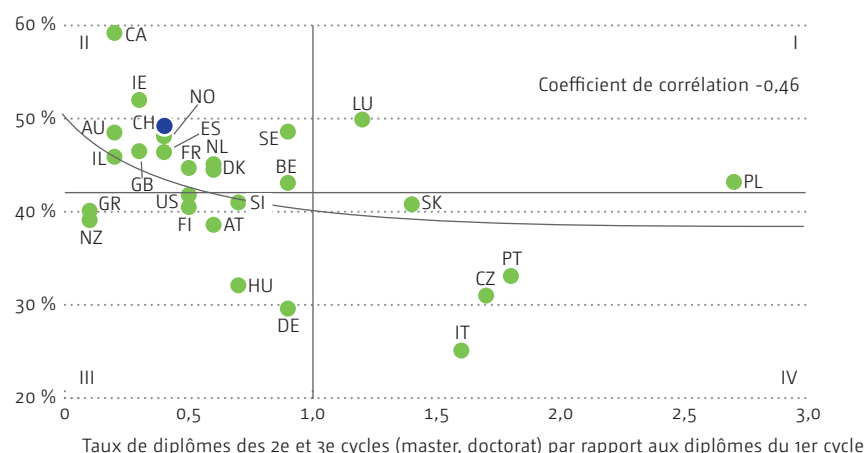
Le système de coordonnées ci-après illustre, pour l'ensemble des diplômés du tertiaire, le taux de diplômes du 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle (master et doctorat) par rapport aux premiers diplômes (enseignement supérieur de cycle court et bachelor). Dans la plupart des pays où le taux de diplômés du tertiaire se situe au-dessus de la moyenne, la part des personnes au bénéfice d'un master ou d'un doctorat est inférieure à celle des individus qui possèdent un premier diplôme (2<sup>e</sup> quadrant). Comme le montre la répartition des pays dans la moitié droite du diagramme, le taux total de diplômés tend à diminuer à mesure que la part des personnes ayant achevé des études du 2<sup>e</sup> ou de 3<sup>e</sup> cycle augmente. Le fait que ces pays ne disposent pas de programmes d'enseignement supérieur de cycle court indique que de nombreuses formations proposées dans d'autres pays au degré tertiaire s'effectuent dans ces pays au degré secondaire. Un faible taux de diplômés de l'enseignement supérieur est souvent lié à des mécanismes de sélection sociale plus marqués à l'entrée dans le degré tertiaire. À l'inverse, dans les systèmes où le taux de diplômés du tertiaire est élevé, la sélection se fait au niveau des hautes écoles, c'est-à-dire entre les différents types de hautes écoles ou lors du passage des filières de bachelor à celles de master.



# 178 Taux de diplômes du 1er cycle par rapport aux diplômes du 2e et du 3e cycle, individus de 30 à 34 ans, 2015

Données : OCDE. Calculs : CSRE.

Taux total de diplômes du tertiaire. Intersection avec l'axe des x : moyenne de l'OCDE (41.8).



## Bases légales

Selon la Constitution fédérale (art. 63a, al. 3.), la Confédération et les cantons veillent ensemble à la coordination et à la garantie de l'assurance de la qualité dans l'espace suisse des hautes écoles. Pour mener cette mission, ils ont défini un nouveau cadre légal. Il comprend, du côté de la Confédération, la loi fédérale sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles (LEHE), en vigueur depuis le 1er janvier 2015, et, du côté des cantons, le concordat sur les hautes écoles, en application depuis la même date. La convention entre la Confédération et les cantons sur la coopération dans le domaine des hautes écoles, quant à elle, relie ces deux textes ; elle spécifie que les objectifs énoncés dans la LEHE doivent être poursuivis et mis en œuvre en commun, et jette les fondements des organes communs : la Conférence suisse des hautes écoles, la Conférence des recteurs et le Conseil d'accréditation. La Conférence des hautes écoles, organe politique supérieur de ces institutions, veille à la coordination des activités entre la Confédération et les cantons. La Conférence des recteurs, composée des recteurs ou présidents des hautes écoles universitaires, des hautes écoles spécialisées et des hautes écoles pédagogiques, est responsable de la coordination et de la coopération entre ces établissements. Le Conseil d'accréditation est un organe d'experts indépendant constitué de représentants des hautes écoles et du monde du travail ; il décide de l'accréditation d'institutions et de programmes, la procédure étant menée par l'Agence d'accréditation. L'accréditation d'institution est une condition pour le droit à l'appellation d'« université », de « haute école spécialisée » ou de « haute école pédagogique », ainsi que pour l'octroi de contributions fédérales (art. 28, al. 2 LEHE) (→ *Financement des hautes écoles et dépenses consacrées à la formation tertiaire*, page 182). L'accréditation de programmes (filères de formation conduisant au bachelor et au master) est facultative. Avec l'adoption de la LEHE, les hautes écoles spécialisées jouissent d'une plus grande autonomie dans la mise en place et l'organisation de leur offre.

## Répartition des compétences

Les cantons sont responsables des universités cantonales, des hautes écoles spécialisées et des hautes écoles pédagogiques.

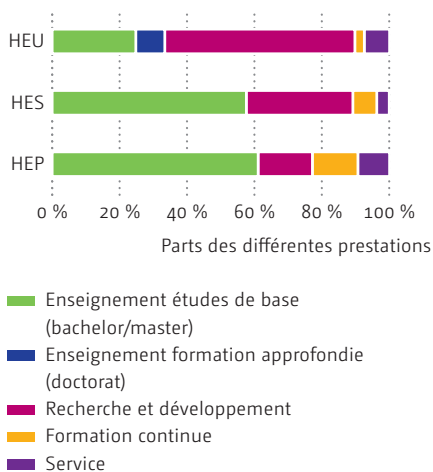
La Confédération dirige les écoles polytechniques fédérales (EPF) et les autres institutions fédérales du domaine des hautes écoles.

Concernant le financement des hautes écoles : → *Financement des hautes écoles et dépenses consacrées à la formation tertiaire*, page 182.

### 179 Répartition des différentes prestations selon le type de haute école, 2016

En équivalents plein temps (EPT) du personnel académique.

Données : OFS.



#### Types de prestations selon l'OFS

##### Enseignement

Toutes les activités qui concernent en premier lieu l'enseignement et la formation des étudiants (bachelor, master, diplôme et doctorat) ou qui ont un lien direct avec ces derniers. Dans ce domaine, on distingue les études de base (bachelor et master) et la formation approfondie (doctorat).

##### Recherche et développement (R + D)

Activités systématiques et novatrices destinées à élargir les connaissances et à s'en servir pour élaborer de nouvelles méthodes d'application et/ou contribuer à un nouvel ordre de connaissances.

##### Formation continue

Toutes les activités menées dans le cadre de l'offre de formation continue du niveau postdiplôme.

##### Services

Toutes les activités scientifiques et non scientifiques ayant surtout un caractère routinier, qui ne sont liées ni à des activités de recherche et développement ni à des activités d'enseignement et qui s'adressent principalement à un public extérieur aux hautes écoles.

### Profil

La diversité du secteur tertiaire, avec les hautes écoles universitaires, les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques d'une part et les institutions de la formation professionnelle supérieure d'autre part, est le fruit d'une évolution historique ; elle prolonge la distinction opérée au degré secondaire II entre un enseignement de type général et un enseignement à orientation professionnelle (Weber, Tremel et Balthasar, 2010). La Confédération et les cantons ont inscrit le maintien de cette variété, avec des filières d'études dotées chacune d'un profil bien spécifique, parmi leurs objectifs communs pour l'espace suisse de la formation (SEFRI/CDIP, 2015) ; la LEHE (art. 3, let. c) le mentionne, elle aussi, explicitement.

Ces différences de profil, qui jouent également un rôle dans le calcul des subventions fédérales (→ *Financement des hautes écoles et dépenses consacrées à la formation tertiaire*, page 182), se reflètent également dans la répartition des champs d'activité du personnel (→ figure 179). Alors que les hautes écoles universitaires mettent essentiellement l'accent sur la recherche, plus de 60 % des ressources en personnel sont affectées à la formation de base et à la formation continue dans le secteur non universitaire (HES et HEP) (→ figure 179). Conformément aux dispositions légales, les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques se distinguent par leur orientation vers la pratique et vers l'enseignement. Les hautes écoles pédagogiques se caractérisent en outre par le nombre considérable de formations continues qu'elles proposent. Cela s'explique avant tout par le fait qu'elles sont souvent les seules à organiser de telles formations pour le corps enseignant et que, en règle générale, elles assurent également le perfectionnement obligatoire sur mandat des autorités cantonales.

Au niveau du personnel, le nombre d'assistants et de collaborateurs scientifiques qui assument des tâches d'enseignement est nettement plus élevé dans les hautes écoles universitaires que dans les hautes écoles spécialisées et pédagogiques, où les cours sont essentiellement donnés par des membres du corps enseignant (→ figure 180), les secondes assumant donc des coûts plus importants dans ce domaine. Les enseignants ayant une fonction de cadres constituent la catégorie de personnel la plus élevée dans les HES et les HEP, au même titre que les professeurs ordinaires dans les universités. Les enseignants des hautes écoles non universitaires portent parfois le titre de professeur, mais cette désignation ne recouvre généralement pas la même fonction que celle des professeurs ordinaires des universités. Par ailleurs, les enseignants avec une responsabilité de direction dans les HES et les HEP sont moins actifs dans la recherche que les professeurs des HEU.

Les différences entre le personnel des trois catégories de hautes écoles ne se limitent pas à la fonction et au champ d'activité ; elles concernent également la qualification, le taux d'occupation et l'origine. Ainsi, les enseignants qui ont un rôle de cadres dans les HES et les HEP travaillent plus souvent à un taux d'occupation inférieur à celui des professeurs d'université. Pour ce qui est de la qualification du personnel académique (→ figure 181), nous ne disposons pas de données qui permettraient la comparaison pour les hautes écoles universitaires. Nous limitons par conséquent notre analyse aux hautes écoles spécialisées et aux hautes écoles pédagogiques, tout en prenant comme base de référence des valeurs empiriques pour les universités. En effet, compte tenu du parcours académique, les qualifications requises devraient pour l'essentiel être les mêmes pour le corps professoral des universités. Les professeurs détiennent en général un doctorat et, pour la

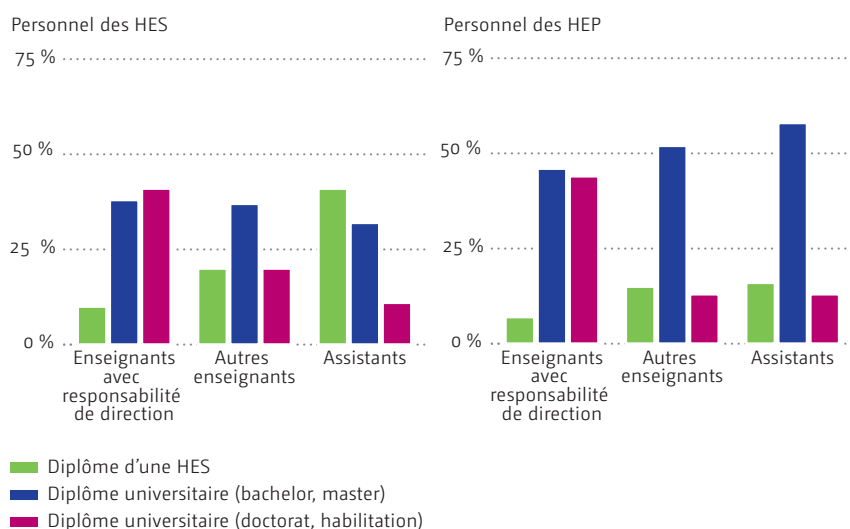


plupart, une habilitation, ou peuvent justifier de recherches postdoctorales ; les autres membres du corps enseignant possèdent également un doctorat.

Dans les hautes écoles spécialisées, un tiers environ du personnel avec des responsabilités de direction possède un titre universitaire d'un niveau inférieur à celui du doctorat (bachelor et/ou master) ; un autre tiers détient un doctorat. Le tableau est sensiblement le même dans les hautes écoles pédagogiques, où la part des titulaires d'un doctorat parmi les cadres s'est sensiblement accrue ces quatre dernières années. Dans les hautes écoles spécialisées, les assistantes et assistants sont souvent recrutés parmi les diplômés de ces institutions, ce qui est nettement moins souvent le cas dans les HEP, qui engagent généralement des personnes sortant de l'université (→ figure 181).

### 181 Qualification du personnel académique, 2015

Données : OFS.

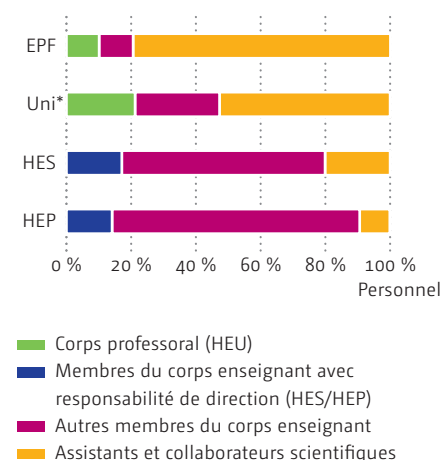


D'un point de vue général, il faut tenir compte du fait que les hautes écoles non universitaires peuvent engager des assistants et des collaborateurs scientifiques, mais qu'elles ne sont pas habilitées à leur délivrer de doctorat. Pour ce faire, elles doivent coopérer avec des universités suisses ou étrangères, une stratégie que bon nombre d'entre elles ont adoptée. Ce système soulève toutefois diverses questions : qui assure l'encadrement des doctorantes et doctorants ? Comment intégrer les candidats dans le réseau international de recherche des pairs de la discipline concernée ? Enfin, comment garantir la qualité du travail ? Parallèlement, il s'agit de veiller à ce que les activités de recherche dans les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques atteignent la masse critique nécessaire dans les domaines considérés pour que ces hautes écoles puissent encadrer des thèses.

Une forte proportion de personnes étrangères parmi le personnel académique témoigne en principe de l'attractivité d'une place scientifique. Les classements internationaux des hautes écoles tiennent par conséquent aussi compte de la mobilité internationale et de la proportion d'étrangers parmi le corps enseignant et au sein de la population étudiante. Variant selon le type de haute école, cette part reflète la direction suivie par la recherche ainsi que son intensité. Le taux de personnel enseignant étranger dépend aussi de l'orientation thématique du domaine de formation. Dans les hautes écoles universitaires, pratiquement un membre du corps professoral sur deux est aujourd'hui d'origine étrangère (→ figure 182).

### 180 Personnel académique (EPT) voué à l'enseignement selon le type de haute école, 2016

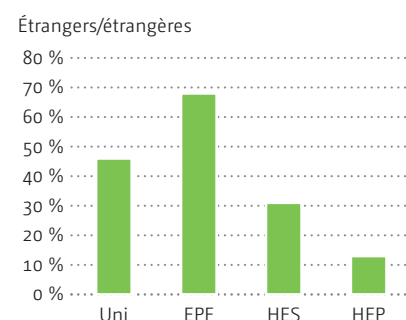
Données : OFS.; Calculs : CSRE.



\*HEU sans les EPF.

### 182 Proportion d'étrangers au sein du corps professoral et enseignant avec responsabilité de direction, 2016

Données : OFS.



La LEHE prévoit **trois types de contributions** :

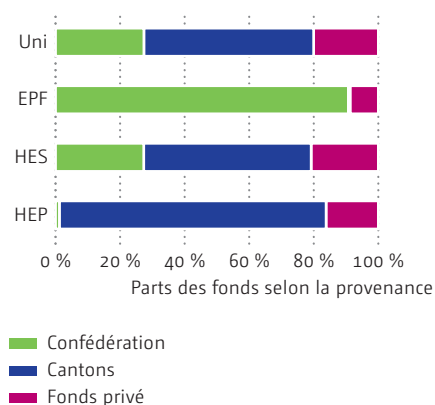
- les contributions de base,
- les contributions liées à des projets,
- les contributions aux investissements dans des constructions.

Les EPF et les HEP ne reçoivent pas de contributions de base et de contributions aux investissements dans des constructions. Elles peuvent toutefois toucher des subsides fédéraux sous la forme de contributions liées à des projets. Conformément à la loi sur les EPF, ces dernières sont financées par la Confédération, qui leur attribue des montants forfaitaires. Le financement des hautes écoles pédagogiques relève quant à lui des cantons.

Les deux institutions d'encouragement de la recherche que sont le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) et la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI) versent des contributions à tous les types de hautes écoles.

### 183 Financement des hautes écoles selon la provenance des fonds, 2015

Données : OFS. Calculs : CSRE.



### Financement des hautes écoles et dépenses consacrées à la formation tertiaire

Le financement des universités cantonales et des hautes écoles spécialisées provient principalement des fonds versés par les collectivités responsables, des contributions intercantionales aux hautes écoles et des contributions de base de la Confédération. À travers ces dernières, la Confédération participe à la couverture des charges d'exploitation des hautes écoles. Le plafond des dépenses est approuvé par les Chambres fédérales sur proposition du Conseil fédéral pour une période de quatre ans. Les contributions sont allouées en application des critères de calcul fondés sur les prestations, compte tenu des différents profils des hautes écoles. Les prestations fournies par une haute école sont comparées à celles de toutes les autres écoles du même type et mises en concurrence. Les moyens versés pour les prestations d'enseignement sont attribués sur la base du nombre d'étudiants recensés et du nombre de diplômes délivrés.

Les contributions de base englobent une part liée à l'enseignement et une autre liée à la recherche, ces parts variant selon le type de haute école. Dans le cas des universités, la part destinée aux prestations d'enseignement est de 70 %, celle aux prestations de recherche de 30 % ; en ce qui concerne les hautes écoles spécialisées, les chiffres correspondants sont de respectivement 85 % et 15 % (art. 7 O-LEHE). La Confédération verse par ailleurs des contributions aux investissements dans des constructions et des contributions liées à des projets. Ces dernières lui permettent de soutenir des projets de coopération d'intérêt national.

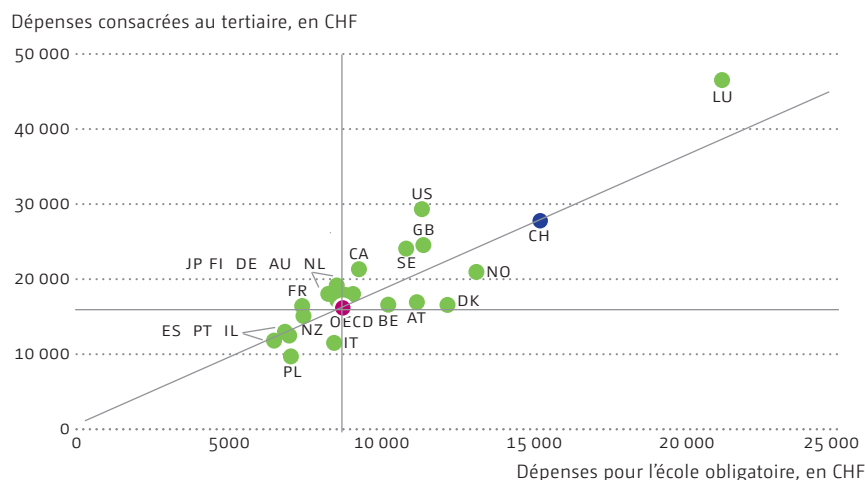
Le secteur des hautes écoles (recherche comprise) absorbe environ un tiers des dépenses publiques d'éducation. Les montants alloués – un peu moins de 11 milliards de francs en 2015 – se répartissent comme suit : 40 % sont versés par la Confédération et 40 % par les cantons, le solde provenant de moyens privés (taxes d'études, mandats de recherche de l'économie privée, contributions de fondations et parrainages). La Confédération consacre une bonne moitié de sa part des dépenses aux hautes écoles qu'elle dirige, à savoir les deux écoles polytechniques fédérales (→ figure 183).

Ces dernières décennies, les montants alloués à l'éducation ont enregistré une forte croissance. Une comparaison des dépenses par personne en formation selon le niveau d'enseignement permet de voir si la hausse dans le domaine des hautes écoles s'est faite au détriment des autres degrés. La figure 188 montre que ce n'est pas le cas. Au cours des vingt dernières années, ce sont surtout les dépenses par élève au niveau de l'école obligatoire qui ont pris l'ascenseur, la hausse restant modeste pour l'enseignement supérieur. Dans ce domaine, l'augmentation des dépenses est avant tout due à la forte croissance du nombre d'étudiantes et étudiants (→ figure 188).

Outre l'évolution des coûts dans le degré tertiaire, le rapport entre les dépenses consacrées à l'enseignement supérieur et les sommes allouées à l'école obligatoire fournissent des indications sur l'importance de ces degrés au sein d'un système éducatif. Si on considère la moyenne des pays de l'OCDE, les dépenses par personne en formation au degré tertiaire sont à peu près deux fois plus élevées qu'au niveau de l'école obligatoire (quotient 1,9). Certains pays, comme les États-Unis ou le Royaume-Uni, investissent proportionnellement davantage dans l'enseignement supérieur (quotient 2,5), alors que d'autres, comme l'Italie ou la Pologne, dédient des sommes inférieures à la moyenne au degré tertiaire en comparaison avec l'école obligatoire.

# 185 Rapport entre les dépenses par personne en formation consacrées à l'école obligatoire et au degré tertiaire, 2013

Données : OCDE. Calculs : CSRE.



Les dépenses de la Suisse par personne en formation au degré tertiaire sont relativement similaires à celles des États-Unis, du Royaume-Uni, de la Suède ou du Canada, mais les montants alloués à l'école obligatoire sont supérieurs à la moyenne. En d'autres termes, l'enseignement obligatoire n'a rien à envier à l'enseignement supérieur dans notre pays (→ figure 185).

Le niveau relativement élevé des dépenses d'éducation en Suisse s'explique notamment par une production de richesse supérieure à la moyenne en comparaison internationale. Une analyse des montants destinés au degré tertiaire en regard du produit intérieur brut par habitant montre que la Suisse se situe certes au-dessus de la moyenne de l'OCDE, mais dans la même fourchette que d'autres pays membres de cette organisation (→ figure 186). Un autre facteur tire les coûts à la hausse pour l'enseignement supérieur : l'intense activité de recherche déployée dans les hautes écoles helvétiques ; celle-ci contribue à l'attractivité de la place scientifique et favorise le recrutement des meilleurs talents et la croissance économique. Si l'on ne considère que les dépenses allouées à l'enseignement, celles-ci sont plutôt inférieures à la moyenne par rapport aux pays de l'OCDE.

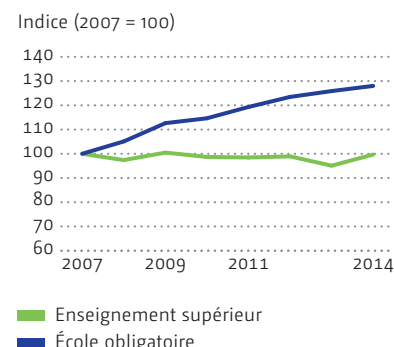
## Bourses

En Suisse, les hautes écoles sont essentiellement financées par les pouvoirs publics. Les études coûtent néanmoins cher, ce qui peut pousser des personnes d'origine modeste à renoncer à une formation supérieure (*Hurwitz, 2012*) ou les contraindre à travailler en parallèle. Le fait d'exercer une activité rémunérée à côté des études peut prolonger la durée de celles-ci et augmenter le risque d'abandon (*Kolland, 2002*). L'octroi d'une aide financière contribue à la fois à améliorer les résultats des études, à diminuer leur durée et à réduire le risque de décrochage (*Cappelli et Won, 2016; Sneyers, Agasisti, De Witte et al., 2016; Bettinger, 2015; Glocker, 2011*). À ce jour, l'influence des bourses sur le déroulement de la formation n'a pas été analysée en Suisse. Les résultats d'enquêtes montrent toutefois que les étudiantes et étudiants peu soutenus financièrement par leurs parents, partenaires ou proches travaillent plus souvent, et à un taux d'occupation élevé, en parallèle à leurs études (*OFS, 2017c*),

# 184 Dépenses d'éducation par personne en formation, 2007-2014

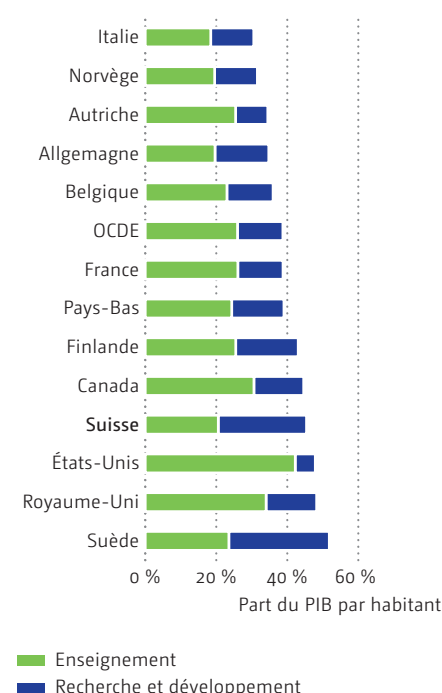
Institutions publiques et institutions privées subventionnées.

Données : OFS. Calculs : CSRE.



# 186 Dépenses par personne en formation au degré tertiaire par rapport au PIB par habitant, 2014

Données : OCDE.



L'octroi de **bourses** est du ressort des cantons, qui s'appuient sur les dispositions en vigueur pour définir les bénéficiaires et le montant de l'aide financière. Conformément à la loi sur les aides à la formation, la Confédération attribue, quant à elle, des contributions sous forme de forfaits aux cantons qui respectent les conditions énoncées dans le concordat sur les bourses. La part de la Confédération dans les aides à la formation oscille entre 7 et 33 % selon le canton (OFS, 2017a).

### Taux de boursiers

Part de la population étudiante bénéficiant d'une bourse (sans les étudiants étrangers scolarisés à l'étranger).

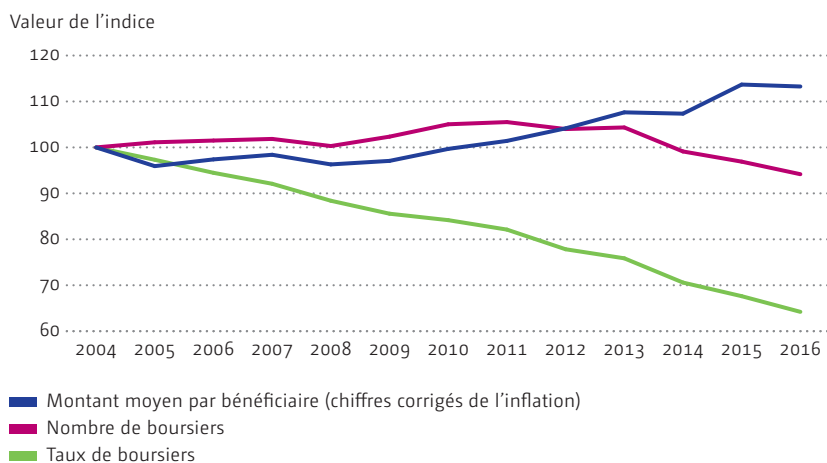
alors que les personnes qui touchent une bourse exercent plus rarement une activité rémunérée et y consacrent moins de temps, ce qui leur permet de se concentrer davantage sur leurs études.

En 2016, le montant moyen d'une bourse d'études au degré tertiaire était de 8600 francs par année. On observe toutefois des écarts considérables d'un canton à l'autre (OFS, 2017a). L'augmentation des aides à la formation depuis 2009 s'est traduite, en chiffres corrigés de l'inflation, par une hausse modérée du montant moyen par bénéficiaire (→ figure 187). Le taux de boursiers, en revanche, n'a cessé de diminuer depuis 2004, passant de 15 % à 10 % en 2016, alors que les effectifs étudiants ont crû et que le nombre de bénéficiaires est resté relativement stable.

Un concordat sur l'harmonisation des régimes de bourses d'études est entré en vigueur en mars 2013. Il vise à harmoniser les lois cantonales sur les bourses en fixant des standards minimaux. En décembre 2017, 18 cantons y avaient adhéré.

### 187 Évolution indexée des bourses d'études (chiffres corrigés de l'inflation) et boursiers au degré tertiaire, 2004-2016

Données: OFS.



### Déroulement de la formation en fonction des compétences

On peut supposer que les compétences personnelles influencent la probabilité d'obtenir un diplôme de l'enseignement supérieur dans un type de formation tertiaire spécifique. Il n'existe toutefois aucune évaluation standardisée des compétences au terme du secondaire II qui permettrait d'analyser le lien entre ces deux éléments. Si l'on considère plutôt les compétences en lecture à la fin de la scolarité obligatoire, on constate que celles-ci ont une valeur prédictive pour la suite de la formation (→ figure 188; → *chapitre Effets cumulatifs*, page 305). Les personnes qui ont des compétences supérieures à la moyenne ont davantage de chances d'obtenir un titre de l'enseignement supérieur – en particulier un diplôme d'une haute école – que celles qui possèdent de moins bonnes aptitudes. On constate en outre des différences intéressantes entre les sexes. Chez les femmes, les écarts de performances entre les diplômées des hautes écoles universitaires et celles des hautes écoles spécialisées sont nettement plus marqués qu'entre les diplômées des HES et celles de la formation professionnelle supérieure. Chez les hommes, la situation est toute autre : on relève peu de différences entre les

compétences PISA des diplômés des universités et ceux des hautes écoles spécialisées, alors que les diplômés de la formation professionnelle supérieure affichent un score PISA inférieur de 50 à 80 points.

Parmi les titulaires d'un diplôme de la formation professionnelle supérieure, les compétences en lecture et en mathématiques (comparées à la moyenne sexospécifique) sont par ailleurs plus élevées chez les femmes que chez les hommes, alors que c'est l'inverse pour les personnes qui achèvent une haute école spécialisée. On constate également que, parmi les personnes diplômées d'une université, les écarts par rapport à la moyenne sont plus importants chez les femmes que chez les hommes en mathématiques; en valeur absolue, les femmes atteignent toutefois aussi un score PISA plus élevé que les hommes.

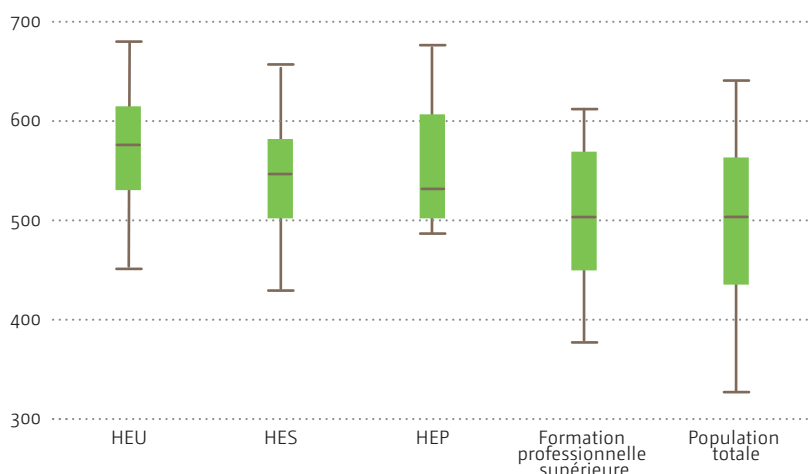
Ces différences entre les sexes s'expliquent sans doute par le fait que les hommes et les femmes choisissent des domaines de formation différents et que ceux-ci ne se répartissent pas de la même manière entre les divers types de formation. Les compétences des femmes et des hommes dont le titre le plus élevé est un diplôme du degré secondaire II sont inférieures de 20 à 30 points PISA à la moyenne spécifique à leur sexe.

Un examen plus détaillé des compétences en lecture à la fin de la scolarité obligatoire selon le type de premier diplôme du tertiaire (→ figure 189) révèle des recoupements importants entre les différentes catégories de hautes écoles. En moyenne, les personnes qui sortent d'une haute école universitaire ont toutefois des compétences légèrement supérieures à celles des titulaires d'un diplôme d'une haute école spécialisée. Dans les hautes écoles pédagogiques, il est frappant de constater que pratiquement personne n'a un niveau faible en lecture. Les compétences en lecture des personnes qui possèdent un diplôme de la formation professionnelle supérieure se répartissent sensiblement de la même façon que celles de l'ensemble de la population et sont donc légèrement inférieures à celles des titulaires d'un diplôme d'une haute école. Au sein de ce groupe, les performances en lecture des personnes diplômées des écoles supérieures sont meilleures que celles des titulaires d'un brevet fédéral, mais moins bonnes que celles des personnes diplômées d'une haute école spécialisée.

### 189 Compétences en lecture selon le type de (premier) diplôme du tertiaire et dans l'ensemble de la population

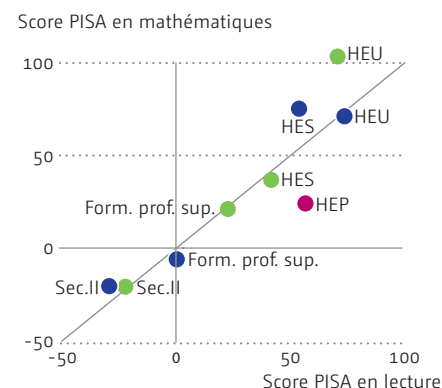
Données: TREE (9e vague), PISA 2000 (échantillon national). Calculs: CSRE.

Score PISA en lecture



### 188 Score PISA en lecture et en mathématiques, écart par rapport à la moyenne (sexospécifique) selon le diplôme de fin d'études obtenu

Données: TREE (9e vague), PISA 2000 (échantillon national). Calculs: CSRE.

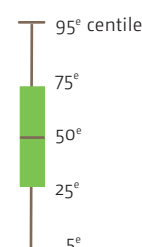


■ Femmes  
■ Hommes  
■ Femmes et hommes

#### Explications

Les points représentés sur le graphique indiquent l'écart du score PISA par rapport à la moyenne sexospécifique (selon l'échantillon national PISA 2000). La moyenne est de 509 points en lecture et de 521 points en mathématiques chez les femmes, de 487 (lecture) et de 540 points (mathématiques) chez les hommes. Vu le faible nombre de cas, nous avons renoncé à une présentation par sexe pour les HEP.

#### Explication du graphique ci-contre



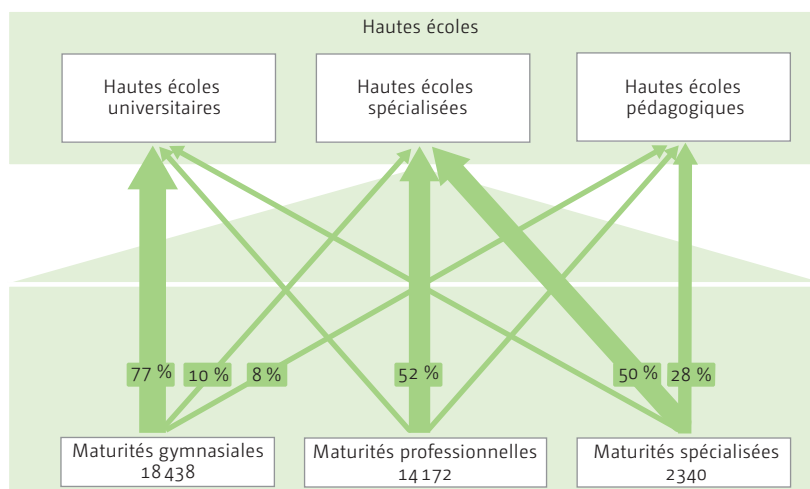
## Passage vers les hautes écoles

Le passage vers les hautes écoles diffère selon le type et la fonction de l'école préparatoire (→ figure 190). Les gymnases, à vocation générale, fonctionnent principalement comme pourvoyeurs des hautes écoles universitaires et des hautes écoles pédagogiques (les bachelières et bacheliers représentant 60 % des étudiants de ces dernières), alors que les écoles de maturité professionnelle alimentent essentiellement les hautes écoles spécialisées et que les écoles de culture générale en font autant pour les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques. Compte tenu de la perméabilité du système éducatif, il est toutefois possible d'entrer dans un autre type de haute école, en remplissant des exigences complémentaires. Pour être admis dans une haute école spécialisée, les titulaires d'une maturité gymnasiale doivent en principe justifier d'une expérience d'une année dans le monde du travail (*Swissuniversities, 2015*). Les porteurs d'une maturité professionnelle ou spécialisée qui souhaitent entamer un cursus dans une haute école universitaire doivent quant à eux réussir un examen complémentaire, la « passerelle maturité professionnelle/maturité spécialisée – hautes écoles universitaires », qui demande généralement une année de préparation.

### 190 Passage vers les hautes écoles, cohorte 2014

Passages jusqu'en 2016, c'est-à-dire dans les deux ans après l'obtention de la maturité.

Données : OFS (SIUS). Calculs : CSRE.



C'est chez les bachelières et bacheliers que le taux de passage est le plus élevé (95 % dans les deux ans suivant l'obtention de la maturité). La grande majorité (77 %) entre dans une haute école universitaire, 10 % se dirigent vers une haute école spécialisée et 8 % vers une haute école pédagogique (→ *chapitre Gymnase, page 141*). Les titulaires d'une maturité professionnelle affichent le taux de passage global le plus bas (jusqu'à deux ans après l'obtention de la maturité) ; il faut toutefois préciser qu'ils entament souvent leurs études plus tard. Parmi les personnes qui optent pour un cursus dans une haute école, la plupart choisissent une haute école spécialisée. Rares sont celles qui s'orientent vers une haute école universitaire ou pédagogique. Le taux de passage dans les deux ans qui suivent l'obtention de la maturité s'établit globalement à moins de 60 % ; il passe à 63 % dans les trois ans et demi après la maturité (*OFS, 2018b*). Parmi les titulaires d'une maturité spécialisée, la



moitié entre dans une haute école spécialisée dans les deux ans qui suivent l'obtention du diplôme et un peu plus d'un quart dans une haute école pédagogique. Le taux d'étudiantes et d'étudiants qui s'orientent vers une haute école après la maturité gymnasiale reste extrêmement stable au fil des ans (→ *chapitre Gymnase, page 141*). Pour les titulaires d'une maturité professionnelle, le taux de passage n'a que peu augmenté au cours des dix dernières années (→ *chapitre Formation professionnelle initiale, page 115*).

## Passage et perméabilité entre les différents types de hautes écoles

La modularisation des études instituée par le système de Bologne visait à faciliter le passage d'une haute école à l'autre ou d'un type de haute école à un autre. Les conditions de passage sont fixées dans les conventions conclues entre les trois anciennes conférences des recteurs (*CRUS, KFH, COHEP, 2010, 2007*). Conformément à ces accords, les titulaires d'un bachelor qui sont en mesure d'acquérir les connaissances et compétences supplémentaires requises par des prestations d'études de 60 crédits ECTS au maximum ont directement accès au master d'un autre type de haute école. Si le manque de connaissances ou de compétences du candidat équivaut à plus de 60 crédits ECTS, celui-ci devra effectuer des études de bachelor du type de haute école concerné avant d'avoir accès aux études de master.

La part de titulaires d'un bachelor qui optent pour cette solution est néanmoins faible (→ figure 191) : 1 % seulement des détenteurs d'un bachelor d'une université poursuivent leur master dans une haute école spécialisée et 1 % dans une haute école pédagogique. Quant aux personnes possédant un bachelor d'une HEP, 2 % s'orientent vers une haute école universitaire (sur un taux global de passage en master de 21 %), alors que celles qui ont un bachelor d'une HES sont 3 % à le faire (sur un taux global d'entrée en master de 17 % ; → *chapitre Hautes écoles spécialisées, page 229*).

Le **système de Bologne** découpe la formation dans les hautes écoles en trois cycles :

1<sup>er</sup> cycle : bachelor

2<sup>e</sup> cycle : master

3<sup>e</sup> cycle : doctorat (PhD)

Les anciens titres universitaires de niveau licence et diplôme correspondent à un titre du 2<sup>e</sup> cycle.

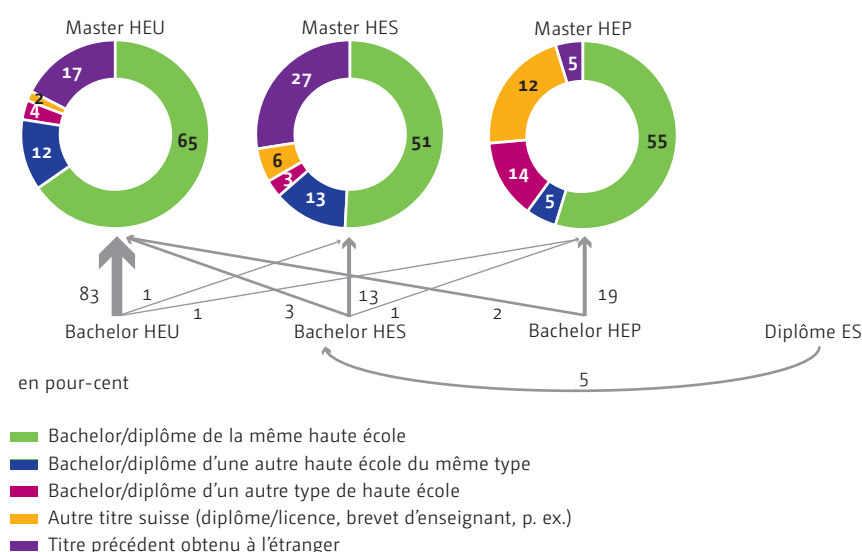
Seules les hautes écoles universitaires sont habilitées à délivrer des doctorats.

Il existe toutefois des coopérations entre les hautes écoles spécialisées ou les hautes écoles pédagogiques et les HEU (programmes de doctorat communs) (→ *chapitre Hautes écoles spécialisées, page 229*).

### 191 Perméabilité entre les hautes écoles au niveau du passage en études de master

Taux d'entrées en études de master jusqu'en 2015 pour la cohorte ayant obtenu un bachelor en 2013.

Données : OFS.



### Accès aux études de master avec un bachelor HEP

Dans certaines branches d'études (la formation à l'enseignement au degré secondaire I, par exemple), un master est exigé pour exercer la profession, alors que dans d'autres, le bachelor suffit. Dans les domaines où une formation de niveau master est nécessaire, celle-ci s'effectue généralement dans le même type de haute école.



Un coup d'œil sur la composition de la population étudiante en filière de master montre que la possibilité de changer d'établissement au sein du même type de haute école n'est qu'assez peu utilisée. Parmi les personnes qui préparent un master dans une HEU ou une HES, une sur huit possède un bachelor d'une autre haute école du même type; c'est le cas d'une personne sur vingt parmi les étudiantes et étudiants du 2<sup>e</sup> cycle dans les HEP. Deux tiers des personnes en filière de master dans une HEU et un peu plus de la moitié de celles qui étudient dans une HES ou une HEP ont décroché leur bachelor dans la même haute école. Le pourcentage élevé de titulaires d'un certificat étranger dans les cursus des HES menant au master est dû au domaine des arts. À noter que dans les hautes écoles pédagogiques – notamment dans le domaine de la pédagogie curative et spécialisée –, une large proportion des étudiantes et étudiants disposent d'un ancien brevet d'enseignant.

### Mobilité internationale

Pour un petit pays comme la Suisse, la collaboration internationale revêt une importance cruciale, en particulier dans le domaine de la recherche. Les accords conclus avec l'Union européenne constituent notamment un élément fondamental pour la place scientifique helvétique. Le rétablissement de la pleine association à Horizon 2020 depuis 2017 redonne aux scientifiques de notre pays la possibilité de participer sans restriction aux programmes-cadres de recherche de l'UE et garantit ainsi leur intégration dans les réseaux internationaux.

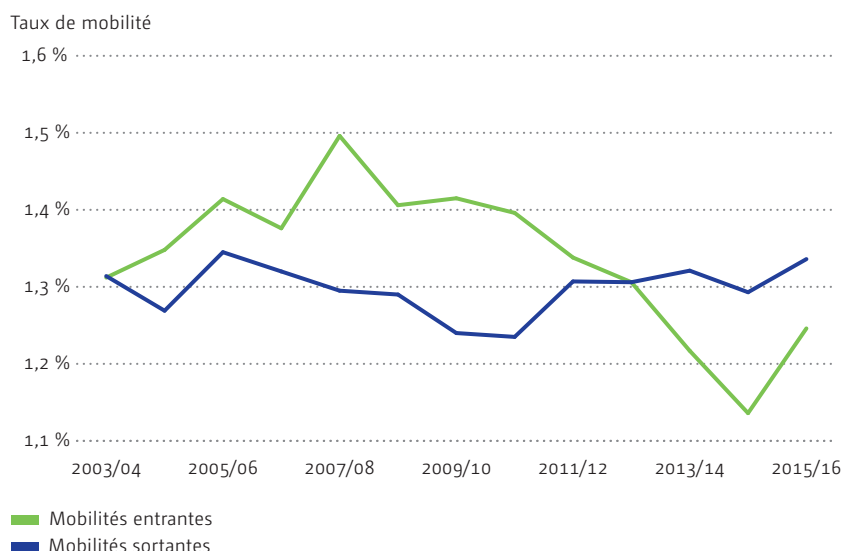
Un autre projet de l'Union européenne présente un intérêt particulier pour les étudiantes et étudiants : le programme d'éducation et de formation Erasmus+. La votation du 9 février 2014 a fait perdre à la Suisse sa participation intégrale aux programmes en cours. La solution transitoire mise en place pour Erasmus+ (Swiss-European Mobility Programme ou SEMP) maintient certes l'encouragement d'échanges, en finançant directement les mobilités sortantes et entrantes au degré tertiaire.

#### 192 Taux de mobilité Erasmus, 2003-2015

Données : movetia, OFS.

**Taux de mobilités sortantes** (*outgoing*) : proportion d'étudiantes et étudiants qui effectuent un semestre Erasmus à l'étranger (y compris SEMP, sans la mobilité étudiante à des fins de stage) sur l'ensemble des personnes étudiant dans les hautes écoles helvétiques.

**Taux de mobilités entrantes** (*incoming*) : proportion d'étudiantes et étudiants étrangers qui effectuent un semestre d'études dans une haute école suisse dans le cadre du programme Erasmus (ou SEMP) sur l'ensemble des personnes étudiant dans les hautes écoles helvétiques.



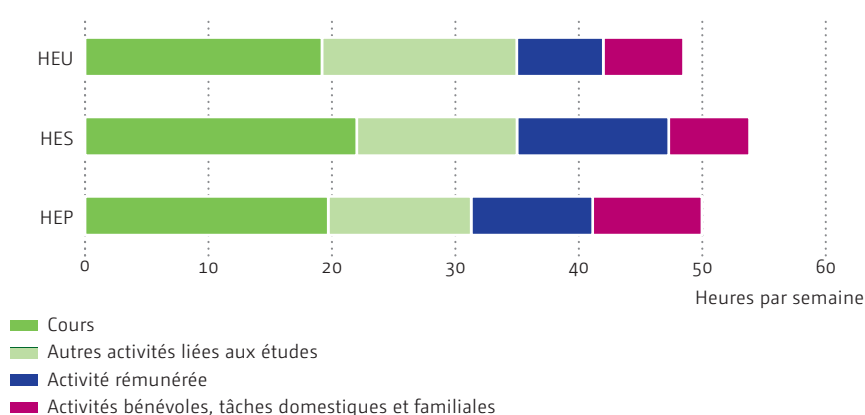
Il n'en reste pas moins que les partenariats stratégiques, les projets de coopération et la participation politique sont désormais nettement plus limités, voire impossibles. Par ailleurs, les hautes écoles helvétiques font face à une charge administrative élevée, car elles doivent négocier des contrats bilatéraux avec chaque université étrangère sans garantie d'aboutir à un accord. À considérer l'évolution des mobilités sortantes au fil du temps, on constate que le changement de statut de la Suisse n'a pas entraîné de chute brutale des échanges ; quant aux mobilités entrantes, la tendance à la baisse est antérieure à la perte de la pleine participation (→ figure 192). Les données disponibles ne permettent pas de dire dans quelle mesure les étudiantes et étudiants doivent se rabattre sur d'autres universités, jugées moins intéressantes. Il faudra attendre 2021 pour que la Confédération étudie une nouvelle participation à part entière au programme qui succédera à Erasmus+.

## Budget-temps des étudiantes et étudiants

Durant le semestre, un étudiant ou une étudiante consacre en moyenne quelque 35 heures par semaine aux cours et autres activités liées aux études et 9 heures à une activité rémunérée (→ figure 193). On constate une corrélation négative entre ces deux éléments (OFS, 2017c). Les étudiantes et étudiants plus âgés et les personnes qui effectuent des études de master consacrent un peu plus de temps à l'activité rémunérée que des étudiants plus jeunes et que les personnes en filière bachelor. Le fait qu'une personne travaille ou non à côté de ses études dépend en outre de ses ressources ainsi que du domaine d'études et du type de haute école (OFS, 2017c). C'est dans les HES que le temps dévolu à l'activité rémunérée est le plus élevé, ce qui s'explique en partie par les cursus en cours d'emploi proposés dans ces établissements.

### 193 Temps consacré aux études, à une activité rémunérée et à des activités bénévoles/des tâches domestiques et familiales, 2013

Données : OFS (Enquête sur la situation sociale et économique des étudiants). Calculs : CSRE.



Le nombre considérable d'étudiantes et d'étudiants qui ne se consacrent pas entièrement à leurs études (OFS, 2017d) parce qu'ils exercent une activité rémunérée, que ce soit pour des raisons économiques ou professionnelles (OFS, 2017c), laisse apparaître le besoin de pouvoir suivre un cursus à temps partiel ou, tout au moins, de pouvoir aménager les horaires de cours. Dans ce domaine, le recours aux nouvelles technologies rompt le lien avec un horaire et un lieu spécifiques. Les cours en ligne peuvent toutefois avoir un impact

négalif sur le résultat de l'apprentissage (notes) et augmenter la probabilité d'un décrochage, notamment pour les étudiantes et étudiants dont les compétences se situent dans la fourchette inférieure (*Bettinger, Fox, Loeb et al., 2017*).

### Taux de réussite des études

Toutes les personnes qui entament des études ne les terminent pas en obtenant un diplôme dans le type de haute école initialement choisi (→ *chapitre Hautes écoles universitaires, page 203* et *chapitre Hautes écoles spécialisées, page 229*). Certaines changent de catégorie d'établissement; d'autres quittent complètement le système des hautes écoles. Parmi les étudiantes et étudiants des hautes écoles universitaires au niveau bachelor, 9 % passent dans une haute école spécialisée ou une haute école pédagogique (*Diem, 2016a*). Sur l'ensemble des personnes qui commencent un cursus dans l'un ou l'autre type de haute école, 78 % en moyenne décrochent un bachelor dans les six ans, ce qui situe la Suisse dans le haut du classement en comparaison internationale pour ce qui est du taux de réussite des études (→ figure 194).

#### 194 Taux d'entrées au niveau bachelor et taux de réussite des études, comparaison internationale, 2014

Données: OCDE, OFS (LABB). Calculs: CSRE.

#### Taux d'entrées en études de bachelor

Entrées au niveau bachelor ou équivalent (niveau 6 de la CITE 2011).

#### Taux de réussite des études

Diplôme de fin d'études obtenu pendant la durée ordinaire des études + 3 ans.

Pour la Suisse: proportion de personnes ayant entamé des études de bachelor en 2009 et obtenu leur diplôme jusqu'en 2015. Le point de données pour la Suisse a été défini en partant de l'hypothèse que le taux de réussite des études au niveau bachelor ne diffère pas du taux de réussite au niveau «équivalent».



Les pays dans lesquels l'enseignement supérieur est en grande partie financé par des fonds publics ont spécialement intérêt à ce que les étudiantes et étudiants terminent leur cursus avec succès. Cela vaut tout particulièrement pour la Suisse, où le taux d'entrées dans les filières du tertiaire est relativement bas compte tenu de la forte sélection opérée au degré secondaire II et où l'on observe simultanément des signes d'une pénurie de main-d'œuvre qualifiée (→ *Pénurie de personnel qualifié, page 199*).

En partant de l'hypothèse que les exigences à remplir sont comparables dans les différents pays et que ce sont les jeunes au bénéfice des meilleures compétences qui entament des études supérieures, on s'attendrait à ce que le taux de réussite soit d'autant plus élevé que le taux d'entrées est bas. Il est toutefois impossible de corroborer cette corrélation négative de manière empirique (→ figure 194), ce qui laisse supposer qu'il existe des différences dans la

qualité des filières de formation. Avec un taux d'entrées au niveau bachelor comparable à celui du Royaume-Uni, la Suisse affiche un taux de réussite inférieur. On constate toutefois que d'autres pays qui enregistrent un taux de réussite plus ou moins semblable (Danemark et Norvège) présentent un taux d'entrées en études de bachelor plus élevé.

## Insertion sur le marché de l'emploi

Au cours de la dernière décennie, le taux d'activité des titulaires d'un diplôme d'une haute école un an après la fin des études a oscillé entre 87 et 97 % selon le type de haute école et la situation économique (→ figure 195). C'est chez les diplômés des hautes écoles pédagogiques qu'il est le plus élevé et chez ceux des hautes écoles universitaires qu'il est le plus bas. Le taux de chômage au sens du BIT reflète lui aussi les différences entre les types de hautes écoles quant à la probabilité de trouver un emploi (*OFS, 2017h*). S'il tend à être plus bas parmi les personnes diplômées des hautes écoles spécialisées, c'est sans doute d'une part parce que de nombreux cursus universitaires ne préparent pas à une profession spécifique et, d'autre part, parce que les universitaires ont en moyenne moins d'expérience professionnelle, ce qui rend leur accès au monde du travail plus difficile. Pour ce qui est de la probabilité d'exercer un emploi en adéquation avec le niveau de formation, la situation est loin d'être identique (*OFS, 2017h*) : les titulaires d'un diplôme universitaire ont plus souvent une occupation qui correspond à leurs qualifications. Dans ce domaine, les diplômés des hautes écoles pédagogiques sont les mieux lotis. De manière générale, on constate que les différences entre

## Définitions selon le BIT et l'OFS

### Personnes actives occupées

Personnes qui ont travaillé au moins une heure contre rémunération au cours de la semaine de référence.

### Chômeurs (BIT)

Personnes qui n'étaient pas actives occupées au cours de la semaine de référence et qui ont cherché activement un emploi au cours des quatre semaines précédentes.

### Personnes actives

Personnes actives occupées et chômeurs.

### Taux de chômage (BIT)

Proportion (exprimée en pour-cent) de chômeurs sur l'ensemble des personnes actives.

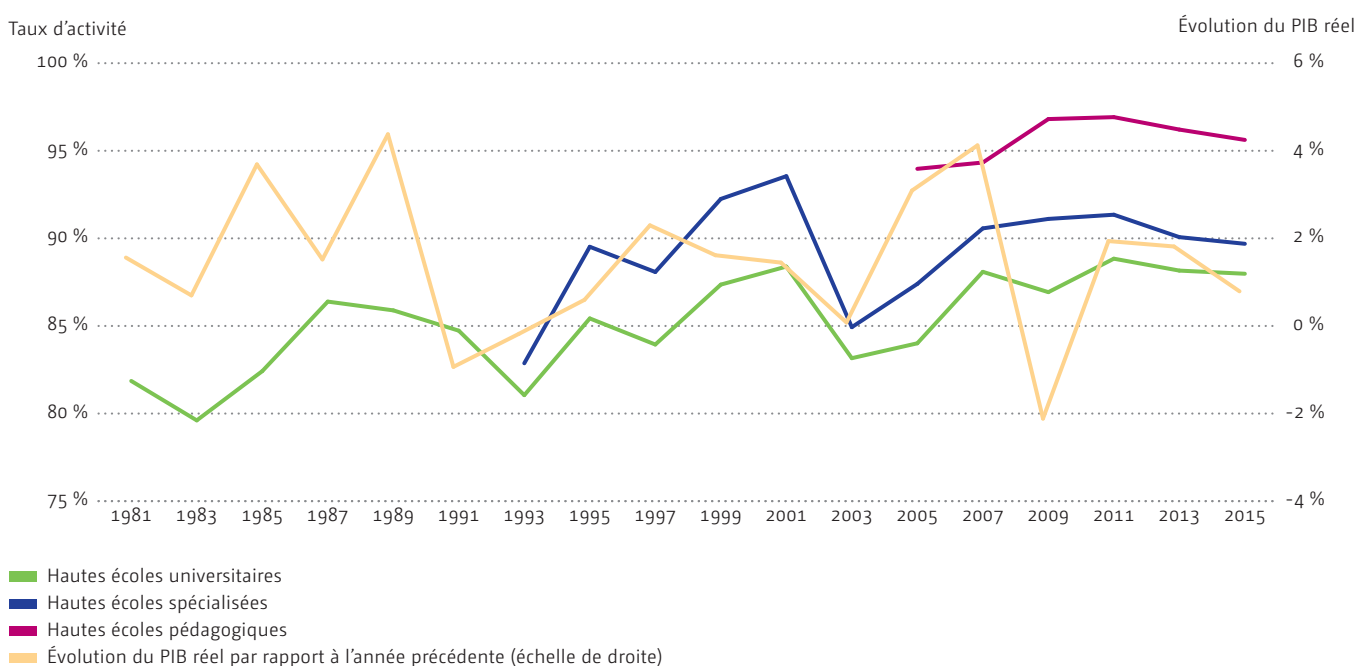
### Taux d'actifs occupés

Proportion (exprimée en pour-cent) de personnes actives occupées sur l'ensemble des titulaires d'un diplôme.

## 195 Taux d'activité des personnes diplômées des hautes écoles un an après la fin des études, 1981-2015

HEU : uniquement diplômés du 2<sup>e</sup> cycle (licence, diplôme, master). HES/HEP : diplômés du 1<sup>er</sup> cycle (bachelor, diplôme) n'ayant pas commencé d'études de master au moment de l'enquête et diplômés du 2<sup>e</sup> cycle.

Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles), SECO. Calculs : CSRE.



L'exercice d'une **activité à temps partiel** relève fréquemment d'un choix personnel et n'est généralement pas dû au fait que la personne n'a pas trouvé d'emploi à plein temps (selon les données de l'Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Nous avons par conséquent centré notre analyse sur un revenu calculé pour la même activité exercée à plein temps.

Le **revenu médian** atteint 77 000 francs un an après la fin des études et 97 000 francs cinq ans après l'obtention du diplôme.

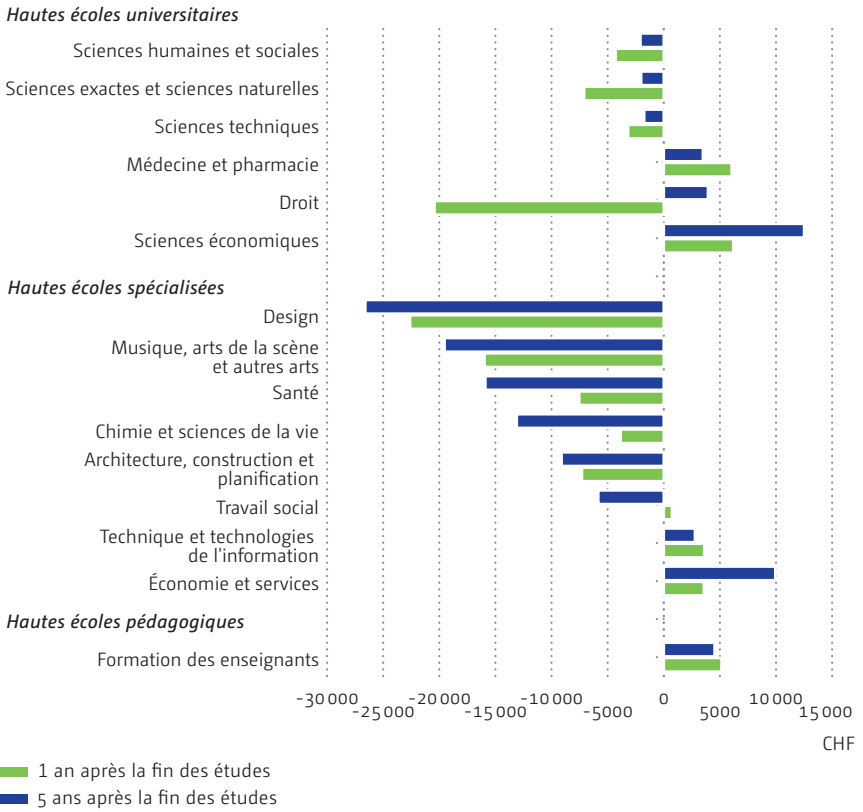
les trois types de hautes écoles au niveau du taux d'actifs occupés, du taux de chômage et de la proportion de personnes occupant un emploi en adéquation avec leur formation subsistent encore cinq ans après la fin des études.

Que l'on considère les salaires effectifs ou ceux correspondant à un équivalent plein temps, le revenu professionnel varie sensiblement d'un domaine d'études à l'autre. Un an après la fin des études, le revenu annuel moyen extrapolé à une activité à plein temps s'inscrit dans une fourchette de 55 000 francs (design) à 85 000 francs (médecine et sciences économiques). Au cours des quatre années suivantes, il progresse pour s'établir entre 70 000 et 110 000 francs.

196 **Revenu brut selon le domaine d'études et le type de haute école, écart par rapport à la médiane, cohorte de diplômés 2010**

Estimation du revenu médian pour un équivalent plein temps (données corrigées de l'âge) sur la base d'une régression quantile. HEU : uniquement titulaires d'un master. HES/HEP : titulaires d'un bachelor n'ayant pas entamé d'études de master et titulaires d'un master.

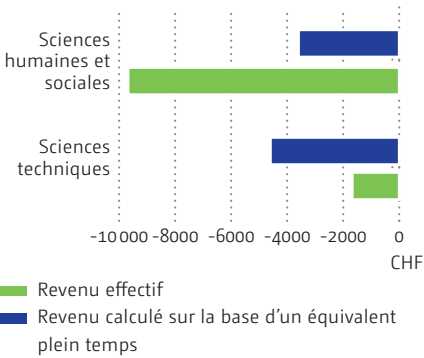
Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs : CSRE.



197 **Revenu brut, écart par rapport à la médiane, 2015**

Hommes uniquement, 5 ans après le diplôme universitaire.

Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs : CSRE.



Les personnes diplômées en sciences économiques touchent des salaires particulièrement élevés, notamment cinq ans après l'obtention de leur titre, et ce indépendamment du type de haute école (→ figure 196). Les titulaires d'un diplôme d'enseignement affichent également des salaires systématiquement supérieurs à la moyenne, avec toutefois des différences au sein même de ce domaine d'études (→ *chapitre Hautes écoles pédagogiques, page 249*). En médecine et pharmacie, le niveau de rémunération est particulièrement élevé un an après la fin des études. Le domaine du droit enregistre la progression la plus marquée : relativement bas au départ en raison des stages obligatoires pour les futurs avocats, le salaire est supérieur à la moyenne quatre ans plus tard. Le design et les arts affichent les revenus les plus bas tant une année que

cinq ans après la fin des études. Enfin, c'est dans les secteurs de la santé, de la chimie et des sciences de la vie, où les salaires sont inférieurs à la moyenne en début de carrière, que le désavantage salarial relatif se creuse le plus.

Le revenu médian des titulaires d'un diplôme en sciences humaines et sociales et en sciences techniques est pratiquement identique et se situe juste en dessous de la moyenne lors des deux relevés. Si on se base non pas sur un équivalent plein temps, mais sur les revenus effectifs (→ figure 197), les salaires des diplômés en sciences humaines et sociales sont nettement plus bas, les emplois à temps partiel étant plus fréquents.

## Efficiences du système

Quelle qualité les dépenses consacrées à l'éducation permettent-elles d'obtenir, ou plutôt, avec quelle efficacité les moyens sont-ils investis ? Pour évaluer l'efficacité d'un système, il est nécessaire de disposer d'un instrument adéquat afin de mesurer les *outputs* (et donc l'efficacité). Les classements des hautes écoles constituent un indicateur possible pour comparer les établissements au niveau international. On peut certes objecter qu'ils ne tiennent pas suffisamment compte des différences de culture scientifique et qu'ils accordent beaucoup plus de poids aux résultats obtenus dans le domaine de la recherche que dans celui de l'enseignement. L'intérêt qu'ils suscitent et le fait que les universités les publient sur leur site internet semblent toutefois indiquer qu'ils sont plus ou moins acceptés comme instruments d'évaluation de la qualité.

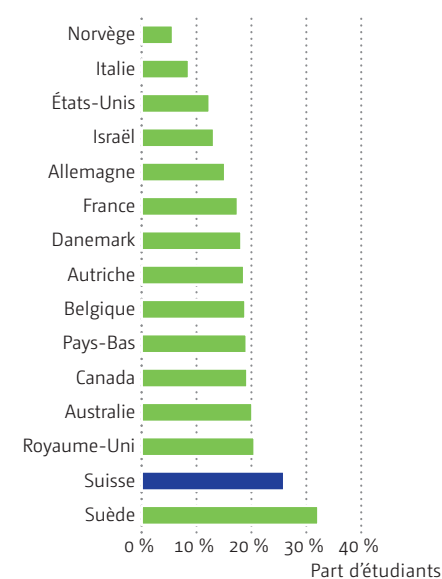
Nous allons comparer les différents pays en examinant la proportion d'étudiantes et étudiants qui fréquentent, dans leur pays, une haute école bien notée dans les classements internationaux. Pour tenir compte des différences de structures au niveau de l'enseignement tertiaire, nous nous limiterons au niveau bachelor (niveau 6 de la CITE). Selon le classement 2016 de Shanghai, il apparaît qu'en Suisse, 26 % des étudiantes et étudiants de la filière bachelor fréquentent une haute école classée parmi les 200 meilleures du monde. Seule la Suède fait mieux (→ figure 198).<sup>2</sup>

Le classement d'un pays ne dépend toutefois pas seulement de la qualité ou de l'*output* du système d'enseignement tertiaire, mais aussi des institutions dans lesquelles les cursus s'effectuent. Pour prendre un exemple, si la formation des enseignants était proposée dans les hautes écoles universitaires en Suisse, le pourcentage d'étudiantes et étudiants fréquentant une haute école classée parmi les meilleures serait plus élevé. Cet indicateur ne donne donc qu'une image partielle de l'efficacité du système d'enseignement supérieur. Faute de meilleur instrument, on peut toutefois l'utiliser pour procéder à une estimation approximative de l'efficacité. En considérant les dépenses d'éducation en relation avec la proportion de personnes qui étudient dans une haute école bien classée, on constate pour la Suisse un rapport coût-efficacité moyen, c'est-à-dire une efficacité moyenne (→ figure 199).

Compte tenu des critères d'évaluation utilisés par les **principaux classements des hautes écoles**, en Suisse, seules les hautes écoles universitaires ont une chance de figurer dans le palmarès des 200 meilleures institutions mondiales. Dans les trois classements les plus populaires – Shanghai Jiao Tong (Academic Ranking of World Universities), Times World University Ranking et QS World University Ranking –, six à sept universités suisses figurent régulièrement depuis plusieurs années parmi les 200 institutions les mieux cotées.

### 198 Part d'étudiants fréquentant une des 200 meilleures écoles, 2016

Données : OCDE, Eurostat, recherche sur internet effectuée par le CSRE. Calculs : CSRE.



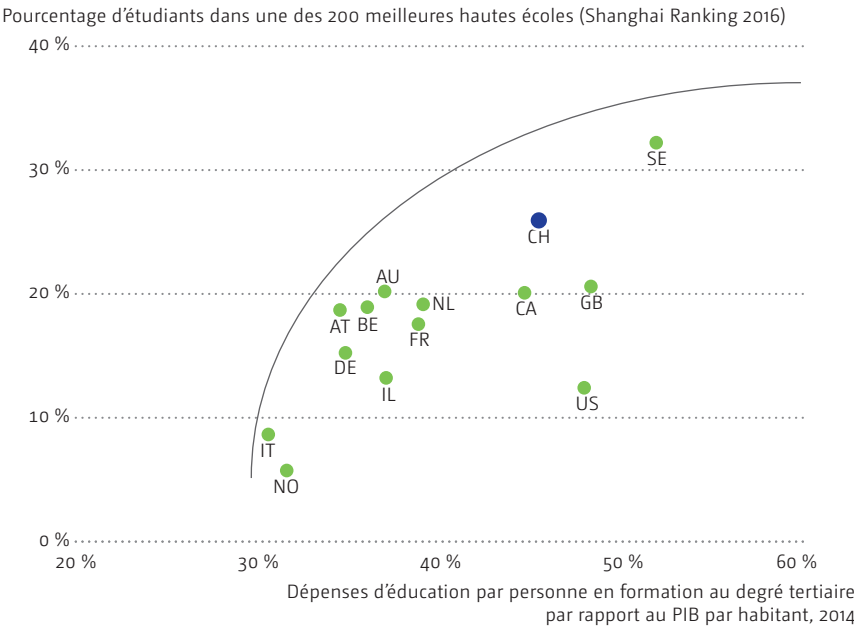
Les pourcentages indiqués illustrent la proportion d'étudiantes et étudiants qui fréquentent une des 200 meilleures hautes écoles (selon le classement 2016 de l'Université Jiao Tong de Shanghai). Pour mieux pouvoir comparer les pays, l'indicateur se base uniquement sur les personnes qui étudient au niveau bachelor ou équivalent.

En prenant uniquement les personnes étudiant dans une haute école universitaire, la part correspondante pour la Suisse serait de deux tiers. La valeur nettement plus faible indiquée dans le graphique est due à la part substantielle d'étudiants du degré tertiaire qui suivent (compte tenu de la nouvelle classification CITE) une filière d'un autre type d'institution.

2 Si le calcul se fonde sur le Times Higher Education Ranking 2017, la proportion d'étudiantes et étudiants fréquentant une des 200 meilleures écoles s'élève à 27 %, ce qui place la Suisse en troisième position derrière la Suède et le Royaume-Uni.

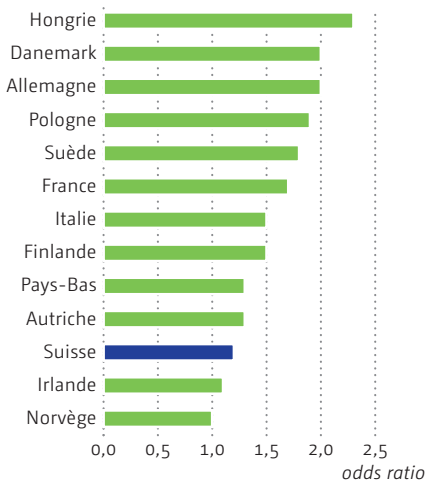
199 Étudiants en bachelor dans une haute école bien classée et dépenses annuelles par personne en formation, 2014/2016

La courbe du graphique représente la limite d'efficacité hypothétique, c'est-à-dire le taux maximal d'étudiants dans une des meilleures hautes écoles que les dépenses considérées permettent d'atteindre. Données : OCDE, Eurostat, recherche sur internet effectuée par le CSRE. Calculs : CSRE.



200 Disparité sociale dans les hautes écoles

Données : OCDE. Calculs : CSRE.



Disparité sociale

La disparité sociale correspond au rapport entre la proportion d'étudiantes et étudiants ayant un père diplômé du tertiaire et la part de la population résidante masculine de 40 à 60 ans qui possède un titre de l'enseignement supérieur.

Disparités sociales

L'origine sociale influence toujours l'accès aux hautes écoles et le passage dans le système d'enseignement supérieur, de même que la probabilité d'obtenir un diplôme correspondant (Maaz, Watermann et Daniel, 2013 ; Becker, 2012). Les enfants issus de familles universitaires ont plus de chances d'acquies un titre d'une haute école, que ce soit en Suisse ou à l'étranger (→ figure 200). Avec un rapport des chances (odds ratio) égal à 1,2 en Suisse, l'accès aux études supérieures dépend toutefois moins de la formation des parents que dans d'autres pays. Dans les hautes écoles, la proportion d'étudiantes et étudiants dont le père possède un diplôme de niveau tertiaire (diplôme d'une haute école ou de la formation professionnelle supérieure) est ainsi à peine plus élevée que dans la moyenne de la population. En Allemagne ou au Danemark, par comparaison, les enfants issus de familles universitaires ont deux fois plus de chances d'entreprendre des études supérieures.

On observe en revanche des écarts importants entre les différents types de hautes écoles pour ce qui est de l'origine sociale des étudiantes et étudiants. Alors que, dans les HES et les HEP, la proportion d'inscrits dont le père a suivi une formation académique correspond environ à la part d'universitaires dans le groupe d'âge correspondant de la population, les personnes qui étudient dans une haute école universitaire viennent nettement plus souvent d'une famille au bénéfice d'une formation académique (→ figure 201). Si l'on tient compte de la formation du père, on constate que les personnes dont le père possède une formation académique sont deux fois plus nombreuses parmi les étudiantes et étudiants immatriculés dans les universités qu'au sein de l'ensemble de la population.



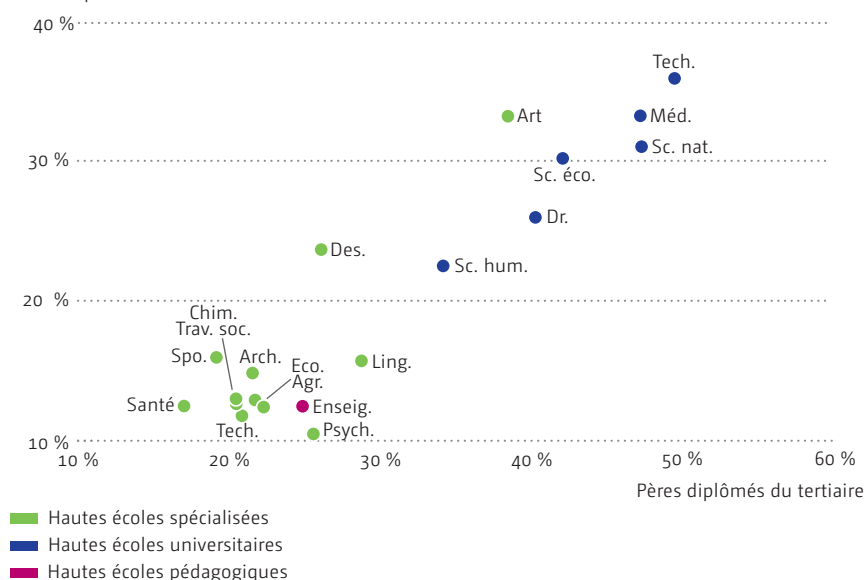
La disparité sociale nettement plus marquée dans les universités résulte d'une part de la sélection qui s'opère déjà lors de l'entrée au gymnase (Scharenberg, Wohlgemuth et Hupka-Brunner, 2017; Buchmann, Kriesi, Maarten et al., 2016; Felouzis, 2014; Hupka-Brunner et Wohlgemuth 2014), principale voie d'accès aux hautes écoles universitaires. D'autre part, la recherche montre que le choix de la branche d'études et du type de haute école est également lié au niveau de formation des parents (Denzler, 2011; Buchmann, Sacchi, Lamprecht et al., 2007).

L'analyse de l'origine sociale des étudiantes et étudiants selon le domaine d'études débouche, à peu de choses près, sur le même tableau que pour l'évaluation par type de haute école : toutes les branches enseignées dans les universités ou les écoles polytechniques fédérales se situent dans le quadrant supérieur droit. Ce sont des branches qui sont plus fréquemment choisies par des étudiantes et étudiants dont les parents ont une formation académique. Seule exception : le domaine des arts, enseigné dans les hautes écoles spécialisées, mais dont la population étudiante est comparable à celle des hautes écoles universitaires. Les sciences humaines et sociales, dans les universités, ainsi que le design, dans les hautes écoles spécialisées, occupent une position intermédiaire, alors que la proportion d'enfants d'universitaires est, globalement, plus faible dans les autres branches enseignées dans les HES et dans la formation des enseignants proposée dans les HEP (→ figure 202).

## 202 Origine sociale (niveau de formation des parents) des étudiants des hautes écoles selon le domaine d'études, 2013

Données : OFS (Enquête sur la situation sociale des étudiants). Calculs : CSRE.

Mères diplômées du tertiaire

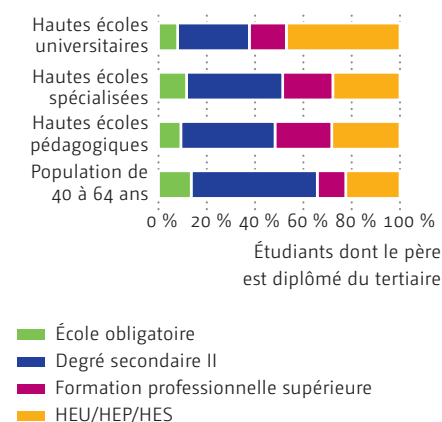


## Statut migratoire

La proportion d'étudiantes et étudiants issus de la migration est plutôt faible dans les hautes écoles helvétiques. De nombreux étrangers, hommes et femmes, viennent certes étudier en Suisse (étrangers scolarisés à l'étranger), surtout dans les hautes écoles universitaires, mais les personnes issues de la migration – c'est-à-dire des Suisses et des Suissesses dont les deux parents

## 201 Origine sociale (niveau de formation des parents) selon le type de haute école, 2013

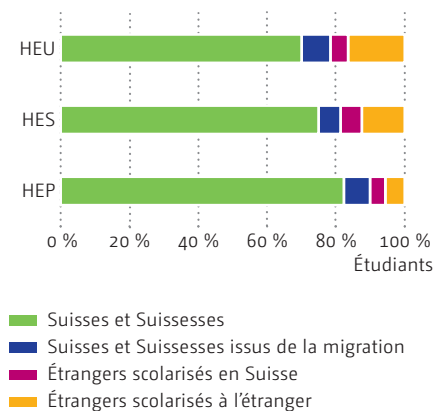
Données : OFS (ESPA, Enquête sur la situation sociale des étudiants). Calculs : CSRE.



Agr.	Agriculture et économie forestière
Arch.	Architecture
Art	Musique, arts de la scène et autres arts
Chim.	Chimie et sciences de la vie
Des.	Design
Dr.	Droit
Eco.	Économie et services
Enseig.	Formation des enseignants
Ling.	Linguistique appliquée
Méd.	Médecine et pharmacie
Psych.	Psychologie appliquée
Sc. éco.	Sciences économiques
Sc. hum.	Sciences humaines et sociales
Sc. nat.	Sciences exactes et sciences naturelles
Sc. tech.	Sciences techniques
Spo.	Sport
Tech.	Technique et technologies de l'information
Trav. soc.	Travail social

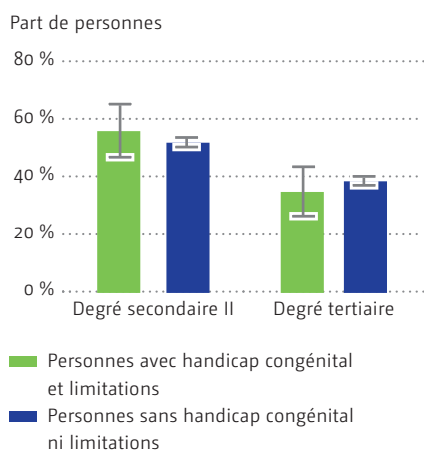
### 203 Origine et statut migratoire des étudiants, 2013

Données: OFS (Enquête sur la situation sociale des étudiants). Calculs: CSRE.



### 204 Niveau de formation des personnes avec et sans handicap congénital, 2014

Données: OFS (Enquête sur les revenus et les conditions de vie).



sont nés à l'étranger ou des étrangères et étrangers qui ont obtenu leur certificat d'accès aux hautes écoles en Suisse – ne représentent que 10 % environ des effectifs. Ce phénomène s'explique d'une part par la forte sélection sociale opérée à l'entrée au gymnase, qui s'applique également aux migrantes et migrants (*Beck, Becker et Jäpel, 2013; Becker, 2011; Becker, Jäpel et Beck, 2011*) et, d'autre part, par le fait que les personnes issues de la migration font souvent d'autres choix pour leurs études (*Bergann et Kroth, 2013*).

### Accessibilité

L'accès et la participation des personnes handicapées aux études supérieures sur une base d'égalité sont inscrits dans le droit suisse.<sup>3</sup> Dans la pratique, il reste toutefois encore bien du chemin à parcourir pour que ces personnes puissent suivre des études de façon autonome au même titre que les autres. Différents éléments sont nécessaires pour garantir l'absence d'obstacles, comme l'accessibilité au niveau des constructions ou des sites internet, ou l'institutionnalisation de la compensation des inégalités, par exemple (*Meier-Popa, 2012; Kobi et Pärli, 2010*). En ce qui concerne l'accessibilité des bâtiments, une enquête récente sur les mesures adoptées à la Haute école des sciences appliquées de Zurich (ZHAW) (*Tomczak-Plewka, 2016*) montre que la plupart des lieux de cours (83 %) disposent certes d'un accès pour les personnes en fauteuil roulant, mais que 17 % seulement sont équipés pour les personnes malentendantes et 6 % pour les personnes malvoyantes.

Les personnes handicapées sont-elles désavantagées dans l'accès aux études supérieures en raison des obstacles existants et si oui, dans quelle mesure? Les données actuelles ne permettent pas de répondre à cette question de façon concluante. Il est certes possible de démontrer que, sur l'ensemble de la population, le niveau de formation des personnes handicapées est en moyenne inférieur à celui des personnes sans handicap. Cette différence peut toutefois être liée au fait que les personnes moins formées ont davantage de risques d'être touchées par un handicap dans leur vie d'adultes. En limitant par conséquent la comparaison aux personnes avec ou sans handicap congénital (→ figure 204), il apparaît que le taux de diplômés du tertiaire est inférieur d'environ 4 points de pourcentage dans le premier groupe. Compte tenu du faible nombre de cas, cet écart se situe toutefois dans la zone d'incertitude statistique, de sorte que l'existence d'un désavantage ne peut pas être établie.

La probabilité d'entreprendre des études supérieures peut varier selon le type de handicap (mobilité réduite, handicap visuel ou auditif, problèmes psychiques, troubles de l'apprentissage, etc.). Si on compare le pourcentage de personnes souffrant de limitations fonctionnelles dans la population étudiante et dans la population de 15 à 39 ans (→ figure 205), il semblerait que les personnes atteintes d'un handicap visuel et/ou auditif tendent à être sous-représentées dans le premier groupe – notamment lorsque le handicap est sévère –, alors que ce n'est pas le cas des personnes à mobilité réduite. Étant donné la petite taille de l'échantillon, il n'est toutefois pas possible de se prononcer avec certitude.

3 Constitution fédérale (art. 8), loi sur l'égalité pour les handicapés (art. 1 et 2) et Convention relative aux droits des personnes handicapées (0,109).

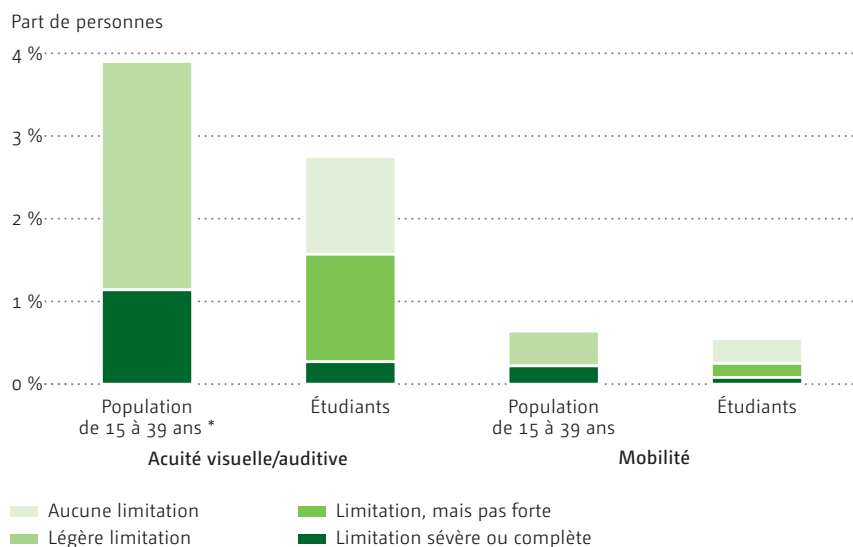
## 205 Part de personnes atteintes de limitations fonctionnelles dans la population étudiante et dans la population de 15 à 39 ans, 2012 et 2013

Pour les étudiants, les limitations se rapportent aux activités dans le cadre des études.

\* Comptages multiples possibles.

Données: OFS (Enquête suisse sur la santé, Enquête sur la situation sociale et économique des étudiants).

Calculs: CSRE.



Même s'il n'existe pas de différences importantes dans la participation à la formation, on peut supposer que les études nécessitent globalement un effort supplémentaire de la part des personnes handicapées et que celles-ci ne sont que partiellement autonomes dans ce domaine. Pour y remédier, les hautes écoles proposent des mesures de soutien dont l'ampleur varie. Selon l'enquête sur la situation économique et sociale des étudiants, trois quarts des personnes qui bénéficient d'un soutien à la suite d'un problème de santé durable se disent plutôt satisfaites, voire très satisfaites, de cette aide.

## Demande de formation tertiaire

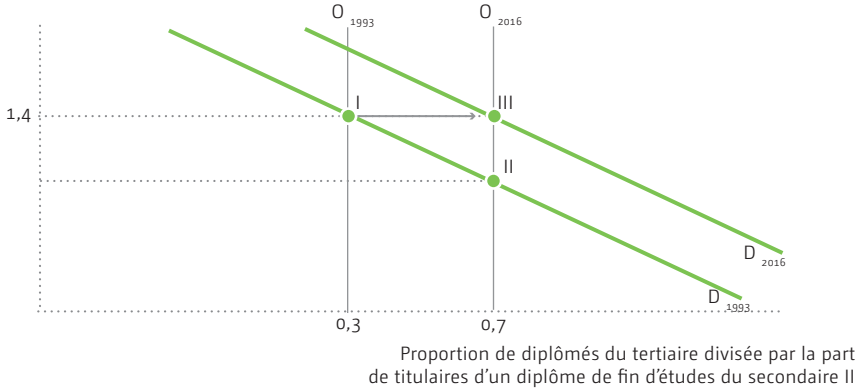
L'expansion considérable de la formation dans les pays développés n'a pas entraîné de recul au niveau des rendements, ce qui s'explique par le fait que les progrès technologiques reposent sur l'éducation et qu'ils entraînent, de manière générale, une hausse de la demande de personnel au bénéfice d'une formation supérieure (*Acemoglu, 2002; Freeman, 1986; Tinbergen, 1974*). En d'autres termes, l'augmentation du nombre de personnes diplômées du tertiaire consécutive à l'essor de la formation a répondu à une demande, qui s'est elle aussi accrue (*Freeman, 1986; Tinbergen, 1974*).

La figure 206 illustre le lien entre l'offre et la demande de personnes au bénéfice d'une formation tertiaire en Suisse. Au cours des vingt dernières années, la proportion de diplômés du tertiaire a plus que doublé par rapport à la part de titulaires d'un certificat du secondaire (de 0,3 à 0,7). Une telle augmentation de l'offre alors que la demande demeurerait constante aurait dû conduire à un recul de l'avantage salarial des diplômés de l'enseignement supérieur (voir point d'équilibre II). Comme les revenus relatifs de ces derniers sont restés plus ou moins stables, il y a lieu de supposer que la demande a elle aussi augmenté (passant du point I au point III).

206 Offre (relative) et demande de diplômés du tertiaire (1993, 2016)

Données: OFS (ESPA). Calculs: CSRE.

Salaire des diplômés du tertiaire divisé par le salaire des titulaires d'un certificat du secondaire II



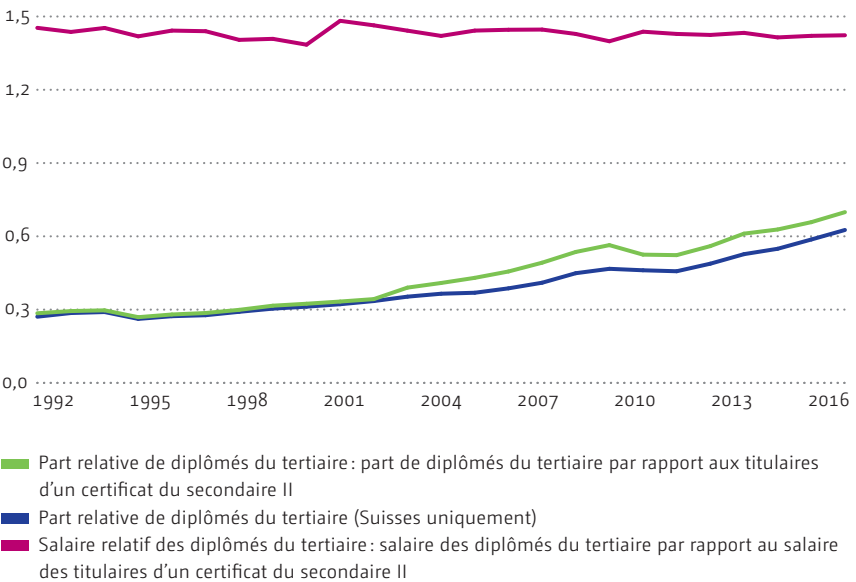
L'expansion de la formation susmentionnée n'est pas seulement liée à l'afflux de main-d'œuvre étrangère sur le marché suisse du travail. La hausse de l'offre relative concerne également les Suisses (→ figure 207). Le rapport entre l'offre relative et les salaires relatifs permet toutefois de conclure que l'immigration de personnel hautement qualifié a répondu à une demande en Suisse, car elle n'a pas entraîné de baisse des salaires relatifs pour les personnes au bénéfice d'une formation supérieure.

207 Offre et demande de personnel au bénéfice d'une formation du tertiaire, 1992-2016

Population active (de 25 à 64 ans).

Données: OFS (ESPA). Calculs: CSRE.

Part relative de diplômés du tertiaire/salaire relatif des diplômés du tertiaire



Différences régionales dans la demande de formation supérieure

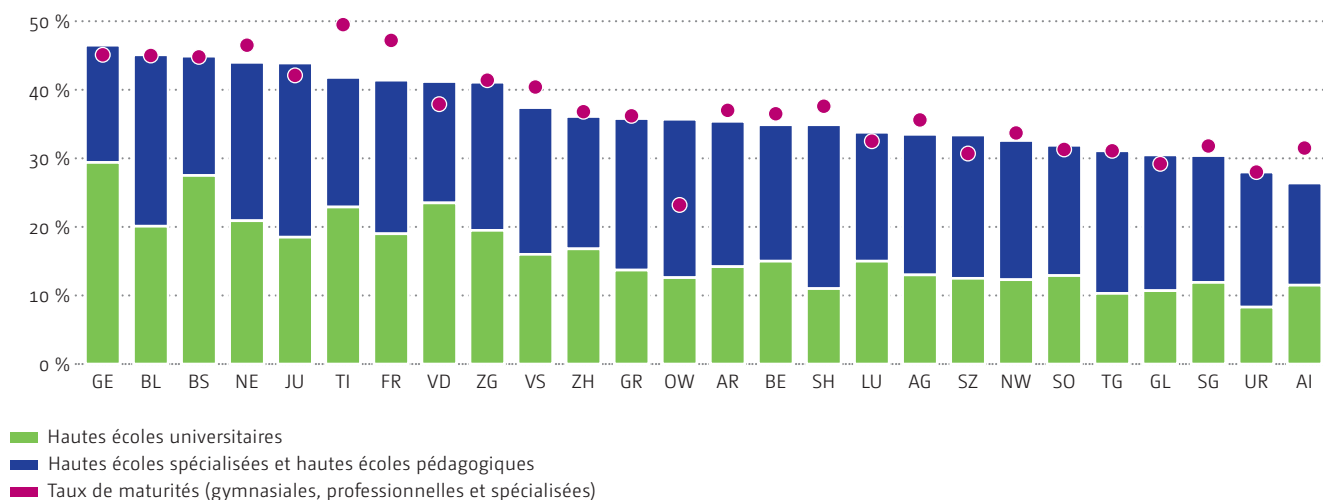
La demande de formation supérieure varie d'une région à l'autre. Elle présente une corrélation relativement marquée avec le taux de maturités, ce qui reflète probablement des différences culturelles dans l'importance accordée

## 208 Taux d'entrées dans les hautes écoles, par canton et par type de haute école, 2016

Population active (de 25 à 34 ans).

Données : OFS.

Taux d'entrées



à l'enseignement général et à l'enseignement professionnel. Ces différences se prolongent au degré tertiaire, le secteur des hautes écoles et la formation professionnelle supérieure n'ayant pas partout le même poids. Par ailleurs, l'offre de hautes écoles dans les diverses régions a sans doute aussi un impact sur la demande. C'est ainsi que la demande de formation supérieure est plus faible dans les cantons ruraux qui ne possèdent pas de hautes écoles.

### Pénurie de personnel qualifié

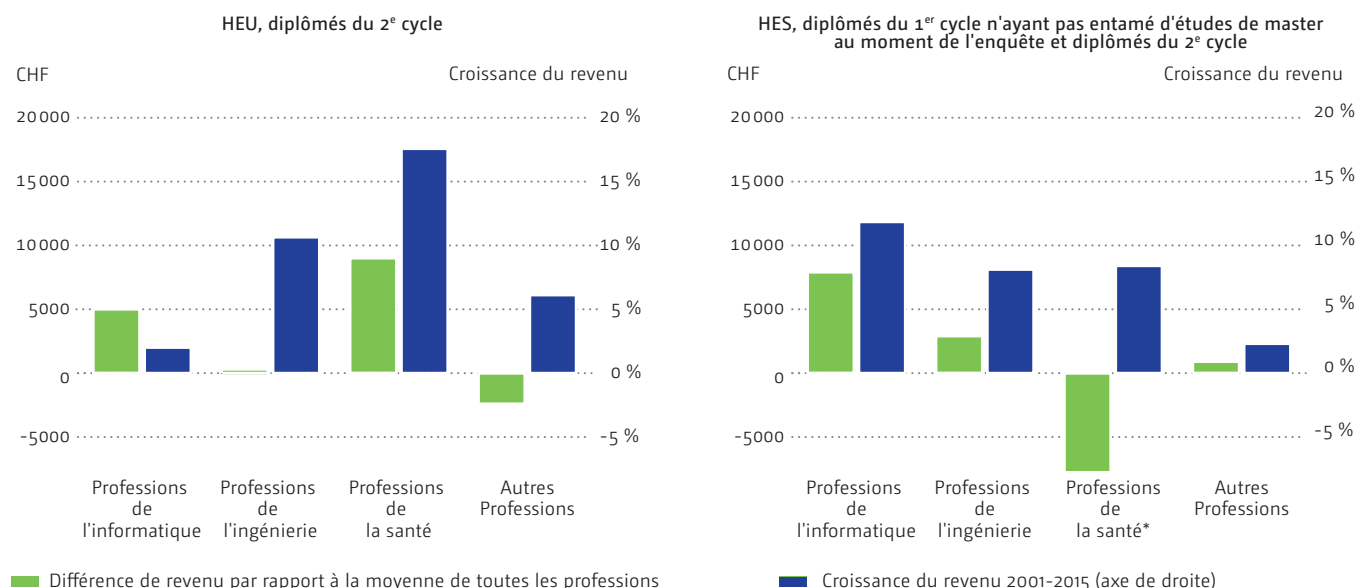
Le fait que l'expansion de la formation tertiaire corresponde globalement à l'augmentation de la demande de titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur ne signifie pas nécessairement que l'offre et la demande coïncident dans toutes les branches. Le manque de personnel qualifié que l'on déplore bien souvent ne se limite par ailleurs pas aux professions nécessitant une formation supérieure; on observe en effet aussi des signes de pénurie dans plusieurs métiers exigeant des qualifications moins poussées (SECO, 2016; Zurich, Volkswirtschaftsdirection, 2016). En ce qui concerne les seules professions qui requièrent une formation tertiaire, on constate que les tensions sur le marché du travail varient sensiblement non seulement d'un domaine professionnel à l'autre, mais parfois aussi au sein même de certains domaines. Pour ce qui est des sciences naturelles, par exemple, le SECO (2016) diagnostique une pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans les domaines de la chimie, des mathématiques et des statistiques, mais pas en biologie, en géographie et en météorologie.

La logique économique voudrait qu'un manque de personnel dans une profession se traduise par des salaires élevés. Cette hypothèse se confirme, en partie du moins, lorsque l'on compare les salaires initiaux des personnes diplômées du tertiaire dans différents domaines professionnels. Dans les métiers de l'informatique, le niveau des salaires est effectivement supérieur à la moyenne; ces quinze dernières années, il a toutefois progressé plus rapidement que la moyenne uniquement pour les personnes diplômées d'une HES (→ figure 209). Les professions de l'ingénierie affichent des salaires moyens,

## 209 Revenu professionnel dans les métiers marqués par une pénurie de personnel par rapport à la moyenne de toutes les professions, 2015

Revenu brut médian des personnes diplômées des hautes écoles un an après la fin des études, calculé sur la base d'un équivalent plein temps. Classes de profession selon la Nomenclature suisse des professions (NSP) 2000. \* La croissance du revenu se réfère uniquement à la période 2007-2015.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.



mais une progression supérieure à la moyenne. Dans le domaine de la santé, on observe des écarts importants entre les formations universitaires et les formations en HES. Alors que les salaires des médecins atteignent un niveau élevé et ont enregistré une forte croissance ces dernières années, les revenus des professionnels de la santé diplômés des HES sont inférieurs à la moyenne.

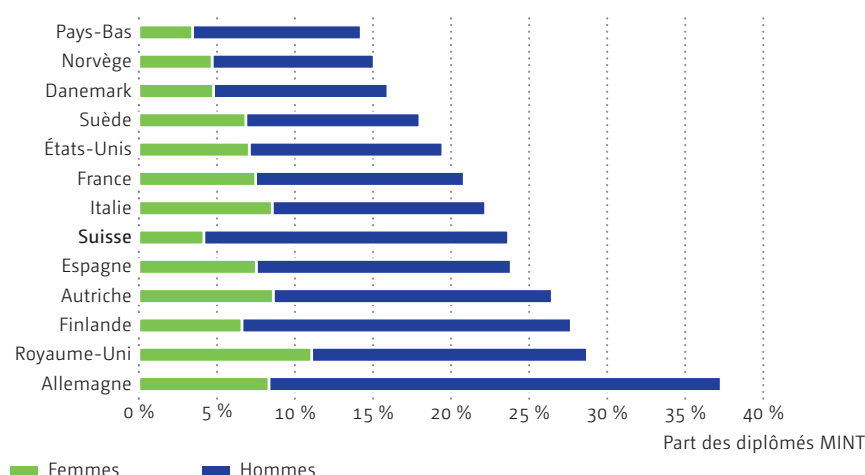
L'évolution actuelle du nombre de personnes diplômées dans les domaines MINT et de la santé pourrait atténuer quelque peu la pénurie dans les professions concernées à l'avenir, pour autant que la demande ne continue pas à croître. Dans les branches MINT, le nombre de titres délivrés est en hausse depuis 2010 et les prévisions indiquent que cette tendance va se maintenir au cours des prochaines années (OFS, 2017e). Pour les hautes écoles universitaires – mais pas les hautes écoles spécialisées –, l'OFS s'attend en outre à une augmentation des étudiantes et étudiants dans les branches MINT par rapport aux autres branches. Dans le domaine de la santé, le nombre de personnes diplômées des hautes écoles devrait également augmenter ces prochaines années (→ *chapitre Hautes écoles universitaires*, page 203).

En Suisse, la part des étudiantes et étudiants dans les branches MINT par rapport à l'ensemble des étudiants se situe dans la moyenne internationale (→ figure 210). La proportion extrêmement faible de femmes qui entreprennent ce type d'études est toutefois frappante dans notre pays et reflète une ségrégation importante entre les sexes (→ *chapitre Hautes écoles universitaires*, page 203, *chapitre Hautes écoles spécialisées*, page 229).

Selon une étude américaine récente (Hunt, 2016), la sous-représentation des femmes issues des filières MINT sur le marché du travail est renforcée par le fait que celles qui choisissent ces métiers les abandonnent plus souvent que les hommes, soit parce qu'elles arrêtent de travailler temporairement ou définitivement, soit parce qu'elles changent de domaine professionnel. L'enquête a en outre établi que plus la présence masculine est importante dans une branche d'études, plus le taux de femmes qui quittent la profession par

## 210 Taux de diplômés MINT sur l'ensemble des diplômés (CITE 6), 2015

Données : OCDE.



la suite est élevé. Aux États-Unis, ce phénomène est particulièrement marqué dans les métiers de l'ingénierie.

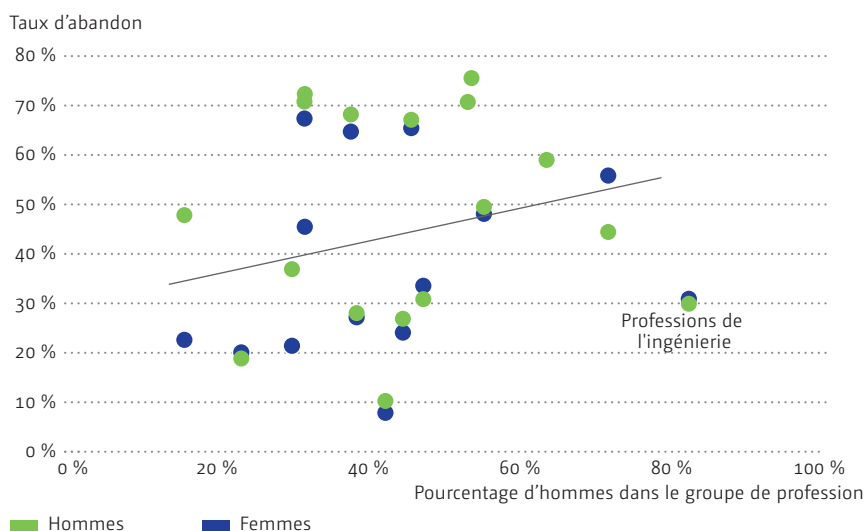
En Suisse, les données concernant les personnes diplômées des hautes écoles montrent, elles aussi, que le taux d'abandon (cinq ans après la fin des études) des femmes qui occupaient initialement (un an après la fin des études) un poste en adéquation avec leur formation est, de manière générale, d'autant plus élevé que la proportion d'hommes est importante dans un groupe professionnel (→ figure 211). Dans les sciences de l'ingénierie, toutefois, ce taux d'abandon est relativement bas, malgré une forte présence masculine. Chez les hommes, la répartition des sexes dans une branche a, globalement, moins d'influence sur le taux d'abandon de la profession ou de l'activité lucrative.

Des analyses plus fines révèlent par ailleurs que le taux d'hommes joue un rôle dans le changement de profession, mais moins dans l'abandon de l'activité rémunérée. Elles mettent également en lumière des résultats très variables selon le type de hautes écoles.

## 211 Taux d'hommes dans la profession et taux d'abandon

Points de données uniquement à partir de 100 observations au moins. La ligne de tendance se rapporte aux points de données des femmes.

Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs : CSRE.



### Taux d'hommes dans le groupe de profession

Proportion d'hommes dans le groupe de profession (selon la Nomenclature suisse des professions 2000) chez les diplômés des hautes écoles un an après la fin des études (enquêtes 2007-2015).

### Taux d'abandon

Proportion de diplômés des hautes écoles qui occupaient un emploi en adéquation avec leur formation un an après la fin de leurs études et qui n'étaient plus actifs dans le même groupe de profession quatre ans plus tard (à la suite d'un changement de profession ou de l'abandon de l'activité lucrative).





Hautes écoles  
universitaires

## Contexte

En l'absence de précision, les termes **étudiantes** ou **étudiants** utilisés dans le présent chapitre désignent toujours les personnes qui suivent les filières bachelor, master, licence et diplôme, mais pas celles des filières doctorat ou formation continue.

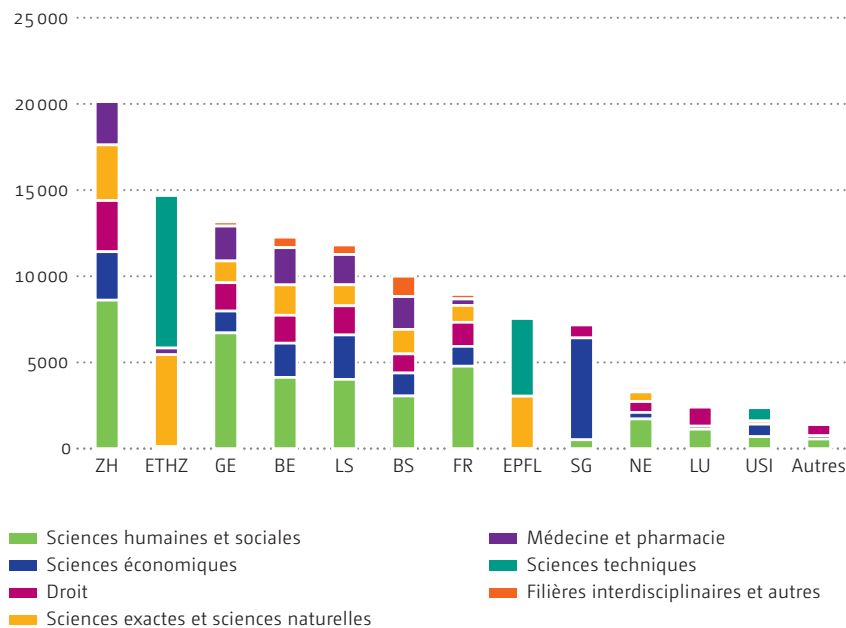
Selon la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles (LEHE), les hautes écoles universitaires (HEU) comprennent les dix universités cantonales et les deux écoles polytechniques fédérales. Ce chapitre prend également en considération les institutions universitaires qui ont droit à des subventions en vertu de la LEHE.<sup>1</sup> En 2016, les HEU réunissaient au total 116 000 étudiantes et étudiants en filière licence, diplôme, bachelor et master (→ figure 212). Avec un effectif étudiant qui avoisine 20 000 personnes, l'Université de Zurich est de loin la plus grande. Parmi les universités les plus petites figurent celles de Neuchâtel, de la Suisse italienne et de Lucerne, qui comptent chacune moins de 5000 étudiants. À l'entrée dans la filière bachelor, les sciences humaines et sociales représentent plus du quart des étudiantes et étudiants. Tous les autres groupes de domaines, à l'exception des filières interdisciplinaires, réunissent entre 10 et 19 % des effectifs (→ figure 213).

Les personnes possédant un certificat suisse d'accès aux hautes écoles peuvent choisir librement l'université où elles vont étudier ainsi que le domaine d'études. Seules la médecine et les sciences du sport font exception,

### 212 Nombre d'étudiantes et étudiants par université, 2016

Données: OFS.

Nombre d'étudiantes et d'étudiants



<sup>1</sup> Les institutions universitaires reconnues et ayant droit à des subventions englobent la Formation universitaire à distance, Suisse, ainsi que l'Institut des hautes études internationales et du développement (IHEID). Dans sa statistique, l'OFS classe la première dans la catégorie des « autres institutions universitaires » et rattache le second à l'Université de Genève. Jusqu'au milieu des années 2010, figuraient également parmi les institutions universitaires l'Institut universitaire Kurt Bösch et l'Institut de hautes études en administration publique (IDHEAP), tous deux désormais intégrés au sein d'une HEU, ainsi que l'ancien Centre de formation continue des professeurs de l'enseignement secondaire (CPS; désormais Centre suisse de l'enseignement du secondaire II, ZEM/CES).

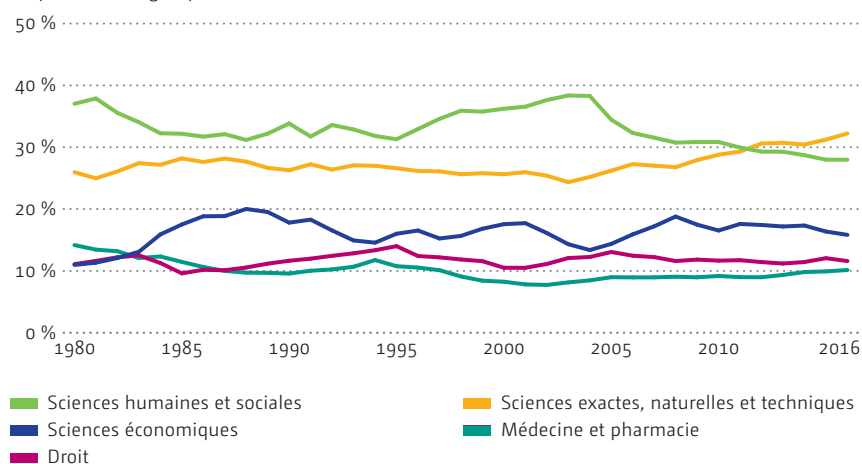
car leur accès est soumis à des restrictions dans les universités suisses alémaniques. Largement axé sur la demande, le pilotage se reflète dans la répartition des apprenants entre les groupes de domaines (→ figure 213). Depuis le milieu des années 2000, les sciences humaines et sociales enregistrent un recul constant (la proportion relative de ce domaine d'études passant de 38 % en 2004 à 28 % en 2016), tandis que les sciences exactes, naturelles et techniques ont au contraire progressé. Ces deux évolutions apparaissent aussi bien chez les hommes que chez les femmes.

### 213 Évolution des proportions relatives des groupes de domaines d'études à la rentrée universitaire, 1980-2016

Entrées en filières bachelor ou licence/diplôme

Données : OFS.

Proportions des groupes de domaines d'études



En médecine, la demande des étudiantes et étudiants dépasse largement le nombre limité de places disponibles, alors que le pays manque de professionnels qualifiés (→ *chapitre Degré tertiaire, page 175*). Un programme spécial mis sur pied par la Confédération et les cantons vise toutefois à accroître durablement le nombre de diplômes en médecine humaine, afin de le faire passer d'un peu moins de 900 (en 2016) à 1350 par année jusqu'en 2025, et de réduire la dépendance face aux médecins recrutés à l'étranger. S'il a été lancé grâce à des contributions spécifiques de la Conférence suisse des hautes écoles (CSHE), le programme ne suffit pas à garantir un financement durable. Son succès à long terme dépend donc pour l'essentiel du financement cantonal. En collaboration avec les facultés de médecine existantes, une partie de l'enseignement en médecine humaine est désormais dispensé également dans de hautes écoles universitaires qui ne possédaient jusqu'alors pas de telles filières.

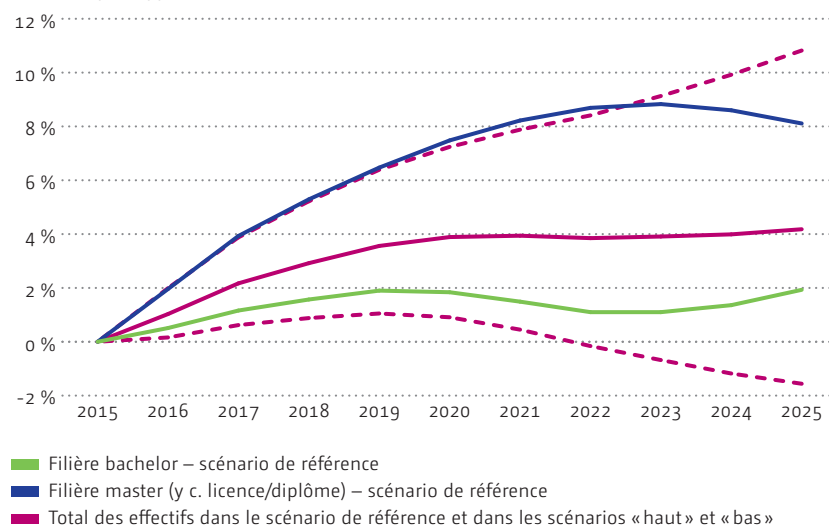
### Prévisions concernant l'effectif étudiant

L'évolution de l'effectif étudiant dépend pour l'essentiel du nombre de maturités gymnasiales ainsi que du taux de passage de la maturité gymnasiale vers les hautes écoles universitaires. Selon le scénario de référence de l'Office fédéral de la statistique (OFS), le premier de ces indicateurs ne connaîtra qu'une hausse minime jusqu'en 2025 et le second restera stable

## 214 Évolution du nombre d'étudiantes et étudiants, 2015-2025

Données : OFS.

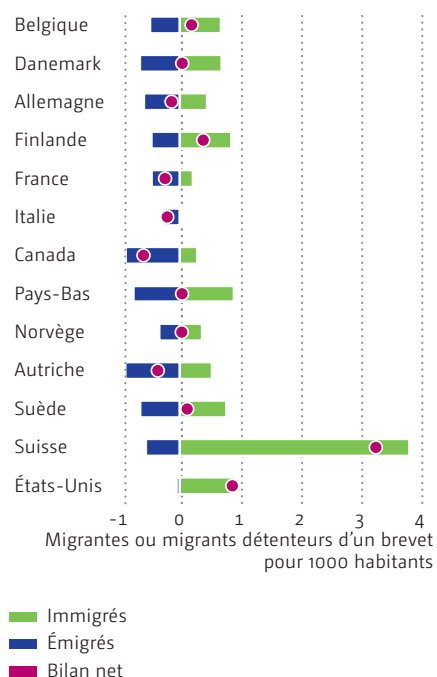
Évolution par rapport à 2015



## 215 Nombre de migrantes ou migrants détenteurs d'un brevet, 2001-2010

Pour 1000 habitants en âge de travailler.

Source : Miguélez et Fink, 2013. Données : OMPI, OCDE. Graphique : CSRE.



L'indicateur des migrantes ou migrants détenteurs de brevet se fonde sur les données relatives au dépôt de brevet auprès du système international des brevets (PCT) de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Le graphique illustre le nombre de demandeurs ou demanduses de brevet qui ne sont pas des ressortissants de leur pays de résidence, pour 1000 habitants en âge de travailler (15 à 64 ans, en 2010).

(OFS, 2017f). Les entrées avec des certificats d'accès délivrés à l'étranger devraient également demeurer constantes. Le nombre d'entrées basées sur d'autres certificats (tels les examens complémentaires à une maturité professionnelle ou spécialisée ainsi que les diplômes des hautes écoles spécialisées ou les hautes écoles pédagogiques) devrait par contre enregistrer une augmentation. Si les effectifs s'accroissent jusqu'en 2025, leur hausse sera tout au plus légère (+1,9 % en filière bachelor et +10 % en filière master entre 2015 et 2025) (→ figure 214). L'incertitude qui grève certains facteurs, comme le nombre d'étudiantes et étudiants possédant un certificat d'accès étranger, ne permet guère d'établir des pronostics fiables. Selon le scénario considéré, les effectifs estudiantins pourraient augmenter de 11 % (scénario haut) d'ici en 2025 ou diminuer de 2 % (scénario bas). En chiffres absolus, l'écart qui sépare les deux scénarios en 2025 est de 14 000 étudiantes et étudiants, nombre qui souligne l'ampleur de l'incertitude. Sans changement des effectifs du personnel, le scénario haut entraînerait une modification du taux d'encadrement, qui passerait de 16,7 à 18,5 étudiantes ou étudiants par équivalent plein temps du personnel académique. Pour maintenir ce taux à son niveau actuel, il faudrait créer 740 nouveaux postes à plein temps.

Il est particulièrement difficile de prévoir l'évolution des effectifs par domaines d'études. Des prévisions assez fiables ne sont possibles que pour la médecine, où le nombre des places est fixé par les autorités. La demande croissante de domaines MINT ces dernières années et les tendances enregistrées dans les options spécifiques « biologie et chimie » ainsi que « physique et application des mathématiques » permettent toutefois de supposer que les effectifs estudiantins connaîtront une hausse dans le domaine MINT (OFS, 2017f).

## Marché du travail mondialisé pour les universitaires

Le marché du travail des universitaires est très mondialisé (Kerr, Kerr, Ozden et al., 2016), la concurrence s'exacerbant surtout autour des plus grands talents du monde. Cela implique, d'une part, que les spécialistes formés en



Suisse ne restent pas tous sur le marché suisse de l'emploi. D'autre part, la Suisse peut bénéficier des compétences de spécialistes étrangers hautement qualifiés. Pour les attirer, les conditions institutionnelles qui régissent l'immigration, y compris les accords internationaux de collaboration, revêtent une importance cruciale. La concurrence pour gagner de tels talents se fonde aussi pour beaucoup sur l'attrait du cadre local et des conditions de travail. La Suisse profite considérablement de l'internationalisation du marché de l'emploi du personnel académique (→ *chapitre Degré tertiaire, page 175*), comme l'illustre la comparaison entre fuite et recrutement de cerveaux que fait apparaître l'indicateur des migrantes et migrants détenteurs de brevet (*Miguélez et Fink, 2013*) (→ figure 215).

L'analyse de données provenant d'enquêtes sur la mobilité des diplômés de hautes écoles universitaires durant les cinq premières années après l'obtention du diplôme montre que seule une petite minorité d'entre eux quittent la Suisse. Une année après la fin des études, 3,5 % des personnes actives et titulaires d'un certificat suisse d'accès aux hautes écoles travaillent à l'étranger; c'est le cas de 5 % de ces personnes cinq années après l'obtention du diplôme. Au terme des études, les personnes titulaires d'un certificat d'accès étranger (étudiantes et étudiants étrangers scolarisés à l'étranger) sont plus nombreuses à quitter la Suisse. Selon les estimations, entre 60 et 74 % d'entre elles travaillent sur le marché suisse une année après la fin des études (→ figure 216). Quatre années plus tard, la valeur inférieure de la fourchette est encore plus basse. Le taux des ressortissants de pays tiers qui restent en Suisse ne diffère guère de celui des ressortissants de pays de l'UE ou de l'AELE, bien qu'ils soient soumis à des conditions plus restrictives en matière d'établissement et d'exercice d'une activité professionnelle. Rien ne permet de savoir si ce constat est lié au choix d'un domaine d'études différent.

## Institutions

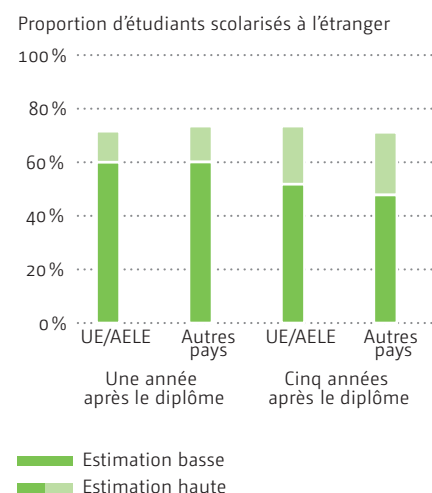
Le mandat des hautes écoles universitaires comprend quatre types de prestations: l'enseignement aux niveaux des études de base (bachelor et master) et de la formation approfondie (doctorat); la recherche et développement; la formation continue; les services. Alors que la formation continue doit s'autofinancer, les dépenses destinées à l'enseignement et à la recherche sont en majeure partie couvertes par des contributions de la Confédération et des cantons.

Les contributions de la Confédération sont régies par la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles et par la loi sur les EPF (→ *chapitre Degré tertiaire, page 175*). Elles couvrent environ trois quarts des dépenses des écoles polytechniques fédérales (enveloppe budgétaire) et 12 % de celles des universités cantonales (contributions de base). Les contributions cantonales équivalent à la moitié environ des dépenses des universités et proviennent essentiellement du canton où est sise l'université concernée. Quant aux contributions que les cantons de domicile des étudiantes et étudiants versent, dans le cadre de l'Accord intercantonal universitaire (AIU), aux universités des cantons où ces personnes suivent leurs études, elles représentent entre 5 et 23 % des dépenses selon l'université considérée.

### 216 Proportion d'étudiantes et d'étudiants étrangers scolarisés à l'étranger se trouvant sur le marché suisse de l'emploi une et cinq années après l'obtention d'un diplôme suisse, 2015

Diplômés du 2<sup>e</sup> cycle uniquement.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.



L'estimation haute correspond à la proportion qui ressort de l'Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles. Le calcul de l'estimation basse tient compte du fait que le taux de réponse des étrangers scolarisés à l'étranger est plus faible que celui des Suisses et des étrangers scolarisés en Suisse. On admet que l'écart constaté correspond aux personnes domiciliées à l'étranger (et travaillant donc à l'étranger).

### L'Accord intercantonal universitaire (AIU)

est actuellement en révision. Le nouvel accord (AIU II) devrait conserver les principes fondamentaux actuels (libre circulation des étudiants et répartition des charges entre cantons). À l'avenir, les tarifs devraient toutefois être calculés sur les coûts effectifs de fonctionnement (avec des déductions pour la recherche et l'avantage lié au site dont jouissent les cantons universitaires). Les rabais migratoires dont ont jusqu'ici bénéficié six cantons devraient par ailleurs disparaître, car la majorité des cantons affichent des pertes migratoires (*CDIP, 2017b*). Les futurs tarifs de l'AIU II couvriront probablement trois quarts au moins des coûts de fonctionnement et ne s'écarteront guère des tarifs actuels (*ibid.*).

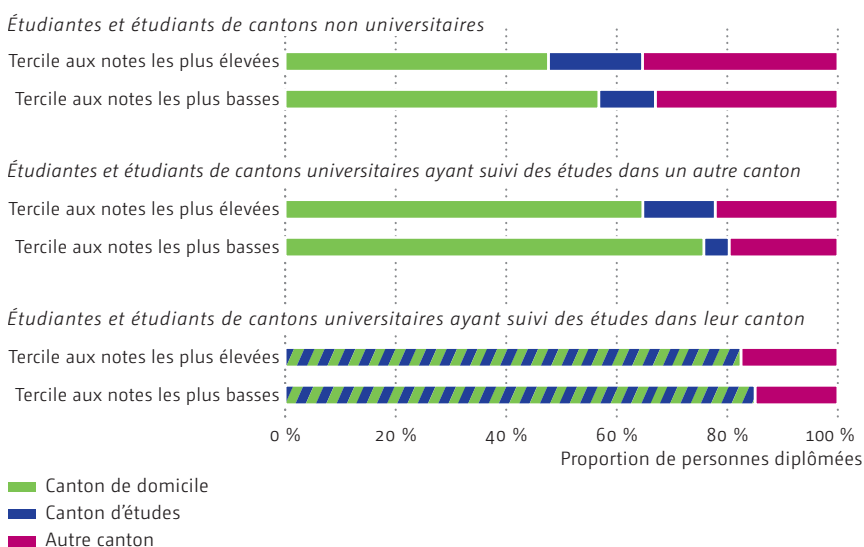
### Mobilité intercantonale des diplômés d'une université

Des analyses de la mobilité des diplômés d'une université révèlent que plus de 80 % des personnes ayant étudié dans leur canton de domicile habitent toujours dans ce canton cinq années après avoir achevé leurs études (→ figure 217). Parmi les personnes venant d'un canton non universitaire, la moitié reste ou retourne dans ce canton. Quant aux personnes domiciliées dans un canton universitaire qui n'ont pas étudié dans leur canton, elles se situent entre ces deux valeurs : deux tiers environ d'entre elles sont revenues dans leur canton.

Les cantons non universitaires enregistrent une perte qui est non seulement quantitative, mais aussi qualitative. Parmi les diplômés qui n'ont pas étudié dans leur canton de domicile, ceux qui ont réuni les notes les plus élevées vivent plus rarement dans leur canton cinq années après avoir terminé leurs études que ceux qui ont obtenu des notes inférieures à la moyenne. Les cantons universitaires sont donc gagnants à double titre. Des analyses détaillées consacrées aux facteurs qui influent sur la mobilité (*Oggenfuss et Wolter, 2018*) révèlent que le taux d'imposition élevé est un obstacle au retour dans le canton de domicile initial.

#### 217 Domicile des personnes diplômées cinq années après la fin des études, selon la provenance et les notes de diplôme, 2015

Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs : CSRE.



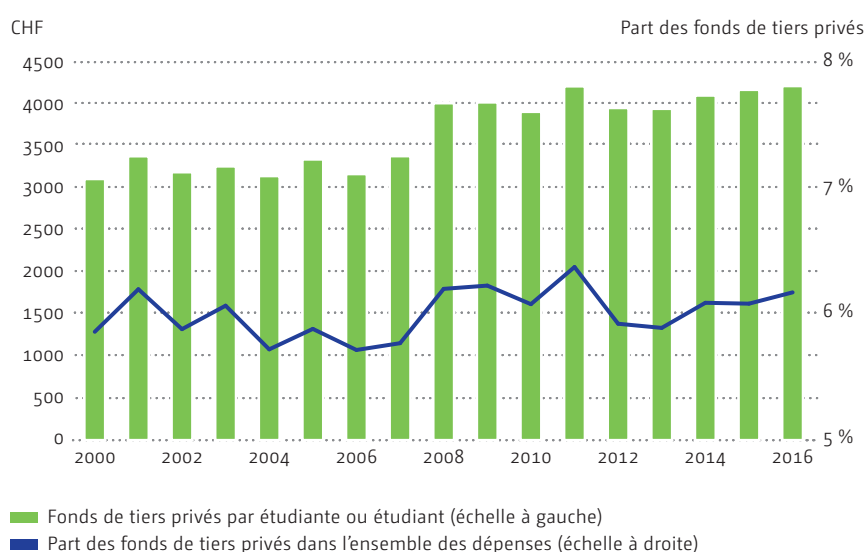
Un cinquième environ des dépenses est couvert par des fonds de tiers acquis par le jeu de la concurrence. Ces fonds proviennent en majorité d'organismes publics, comme le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) et la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI), ou de programmes de recherche de l'UE. En allouant des fonds sur concours, les donateurs espèrent en général accroître la productivité des hautes écoles et assurer une utilisation efficiente des ressources. Des travaux de recherche montrent cependant que des fonds de tiers (internationaux) attribués de la sorte augmentent certes la productivité (mesurée à l'aune du nombre de publications et de l'effectif étudiant), mais uniquement dans les universités où elle est faible, c'est-à-dire celles qui publient peu et affichent un effectif d'étudiants



modeste (Bolli, Olivares, Bonaccorsi et al., 2016). Ce mode d'attribution engendre au contraire un effet plutôt négatif sur les universités les plus productives, sans doute parce que le financement compétitif exige un travail administratif important et qu'il prend donc du temps, alors que celui-ci pourrait être consacré à des activités productives. Les fonds de tiers privés, attribués sous forme de mandats de recherche ou par des fondations, couvrent environ 6 % des dépenses (→ figure 218). En chiffres absolus, leur volume a augmenté depuis le début des années 2000, mais leur part dans le budget global est restée largement stable. Afin de réduire le risque de voir les sponsors influencer les travaux de recherche (et leurs résultats), les hautes écoles universitaires ont édicté des directives régissant les fonds de tiers privés.

#### 218 Fonds de tiers privés et leur part dans les dépenses totales, 2000-2016

Données : OFS.



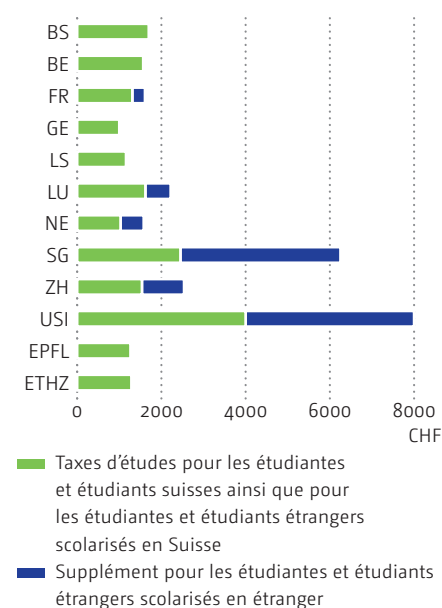
Les taxes d'études versées par les étudiantes et étudiants ne couvrent qu'une petite partie (2 %) des coûts totaux. Dans la plupart des hautes écoles, ces taxes se situent entre 1000 et 1700 francs par an. Seule l'Université de la Suisse italienne applique un tarif nettement plus élevé : 4000 francs (→ figure 219). Les étudiants domiciliés à l'étranger au moment où ils ont obtenu leur certificat d'accès aux études doivent s'acquitter de taxes plus élevées dans bon nombre de hautes écoles, dont notamment les deux universités qui comptent la plus grande proportion de ce type d'étudiants (USI et SG). Le prélèvement de ce supplément (entre 300 et 4000 francs) est justifié par des frais administratifs accrus (examen du dossier lors de l'admission, communication, site internet en anglais) ainsi que par les problèmes de financement (absence de contributions AIU).

Au sein des universités, les taxes ne varient pas d'un domaine d'études à l'autre. Comme les coûts diffèrent beaucoup selon la filière (→ *Efficience / coûts*, page 220), la participation des étudiants aux frais d'études varie énormément. Un étudiant en sciences économiques à l'Université de Genève couvre par exemple 15 % des coûts annuels qu'il engendre en matière de formation de base (sans la recherche), alors qu'une étudiante en sciences naturelles à la même université n'en finance que 3 %.

#### 219 Taxes d'études annuelles dans les hautes écoles universitaires, 2017/2018

Au niveau bachelor.

Données : Swissuniversities.



## Étudier dans le système de Bologne

Conformément au système de Bologne, les études dans les universités suisses comprennent trois cycles : le bachelor (1<sup>er</sup> cycle), le master (2<sup>e</sup> cycle, qui suit en général immédiatement le bachelor) et le doctorat (3<sup>e</sup> cycle). Aux niveaux bachelor et master, le premier semestre, voire les deux premiers, servent non seulement à enseigner des connaissances propres au domaine, mais aussi à unifier le niveau de compétences des étudiantes et étudiants ainsi qu'à les sélectionner (CRUS, 2014). À plein temps, la durée normale des études est de trois ans (180 points ECTS) en filière bachelor et d'une année et demie ou de deux ans (90-120 points ECTS) en filière master. Leur durée effective atteint toutefois un peu moins de quatre ans pour le bachelor et 2,4 ans pour le master. La différence entre durée réglementaire et durée effective s'explique, d'une part, par l'intensité des études, qui ne correspond pas toujours à celle d'études à plein temps (86 % au niveau bachelor ; 77 % au niveau master) (OFS, 2017d). D'autre part, la répétition d'examens et l'acquisition non comptabilisable de connaissances, en cas de changement de discipline par exemple (→ *Changement de domaine d'études et durée des études*, page 221), allongent la durée des études.

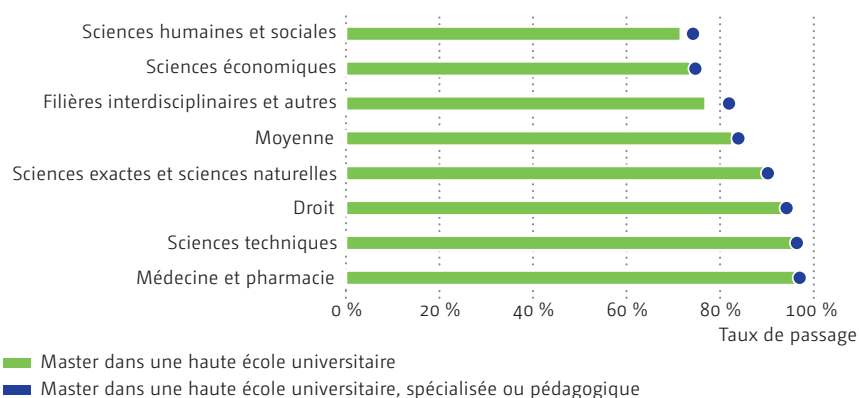
Le bachelor, obtenu en trois ans, est un diplôme du tertiaire qui ouvre l'accès au marché du travail. Dans les hautes écoles universitaires, c'est toutefois le master (remplaçant la licence et le diplôme) qui s'est imposé comme diplôme « normal ». En effet, seule une minorité des étudiantes et étudiants quittent le système des hautes écoles une fois leur bachelor en poche. En moyenne, 84 % poursuivent leurs études immédiatement ou une à deux années après avoir obtenu le bachelor (→ figure 220). En sciences humaines, sociales et économiques, le taux de passage est cependant nettement plus faible : un quart des titulaires d'un bachelor n'entament pas des études au niveau master dans les deux années qui suivent l'obtention de leur diplôme. En médecine et pharmacie ainsi qu'en sciences techniques presque tous les titulaires d'un bachelor poursuivent au contraire leurs études en filière master (97 % et 96 %).

Des analyses portant sur les données issues de l'Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles suggèrent que les étudiantes et étudiants aux performances inférieures à la moyenne tendent à présenter une probabilité plus faible d'entreprendre (sans interruption prolongée) des études au

### 220 Taux de passage aux études master

Au cours des deux années après l'obtention du bachelor, cohorte 2013.

Données : OFS.



niveau master. De même, cette probabilité est plus faible chez les étudiantes et étudiants plus âgés. On ignore si la décision d'entreprendre des études master dépend par ailleurs de facteurs structurels, telles la conjoncture ou la situation sur le marché de l'emploi.

L'adoption du système de Bologne nourrissait l'espoir que l'interface marquant le passage de la filière bachelor à celle de master favoriserait la mobilité spatiale et thématique. Les étudiantes et étudiants ne mettent toutefois que rarement à profit la possibilité de changer de discipline en accédant à la filière master. Seuls 5 % des entrées en master font suite à un bachelor obtenu dans un groupe de domaines différent (OFS, 2015d). L'une des raisons de cette faible mobilité thématique pourrait résider dans l'obligation générale de compléter ses connaissances en cas de changement de filière. La mobilité géographique est plus importante, puisque 16 % des étudiantes et étudiants choisissent de suivre la filière master dans une autre haute école universitaire. La possibilité d'obtenir des points ECTS auprès d'une autre HEU n'est cependant guère exploitée. Dans les filières bachelor et master, 3 % et, respectivement, 6 % des étudiants fournissent chaque année des prestations d'études dans une haute école d'accueil en Suisse (année académique 2015/2016).

## Personnel académique et promotion de la relève

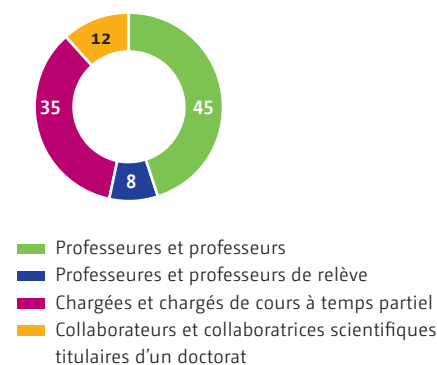
Mesuré en équivalents plein temps, le personnel académique des hautes écoles universitaires est constitué, à raison de trois quarts, par le corps intermédiaire (assistantes et assistants et collaborateurs et collaboratrices scientifiques). Contrairement aux professeurs et professeurs et aux autres chargés de cours, ses membres sont en général engagés pour une durée déterminée. La proportion du personnel académique au bénéfice d'un contrat à durée indéterminée se situe en moyenne à 28 % (SEFRI, 2014). Elle comprend avant tout les professeurs ordinaires et extraordinaires (45 %) et les enseignants à temps partiel (35 %) (→ figure 221). Les postes de professeur de relève et d'autres postes à durée indéterminée occupés par des chercheurs et des chercheuses au bénéfice d'un doctorat sont rares.

Les titulaires d'un doctorat possèdent en général d'excellentes chances sur le marché de l'emploi (→ *Succès sur le marché de l'emploi*, page 216). Le plus souvent, les carrières académiques vont cependant de pair avec des conditions d'emploi précaires et des perspectives de succès plutôt modestes. Les contrats postdoctoraux ont une durée moyenne de deux ans, mais la moitié se limitent à une année, voire moins (SEFRI, 2014). De plus, les revenus d'une activité rémunérée dans le domaine scientifique sont plus bas qu'en dehors du milieu universitaire (→ figure 222), ces écarts salariaux n'ayant pas connu de grands changements ces dernières années. Le nombre des postes de professeur est limité. Alors que quelque 200 postes de professeur et 150 postes de professeurs de relève sont à repourvoir chaque année, le nombre des thèses de doctorat avoisine 2000 (uniquement pour les personnes domiciliées en Suisse avant le début de leurs études). Lorsque l'on sait, par ailleurs, que la mondialisation du marché du travail (→ *Contexte*, page 204) et une vive compétition font qu'environ un poste de professeur sur deux est occupé par un ressortissant étranger (→ *chapitre Degré tertiaire*, page 175), seul un postdoctorant sur vingt obtient un poste de professeur (de relève) dans une haute école universitaire suisse.

À considérer l'incertitude et la précarité des plans de carrière, force est de se demander si la relève académique bénéficie d'un appui suffisant. Les

221 **Composition du personnel académique engagé pour une durée indéterminée (en EPT)**

Source: SEFRI, 2014.



doutes qui planent sur le sujet ont poussé la Confédération à exposer dans un rapport (*SEFRI, 2014*) des mesures destinées à encourager la relève dans les domaines de la recherche et de l'enseignement. Afin de favoriser le difficile passage des postdoctorants vers les postes de professeurs, divers emplois intermédiaires (postes à durée déterminée de professeur de relève ou de professeur adjoint) ont été créés et des mesures d'encouragement (bourses du FNS) mises en œuvre.

## 222 Revenu des universitaires dans le milieu académique et en dehors de celui-ci, 2015

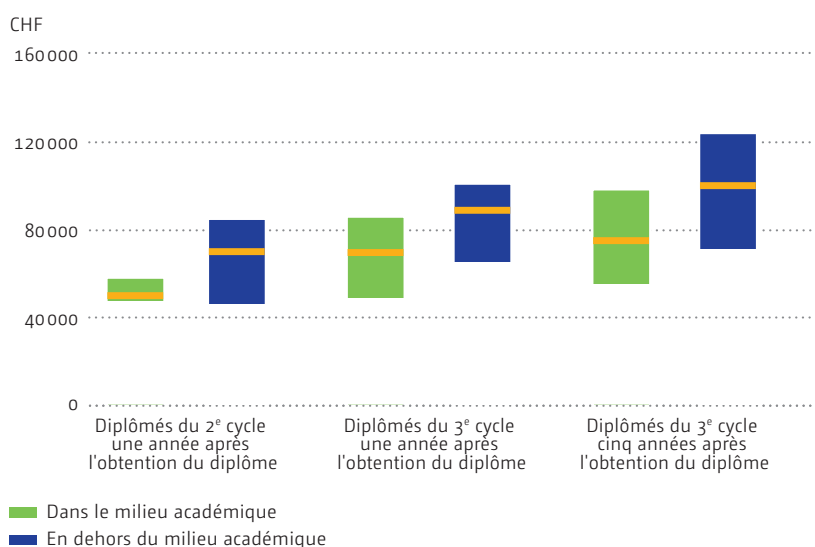
Salaires bruts; résultats les plus récents des première et deuxième enquêtes réalisées en 2015.

Les étudiantes et étudiants en médecine ne sont pas pris en compte.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.

### Explication

Chaque rectangle représente la fourchette des 50 % des salaires situés de part et d'autre de la médiane. La ligne horizontale correspond au salaire médian.



## Efficacité

Le **cadre de qualification** pour le domaine des hautes écoles suisses regroupe les compétences que les étudiantes et étudiants devraient posséder au terme de chacun des cycles dans les cinq catégories ci-après: « connaissances et compréhension », « application des connaissances et de la compréhension », « capacité de former des jugements », « savoir-faire en termes de communication » et « capacités d'apprentissage en autonomie ».

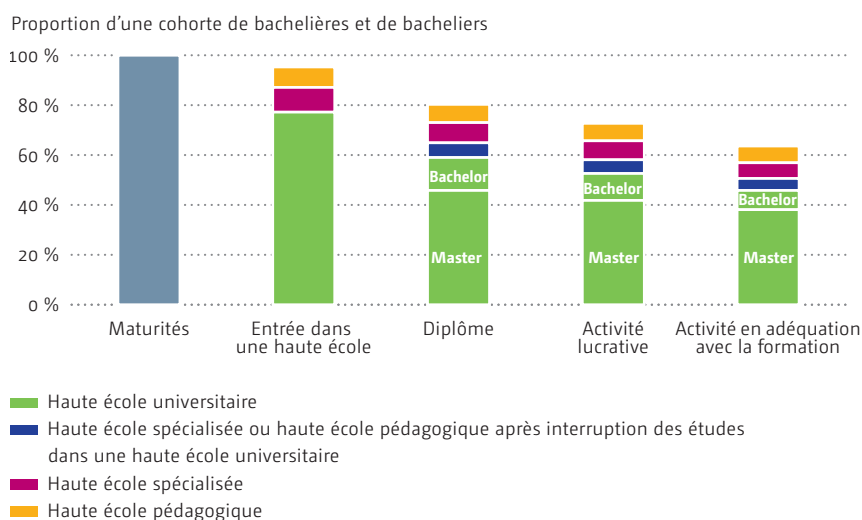
L'objectif premier de l'enseignement universitaire est de qualifier les étudiantes et étudiants pour l'exercice d'une activité professionnelle qui exige des connaissances scientifiques. Les compétences à acquérir jusqu'au terme des études sont définies dans le cadre de qualification pour le domaine des hautes écoles suisses (*nqf.ch-HS; CRUS, KFH et COHEP, 2011*). Des tentatives ont certes été faites pour définir les *learning outcomes* de différents programmes d'études ou de modules et d'unités d'apprentissage, il n'existe cependant pas de tests, ni nationaux ni internationaux, qui permettraient de vérifier les compétences à atteindre en Suisse. Afin d'apprécier malgré tout l'efficacité de la formation universitaire, on recourt à des indicateurs de l'insertion sur le marché du travail, qui fournissent des informations indirectes sur les résultats de l'apprentissage. L'indicateur « abandon des études » est également utilisé pour examiner l'efficacité du système éducatif. Des analyses du rendement de la formation sont présentées dans le *chapitre Effets cumulatifs*, page 305, et des comparaisons internationales du système des hautes écoles dans le *chapitre Degré tertiaire*, page 175.

## Départs entre la maturité gymnasiale et l'exercice d'une profession hautement qualifiée

L'accès aux écoles de maturité gymnasiale étant sélectif (→ *chapitre Gymnase*, page 141), la voie vers les hautes écoles universitaires est très étroite. On peut donc supposer que la plupart des personnes ayant obtenu une maturité gymnasiale exerceront plus tard un métier exigeant de hautes qualifications. Représenté sous la forme d'une cascade qui tient compte des taux de passage et de réussite les plus récents à chaque étape, le parcours menant de la maturité à la vie active d'une cohorte fictive de bacheliers et de bacheliers révèle pourtant un nombre substantiel d'abandons (→ figure 223). Sur une cohorte donnée de gymnasiennes et gymnasiens venant de décrocher leur maturité, environ 95 % entrent dans la filière des hautes écoles, dont certains abandonnent leurs cursus et d'autres n'exercent pas d'activité lucrative par la suite. Parmi les personnes professionnellement actives, toutes n'occupent pas un poste en adéquation avec leur formation. L'un dans l'autre, cinq années après l'obtention du diplôme d'études, deux tiers à peine de la cohorte initiale exercent une activité qui requiert un titre d'une haute école ou qui correspond aux qualifications spécifiques acquises durant les études. On ignore dans quel cadre et dans quelle mesure le tiers restant réalise également un parcours professionnel réussi.

### 223 Taux de passage et de réussite après la maturité gymnasiale

Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles, SIUS). Calculs : CSRE.



Le graphique utilise les données les plus récentes sur les taux de passage et de réussite à chaque étape du parcours de formation et non le parcours d'une cohorte précise de bacheliers et bacheliers. Les barres indiquent par conséquent l'itinéraire d'une cohorte fictive. Les valeurs des deux dernières barres se fondent sur les données de l'Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles (deuxième enquête 2015) cinq ans après l'obtention du titre.

### Taux de réussite et d'abandon des études

En admettant que la réussite aux études correspond à l'acquisition des compétences recherchées (et dès lors à la qualité de la formation), le taux de réussite des études peut refléter l'efficacité d'une filière spécifique ou d'une haute école. Il peut néanmoins aussi dépendre des normes de qualité de l'école considérée. Par conséquent, un taux de réussite élevé peut témoigner d'exigences qualitatives modestes. De plus, la composition de la population estudiantine peut varier selon le domaine d'études et la haute école, empêchant ainsi de procéder à des comparaisons concluantes.

Dans la filière bachelor, en moyenne 76 % des étudiantes et étudiants obtiennent un diplôme universitaire jusqu'à huit années après avoir entamé

#### Diplôme au niveau master

Au niveau du master, le taux de réussite aux études se situe à 94 % dans les hautes écoles universitaires. La combinaison de ce taux avec celui de réussite au niveau bachelor (76 %) et avec celui des passages vers la filière master (83 %) fournit un taux d'obtention du master d'environ 60 %.

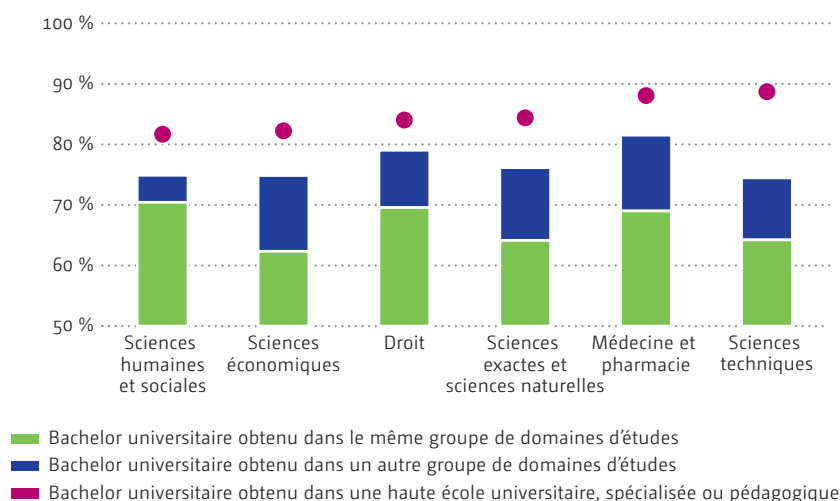
La prise en considération des diplômes de master décernés dans les autres types de hautes écoles augmente la proportion des personnes qui achèvent des études du 2<sup>e</sup> cycle à deux tiers environ.

## 224 Taux de réussite selon le domaine d'études

Bachelor obtenu jusqu'à huit années après le début des études parmi les entrées de 2007; uniquement les personnes domiciliées en Suisse avant le début des études.

Données: OFS.

Taux de bachelors décernés



les études. Parmi eux, 4 à 13 % décrochent un diplôme dans un autre groupe de domaines qu'initialement choisi (→ figure 224). En ajoutant les diplômes des hautes écoles pédagogiques et des hautes écoles spécialisées à ceux des hautes écoles universitaires, le taux de réussite aux études augmente pour atteindre 84 % en moyenne. Des écarts séparent cependant les taux de réussite des différents domaines d'études. Un faible taux de réussite au niveau bachelors dans les HEU ne va pas forcément de pair avec un faible taux de réussite global, comme l'illustre la filière des sciences techniques. Ce constat correspond d'ailleurs à l'observation selon laquelle les étudiantes et étudiants inscrits en sciences techniques affichent un taux de passage particulièrement fréquent vers les hautes écoles spécialisées (Diem, 2016a).

Considérant qu'une proportion substantielle de la population estudiantine n'obtient pas de diplôme universitaire, la Confédération et les cantons ont inclus, dans la Déclaration 2015 sur les objectifs politiques communs concernant l'espace suisse de formation, un objectif visant à définir des mesures pour réduire le taux d'abandon des études dans les hautes écoles universitaires (objectif no 5). La principale question porte sur les moyens à mettre en œuvre pour qu'un maximum d'étudiantes et d'étudiants obtiennent un diplôme, sans abaisser les exigences en matière de qualification. Elle n'a jusqu'ici pas trouvé de réponse définitive.

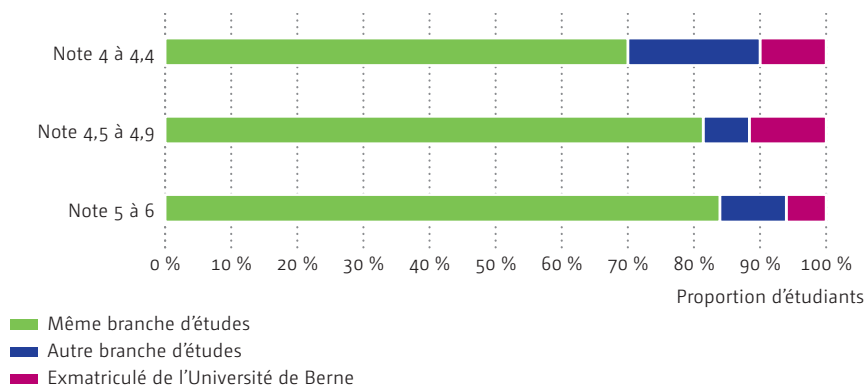
Grâce à la littérature spécialisée, nous savons que des facteurs tels que le parcours scolaire préalable, les performances scolaires ou la motivation exercent une influence significative sur la poursuite des études (Larsen, Sommersel et Larsen, 2013). En Suisse, il s'avère également que les étudiantes et étudiants ayant obtenu de bonnes notes à la maturité ont une plus grande probabilité que ceux affichant des notes plus mauvaises de demeurer dans le premier domaine d'étude choisi (→ figure 225).

La force de la corrélation est remarquable puisque les examens de maturité ne sont pas standardisés et que les étudiantes et étudiants sont libres de choisir la filière qui correspond le mieux à leurs compétences et à leurs intérêts personnels. Les données actuellement disponibles ne permettent pas

### 225 Statut des étudiants au 3<sup>e</sup> semestre, selon la moyenne des notes de maturité

Uniquement les personnes domiciliées en Suisse avant le début des études. Faute de données suffisantes, les étudiantes et étudiants de la faculté de médecine ne sont pas pris en compte.

Données : Université de Berne, CSRE (cohorte d'entrants 2014 à Berne). Calculs : CSRE.



### Le jeu de données de la cohorte d'entrants 2014 à Berne

se fonde sur les résultats d'une enquête auprès des étudiantes et étudiants entrés à l'Université de Berne au début du semestre d'automne 2014 ainsi que sur des données administratives complémentaires fournies par l'université (qui incluent des indications sur les performances et le parcours des étudiants). Les données administratives sont de plus associées à d'autres données de l'Office fédéral de la statistique, qui permettent de suivre les parcours des étudiantes et étudiants en dehors de l'Université de Berne (→ figure 226).

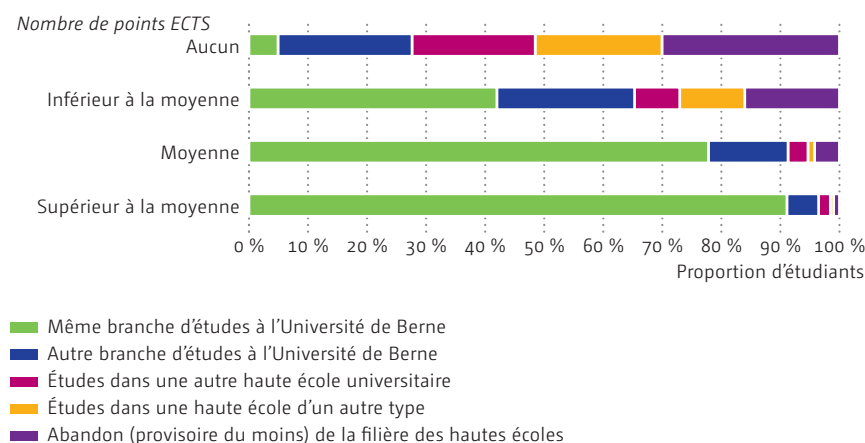
d'évaluer l'influence des notes de maturité sur diverses capacités cognitives et compétences spécifiques, ni d'ailleurs sur les compétences non cognitives, comme les techniques d'apprentissage ou la motivation.

Il est néanmoins possible de montrer que les performances expliquent en partie la corrélation entre notes de maturité et parcours d'études. Tout d'abord, les étudiantes et étudiants ayant obtenu de meilleures notes à la maturité engrangent davantage de points ECTS (→ *chapitre Gymnase, page 141*). Ensuite, ceux qui obtiennent un grand nombre de points ECTS sont moins susceptibles de changer de domaine d'études, de passer dans une haute école d'un autre type ou d'abandonner le système des hautes écoles (→ figure 226).

Les résultats de travaux de recherche indiquent par ailleurs que des performances (notes d'examens) moins bonnes mettent également en péril la propension à rester à l'université et à poursuivre les études dans le domaine choisi (*Tinsner-Fuchs, 2014*). Les données concernant le déroulement des études à l'Université de Saint-Gall (*Pfister, Tafreschi et Thiemann, 2015*) montrent qu'un échec au terme de la première année réduit nettement la probabilité d'entrer ensuite en deuxième année. La répétition de la première année

### 226 Statut des étudiantes et étudiants au 5e semestre, selon le nombre de points ECTS obtenus durant la première année d'études

Nombre de points ECTS obtenus par rapport au nombre moyen de points ECTS dans la branche d'études choisie. Données : Université de Berne, OFS (LABB). Calculs : CSRE.

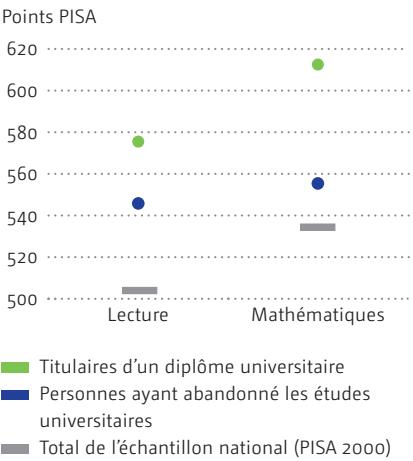


La proportion d'étudiantes et d'étudiants n'ayant pas obtenu de points ECTS durant la première année atteint 9 %.



227 Performances PISA des étudiantes et étudiants des HEU

Médianes des valeurs des personnes ayant obtenu un diplôme et de celles ayant abandonné les études. Données : TREE (9<sup>e</sup> vague); PISA 2000 (échantillon national). Calculs : CSRE.



TREE = Transitions de l'école à l'emploi. Les données de l'étude longitudinale TREE retracent le parcours de formation puis le parcours professionnel des élèves qui ont participé en 2000 à l'enquête PISA en Suisse.

d'études a toutefois un effet positif et durable sur les notes des semestres suivants.

Des analyses des données TREE corroborent l'hypothèse selon laquelle les compétences cognitives au terme de la scolarité obligatoire ont une valeur prédictive quant au déroulement des études (→ figure 227). Les personnes qui ont abandonné des études universitaires possédaient de moins bonnes compétences en lecture et en mathématiques au terme de la scolarité obligatoire que celles qui ont achevé leurs études avec succès. Des recherches complémentaires sont nécessaires pour déterminer si ces écarts s'expliquent par d'autres causes (tel le choix du domaine d'études) ou s'ils sont au contraire indépendants d'autres facteurs.

Succès sur le marché de l'emploi

L'intégration dans le monde du travail constitue un critère central lors de l'évaluation de la formation supérieure, car elle révèle dans quelle mesure les études ont permis aux diplômés d'acquérir des compétences exigées sur le marché de l'emploi. Relevons, premièrement, que certaines des compétences exigées sont acquises dès avant l'entrée à l'université, deuxièmement, que les universités ne sont en mesure d'enseigner qu'une partie des compétences requises et, troisièmement, qu'elles n'ont guère d'influence sur la structure régionale des marchés du travail où la plupart des étudiants voudront s'insérer.

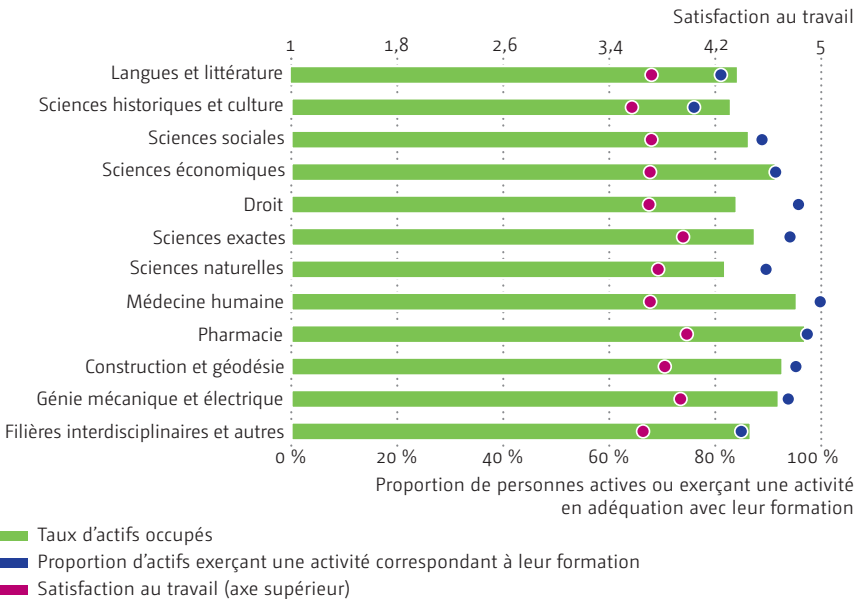
Selon l'Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles réalisée en 2015, 88 % des titulaires d'un diplôme universitaire du 2<sup>e</sup> cycle exercent une activité lucrative une année après avoir achevé leurs études, tandis que 5 % sont au chômage, au sens du BIT (voir Définitions selon l'OFS et le BIT, → chapitre *Degré tertiaire*, page 175). La non-activité ne relève qu'en partie d'un phénomène propre à l'intégration dans le monde du travail. Cinq années après la fin des études, sa proportion avoisine 9 %. Le taux de chômage selon

Sont considérées comme **exerçant un emploi en adéquation avec leur formation** les personnes qui occupent un poste exigeant un diplôme d'une haute école ou correspondant bien aux qualifications professionnelles acquises durant la formation au tertiaire (degrés 4 et 5 sur une échelle allant de 1 « pas adéquat du tout » à 5 « très adéquat »).

La **satisfaction au travail** est un indice global fondé sur 14 aspects de l'emploi exercé. L'échelle de valeurs s'étend de 1 (satisfaction minimale) à 5 (satisfaction maximale).

228 Situation professionnelle une année après la fin des études, 2015

Diplômés du 2<sup>e</sup> cycle uniquement. Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs : CSRE.



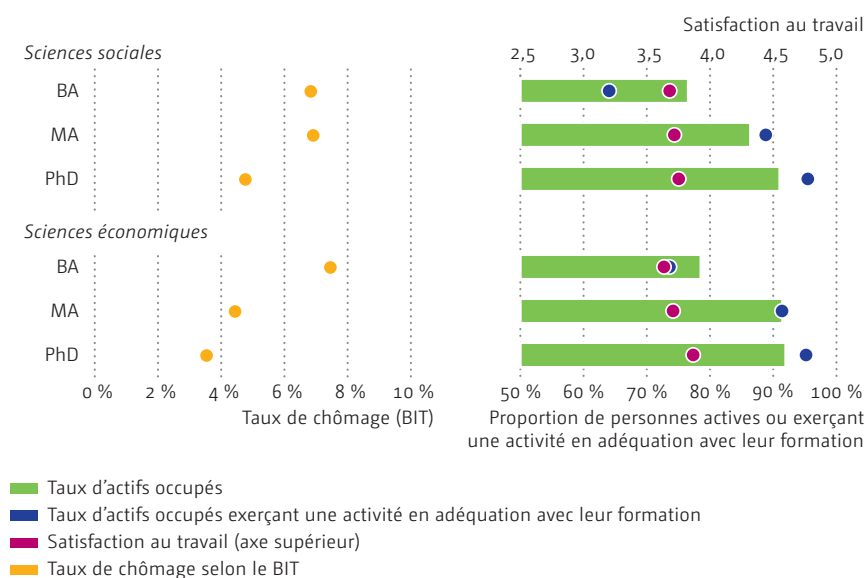
le BIT (2,5 %) est toutefois nettement inférieur à la moyenne suisse. Parmi les titulaires d'un diplôme supérieur qui travaillent une année après avoir terminé leurs études, la plupart (91 %) exercent une activité en adéquation avec leur formation, c'est-à-dire une activité qui exige une formation supérieure ou qui est pour le moins adaptée aux qualifications spécifiques acquises durant les études.

L'intégration dans le monde du travail diffère grandement selon le domaine d'études, tant pour ce qui est de la participation à la vie active qu'en ce qui concerne la qualité de l'emploi (→ figure 228). La satisfaction au travail varie légèrement moins. Pour les personnes issues des filières des sciences humaines, peu axées sur la pratique, et des filières interdisciplinaires, l'entrée dans la vie active s'avère plus difficile, d'où une forte proportion d'actifs non occupés et de personnes occupant des postes en inadéquation avec leur formation. Les récents diplômés en droit et en sciences naturelles affichent également des taux d'actifs occupés relativement faibles.

## 229 Situation professionnelle une année après la fin des études, selon le cycle de formation, 2015

Parmi les personnes ayant achevé le 1<sup>er</sup> cycle, ne sont prises en considération que celles n'ayant pas commencé la filière master.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.



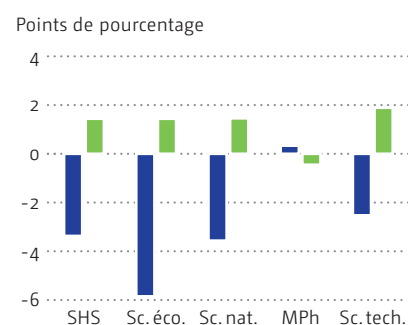
L'entrée dans le monde du travail est plus ou moins difficile selon le cycle d'études achevé (→ figure 229). Une année après la fin des études, les titulaires d'un bachelor affichent un taux d'actifs inoccupés et un taux de chômage supérieurs à celui des personnes ayant accompli avec succès la filière master. De plus, la proportion des personnes exerçant une activité exigeant un diplôme d'une haute école ou en adéquation avec les qualifications professionnelles acquises durant la formation au tertiaire est nettement plus faible parmi les titulaires d'un bachelor. Ce sont les titulaires d'un doctorat qui réussissent le mieux à s'intégrer dans le monde du travail. Les écarts entre les chances sur le marché du travail en fonction du cycle d'études sont encore perceptibles cinq années après la fin des études.

Les chances sur le marché du travail des diplômés des hautes écoles dépendent par ailleurs de la situation conjoncturelle au moment où ils ter-

## 230 Impact de la conjoncture sur le taux d'actifs occupés, 1982-2015

Influence d'une croissance du PIB supérieure ou inférieure à la moyenne sur le taux d'actifs occupés une année après la fin des études. Uniquement les hommes ayant achevé des études du 2<sup>e</sup> cycle.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.



■ Forte croissance économique  
■ Faible croissance économique

SHS Sciences humaines et sociales  
Sc. éco. Sciences économiques  
Sc. nat. Sciences exactes et sciences naturelles  
MPh Médecine et pharmacie  
Sc. tech. Sciences techniques

La **croissance économique** est qualifiée de forte ou de faible lorsque la croissance du PIB au cours de l'année de l'obtention du diplôme s'écarte de plus d'un point de pourcentage de la croissance moyenne durant la période considérée.

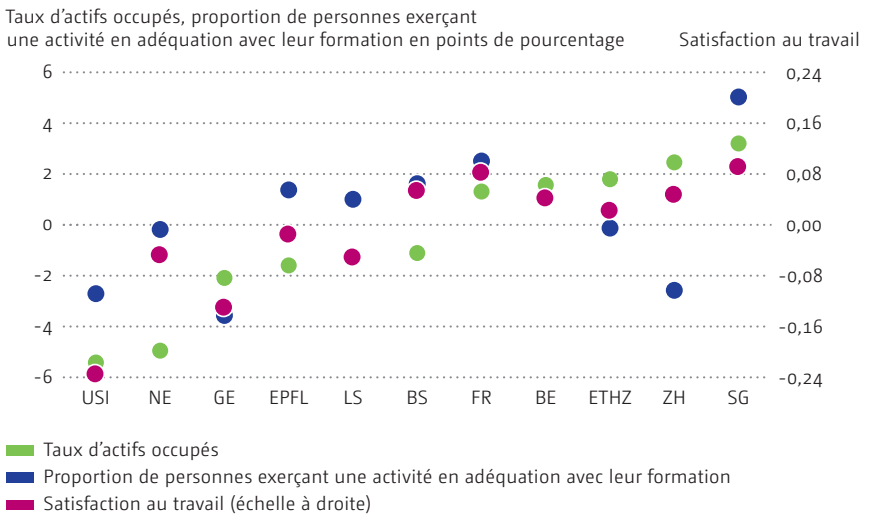
minent leurs études. Une mauvaise situation sur ce marché tend à diminuer les salaires et réduit la probabilité d'exercer une activité lucrative de même que celle d'occuper un emploi à plein temps (Altonji, Kahn et Speer, 2016). Selon le domaine, les récents diplômés réagissent en outre plus ou moins à la situation économique. Une corrélation existe également en Suisse entre la conjoncture et le taux d'actifs occupés, la même remarque valant pour les effets d'une croissance économique inférieure à la moyenne sur les secteurs correspondant aux domaines d'études (→ figure 230). Les baisses conjoncturelles ont un impact négatif maximal sur les taux d'actifs occupés parmi les titulaires d'un diplôme en sciences économiques, tandis que les personnes – en l'occurrence des hommes – ayant achevé la filière médecine et pharmacie résistent davantage à l'évolution de la conjoncture.

Il reste à savoir dans quelle mesure les universités peuvent, en adaptant leurs programmes d'études et leur enseignement par exemple, favoriser l'intégration des diplômés dans le monde du travail. Quoiqu'il en soit, les chances de ces derniers sur le marché de l'emploi une année après la fin des études varient nettement en fonction de l'université fréquentée (→ figure 231), l'écart observé étant indépendant des domaines d'études. Le classement des universités diffère cependant selon l'indicateur considéré et subit, de plus, certaines variations dans le temps (Diem et Wolter, 2012). À considérer la grande différence qui sépare les taux d'actifs occupés les plus élevés et les plus bas (9 % après correction de l'effet lié aux domaines d'études et du taux de chômage) ainsi que la proportion la plus élevée et la plus faible des personnes exerçant une activité en adéquation avec leur formation (9 % après correction de l'effet lié aux domaines d'études), il serait intéressant de connaître leur cause. Les écarts entre les universités s'estompent toutefois cinq années après la fin des études (Diem et Wolter, 2012).

Les indices relatifs au marché de l'emploi montrent, pour chaque université, dans quelle mesure le taux d'actifs occupés, la proportion de personnes exerçant une activité en adéquation avec leur formation et la satisfaction au travail des diplômés s'écartent de la moyenne, compte tenu des domaines d'études proposés. Pour calculer ces indices, on a déterminé, pour chaque domaine d'études et chaque université, l'écart de la grandeur considérée par rapport à la moyenne suisse dans le domaine d'études en question. Les écarts déterminés ont ensuite été additionnés compte tenu de la part relative des domaines d'études dans l'université examinée, puis les valeurs obtenues en déduisant la différence entre le taux cantonal et le taux suisse moyen de chômage ont été corrigées (voir aussi Diem et Wolter, 2012). La comparabilité des universités étant limitée dans le domaine du droit et pour les filières interdisciplinaires, l'analyse ne prend pas ces deux groupes de domaines en considération. Vu la faiblesse des effectifs restants, l'Université de Lucerne ne figure pas dans la comparaison.

231 Écarts dans le succès des diplômés sur le marché de l'emploi, selon l'université, 2015

Écarts du taux d'actifs occupés, de la proportion de personnes exerçant une activité en adéquation avec leur formation et de la satisfaction au travail par rapport à la moyenne respective. Titulaires d'un diplôme du 2<sup>e</sup> cycle une année après la fin des études. Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles); SECO. Calculs : CSRE.



### Pas de hausse du nombre de stages

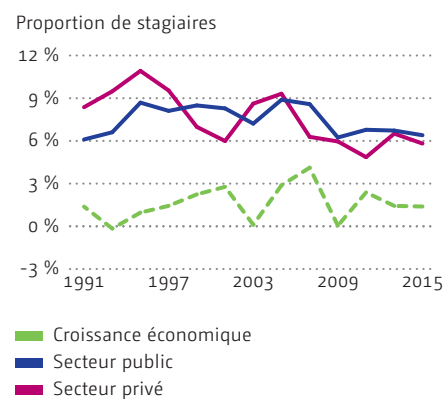
Les données concernant les stages effectués par les titulaires d'un diplôme universitaire contredisent clairement les déclarations faisant état d'une « génération de stagiaires » (→ figure 232 et figure 233). Entre 1991 et 2015, la proportion de stagiaires a en effet légèrement diminué, alors que le taux d'actifs occupés augmentait durant la même période (→ *chapitre Degré tertiaire, page 175*). Une année après la fin des études, la proportion de stagiaires avoisinait encore 6,5 % en 2015. Elle varie cependant en fonction du domaine d'études (→ figure 233). Les titulaires d'un diplôme en sciences humaines et sociales effectuent un stage plus souvent, fréquence qui pourrait s'expliquer par l'orientation moins professionnelle de leur formation. La proportion de stagiaires dans ces domaines a toutefois considérablement diminué depuis 2004. En 2015, parmi les femmes, elle ne se distinguait plus de la proportion enregistrée en sciences économiques ou en sciences exactes et naturelles. Indépendamment du domaine d'études, les femmes effectuent un peu plus souvent des stages que les hommes.

Si la proportion de stagiaires ne diffère guère entre secteurs public et privé (→ figure 232), on observe toutefois des variations conjoncturelles différentes au fil du temps. Le secteur privé affiche une évolution anticyclique, c'est-à-dire que la proportion de stagiaires est plus élevée durant les années de faible conjoncture. Le secteur public s'avère moins sensible à la conjoncture, sa proportion de stagiaires dénotant toutefois une légère tendance procyclique.

### 232 Proportion de stagiaires dans les domaines public et privé, 1991-2015

Une année après la fin des études; uniquement les personnes actives et occupées ayant obtenu un diplôme du 2<sup>e</sup> cycle dans une HEU; sans les titulaires d'un diplôme en droit.

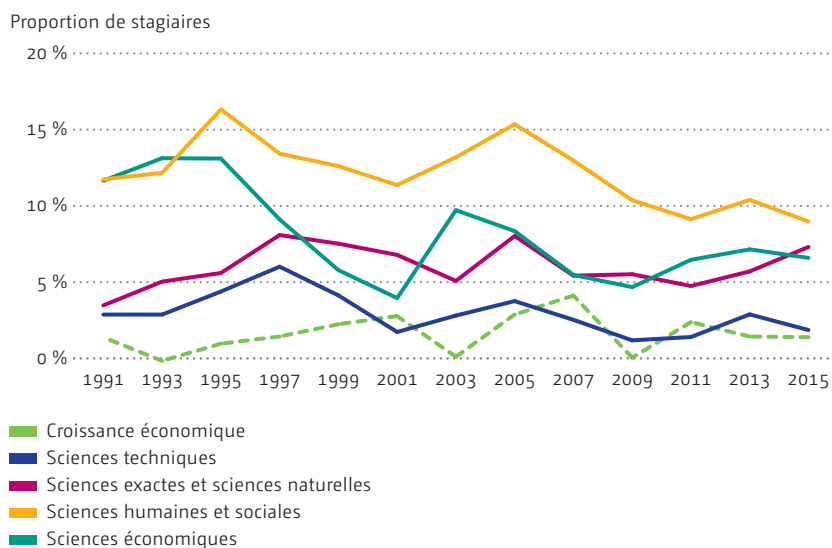
Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles); SECO. Calculs: CSRE.



### 233 Proportion de stagiaires par groupe de domaines d'études, 1991-2015

Une année après la fin des études; uniquement les personnes actives et occupées ayant obtenu un diplôme du 2<sup>e</sup> cycle dans une HEU.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles); SECO. Calculs: CSRE.



## Efficience / coûts

L'évaluation appropriée de l'efficience de la formation universitaire, c'est-à-dire du rapport entre les moyens investis (*inputs*) et la réalisation des objectifs (*outputs*), exige de disposer de données comparables sur les *inputs* ainsi que d'une définition du volume des *outputs* (et donc de l'efficacité). À l'heure actuelle, ces deux conditions ne sont qu'imparfaitement remplies. En ce qui concerne les coûts, les universités ont certes largement harmonisé leurs modèles de comptabilité analytique, mais aucune indication n'existe encore sur le nombre d'étudiantes et d'étudiants en équivalents plein temps (EPT). Des données sont certes disponibles sur l'intensité des études (qui se fondent sur le nombre des crédits ECTS évalués). Pour des raisons méthodologiques, elles ne conviennent toutefois pas pour calculer les coûts par étudiante ou étudiant en équivalent plein temps. En ce qui concerne les *outputs*, il est possible, faute d'indicateurs plus pertinents, de se contenter d'un indice du succès sur le marché de l'emploi pour déterminer l'efficacité (→ *Succès sur le marché de l'emploi*, page 216). Mesurer l'efficience des hautes écoles universitaires posant diverses difficultés, les commentaires ci-après mettent l'accent sur la comparaison de leurs coûts et sur les raisons qui expliquent les écarts observés. Des comparaisons internationales sont présentées dans le *chapitre Degré tertiaire*, page 175.

### Coûts selon le domaine d'études et l'université

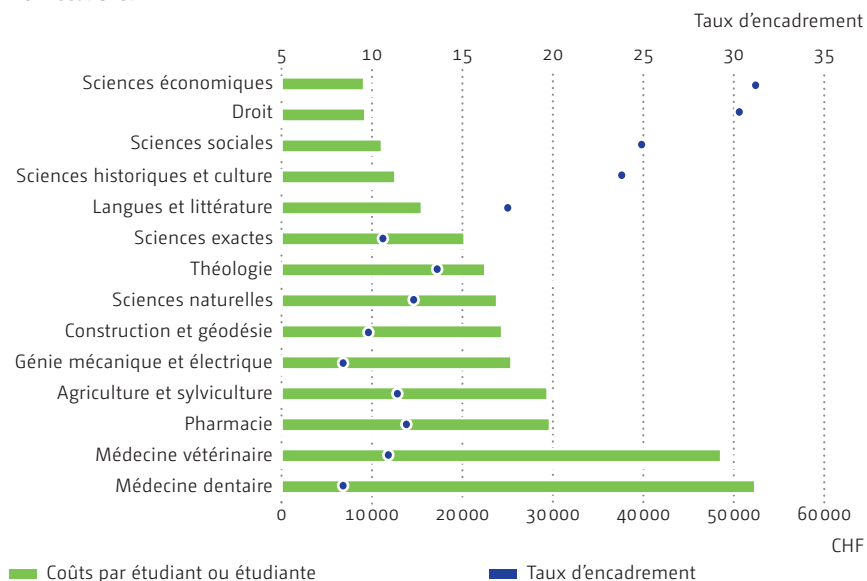
Si l'analyse tient compte non seulement des coûts de l'enseignement, mais aussi des coûts de la recherche, les dépenses annuelles par étudiante ou étudiant se situent entre 17 000 francs (droit) et 129 000 francs (médecine vétérinaire).

Les coûts annuels de l'enseignement par étudiant ou étudiante varient énormément selon le domaine d'études, puisque les dépenses se situent entre quelque 10 000 francs (en sciences économiques, droit et sciences sociales) et 50 000 francs (en médecine vétérinaire et en médecine dentaire) (→ figure 234).

#### 234 Coûts selon le domaine d'études, 2015

Aucune donnée n'est disponible sur les coûts en médecine humaine, car il n'existe jusqu'ici pas d'indications différenciées et de qualité suffisante concernant les coûts de la formation clinique dans les hôpitaux universitaires.

Données : OFS.



#### Coûts par étudiant ou étudiante

Coûts annuels par étudiant ou étudiante pour l'enseignement de base.

#### Taux d'encadrement

Nombre d'étudiantes et d'étudiants par équivalent plein temps du personnel académique chargé de l'enseignement (de base).

Ces écarts s'expliquent pour l'essentiel par la différence du taux d'encadrement. On ignore cependant où se situe le niveau d'encadrement optimal de chaque discipline et si les différentes disciplines et hautes écoles s'en éloignent. Rien ne permet donc de savoir s'il serait possible d'atteindre les mêmes performances moyennant un encadrement moins intensif ou s'il conviendrait d'intensifier l'encadrement dans certains domaines afin d'assurer une formation efficace.

Les coûts consacrés au même domaine d'études varient d'une université à l'autre. Les écarts sont peut-être dus aux différences dans les disciplines proposées au sein d'un domaine d'études, au niveau des dépenses de matériel, des coûts d'infrastructure, du nombre de points ECTS attribuables par apprenant et par an ainsi qu'au niveau des dépenses de personnel. Ces derniers dépendent quant à eux de la composition et du niveau salarial du personnel académique ainsi que de l'intensité de l'encadrement.

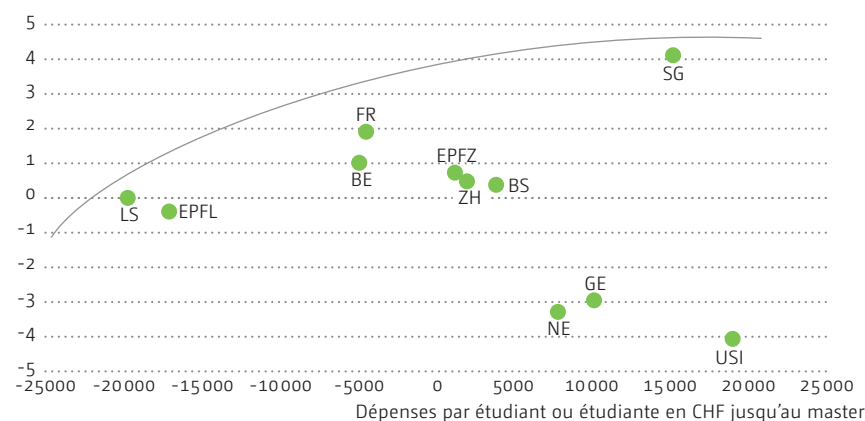
Si l'on établit une relation entre les coûts moyens des universités et les chances de leurs diplômés sur le marché de l'emploi, afin d'évaluer l'efficience des moyens investis, il apparaît que ces coûts peuvent varier considérablement d'une université à l'autre. Selon le graphique (→ figure 235), ce sont les universités de Saint-Gall et de Lausanne qui se rapprochent le plus de l'efficience optimale. N'oublions toutefois pas que l'indicateur utilisé pour l'efficacité (intégration dans le monde du travail) et l'écart entre les dépenses (niveau des prix, p. ex.) limitent la qualité de cette manière d'évaluer l'efficience.

### 235 Dépenses par étudiant ou étudiante et intégration sur le marché de l'emploi

Écarts pondérés par rapport à la moyenne; dépenses: moyenne de 2013 et de 2014; intégration sur le marché de l'emploi: une année après la fin des études, 2015. La courbe du graphique symbolise la limite d'efficience hypothétique, c'est-à-dire l'intégration maximale sur le marché de l'emploi que les dépenses considérées permettent d'atteindre.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles, LABB). Calculs: CSRE.

Indice de l'intégration sur le marché du travail



### Indice de l'intégration sur le marché de l'emploi

Moyennes de l'indice du taux d'actifs occupés (corrigé du taux de chômage) et de l'indice d'occupation en adéquation avec le niveau de formation.

### Coûts par étudiant ou étudiante

Écarts pondérés des dépenses moyennes par étudiant ou étudiante multipliés par la durée des études jusqu'au master. Pour chaque haute école, les valeurs indiquent dans quelle mesure ses dépenses s'écartent de la moyenne compte tenu des domaines d'études proposés. À cet effet, on a déterminé, pour chaque domaine d'études et chaque université, l'écart des dépenses par rapport à la moyenne suisse dans le domaine d'études considéré. Les écarts obtenus ont ensuite été additionnés compte tenu de la part relative des domaines d'études dans chaque haute école universitaire.

L'analyse prend uniquement en considération les domaines d'études pour lesquels il existe des données concernant les dépenses et l'intégration sur le marché de l'emploi.

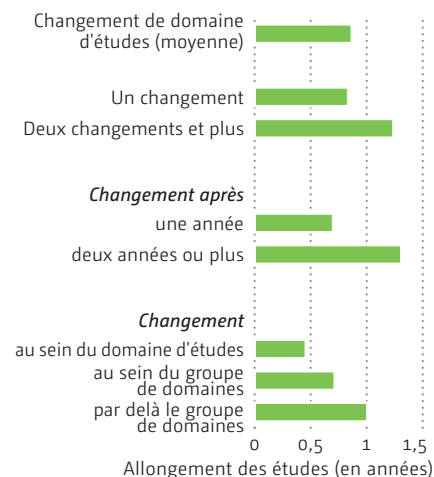
## Changement de domaine d'études et durée des études

Des changements de domaine d'études peuvent accroître les coûts de la formation universitaire lorsque les prestations accomplies dans le domaine initial ne peuvent pas être transférées vers le nouveau domaine. Des analyses de la corrélation entre changement de domaine d'études et durée des études (Diem, 2016b) montrent qu'un tel changement allonge la durée d'études de

### 236 Changement de domaines d'études et durée des études (allongement des études de bachelor en cas de changement de domaine d'études par rapport à un parcours sans changement)

La durée moyenne des études, sans changement de domaine, se situe à 3,8 ans.

Source : Diem, 2016b. Graphique: CSRE.



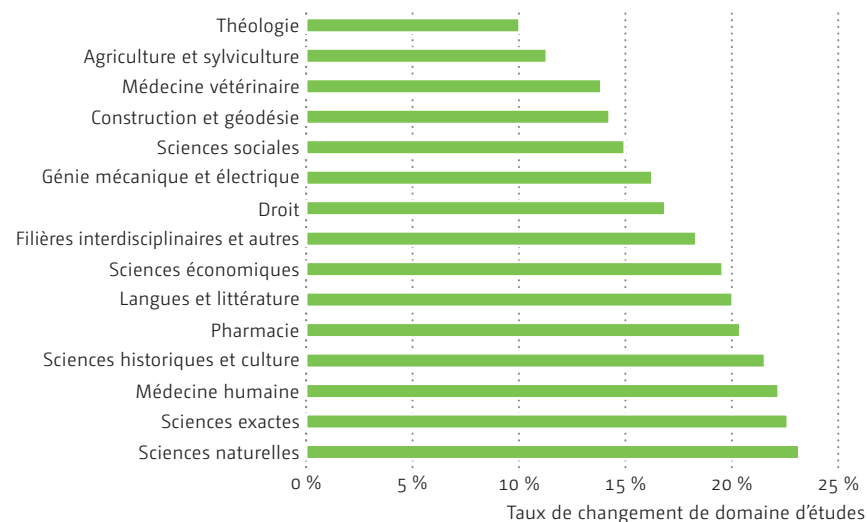
0,8 année en moyenne (→ figure 236). Les études s'allongent nettement plus lorsque le nombre de changements atteint deux, voire davantage, ou si le changement n'intervient qu'après deux années d'études, voire plus tard encore. Les changements par-delà les groupes de domaines allongent par ailleurs davantage les études que les changements au sein d'un même groupe. Ce constat tend à démontrer qu'il n'est guère possible de transférer les prestations antérieures lorsque le changement s'opère entre des domaines d'études éloignés.

Les changements de domaines d'études sont relativement fréquents : en moyenne un étudiant ou une étudiante sur cinq opère (au moins) un tel changement dans le cadre de la filière bachelor. Le taux de changements diffère toutefois beaucoup en fonction du domaine (→ figure 237). De plus, des différences séparent les diverses hautes écoles universitaires au sein d'un même domaine d'études (Diem, 2016b). La décision de changer de discipline dépend de différents facteurs. Les étudiantes et étudiants dont l'option spécifique à l'école de maturité était peu apparentée au domaine d'études ainsi que ceux qui proviennent d'un canton à taux de maturités élevé risquent davantage de changer de discipline en cours de route (*ibid.*). Il apparaît également que des notes de maturité plus basses vont plus souvent de pair avec une probabilité accrue de changer de domaine d'études (→ *Efficacité*, page 212).

### 237 Taux de changement du domaine d'études en fonction du domaine étudié

En raison des nouvelles conditions requises pour changer de domaine d'études, la médecine dentaire n'est pas représentée ici.

Source : Diem, 2016b.



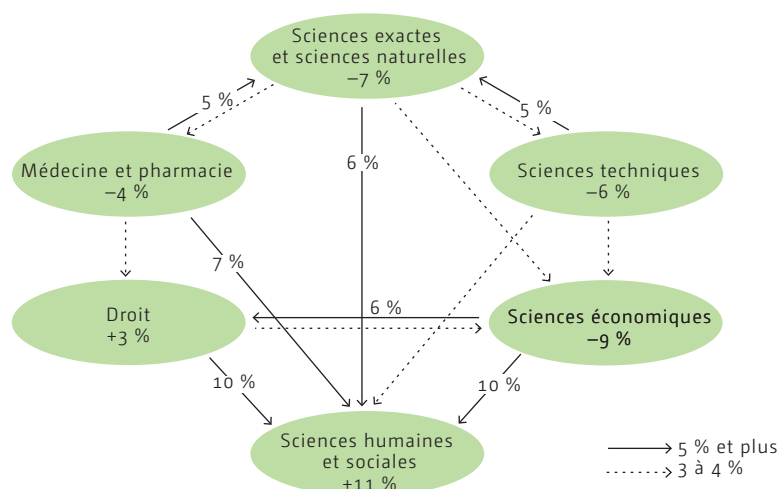
Lorsqu'ils changent de domaines d'études, la plupart des étudiantes et étudiants en choisissent un qui est apparenté au domaine initial (→ figure 238). Ces changements dénotent par ailleurs des orientations sexospécifiques, qui renforcent la ségrégation entre les sexes (→ *Équité*, page 224). D'autres études sont nécessaires pour déterminer dans quelle mesure les changements de domaines d'études sont liés aux efforts des universités pour garantir la qualité ou s'ils résultent également d'une préparation insuffisante au choix des études.



## 238 Orientation des changements de domaines d'études et soldes nets

Les changements de 2 % ou moins ne sont pas représentés.

Source : Diem, 2016b. Graphique : CSRE.



## Investissements consacrés à la formation et rendements de la formation

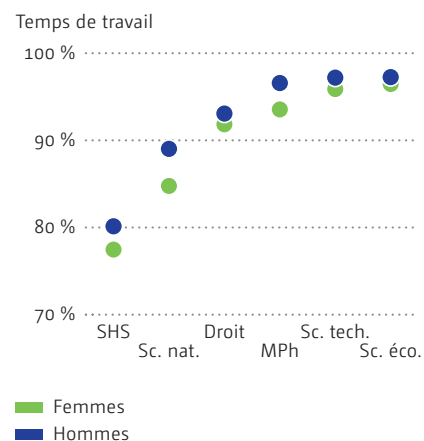
Si le financement de la formation universitaire est essentiellement assuré par des fonds publics, c'est parce que cette formation permet plus tard à la société de profiter de revenus fiscaux supérieurs à la moyenne. Pour qu'une formation soit rentable, il faut toutefois que les titulaires du diplôme exercent une activité lucrative après avoir achevé leurs études et qu'ils présentent un certain taux d'occupation (→ *chapitre Effets cumulatifs*, page 305). Le rendement pécuniaire devient en effet d'autant moindre (voire négatif) que la durée de travail est réduite. Pour l'individu concerné, une baisse de revenu engendrée par un poste à temps partiel ou par l'absence d'activité réduit uniquement l'utilité de la formation lorsqu'elle ne résulte pas d'un choix personnel. Du point de vue fiscal cependant, l'inactivité et le travail à temps partiel entraînent toujours une perte par rapport à une activité exercée à plein temps, cette perte étant moindre en cas d'activité partielle qu'en cas d'inactivité.

Des analyses portant sur les taux d'occupation des titulaires d'un diplôme du tertiaire révèlent ceci : parmi les diplômés actifs occupés une année après la fin des études, 30 % ne travaillent pas à plein temps et c'est le cas de 40 % d'entre eux cinq années après la fin des études. Le taux d'occupation moyen varie nettement en fonction du domaine d'études (→ figure 239). Sur les diplômés qui travaillent à moins de 90 % une année après la fin des études, près d'un sur trois n'a pas trouvé de poste à plein temps. Plus d'un tiers des personnes concernées ont motivé leur taux partiel d'occupation par la nécessité de consacrer suffisamment de temps à leurs intérêts personnels. Cinq années après la fin des études, la proportion des titulaires d'un diplôme qui travaillent à temps partiel parce qu'ils n'ont pas trouvé un poste à plein temps dépasse à peine 10 %.

## 239 Temps de travail moyen une année après la fin des études, selon le domaine étudié, 2015

Moyenne arithmétique; uniquement les actifs occupés qui ont achevé des études du 2<sup>e</sup> cycle; sans les assistants préparant un doctorat.

Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs : CSRE.



SHS Sciences humaines et sociales  
 Sc. nat. Sciences exactes et naturelles  
 MPH Médecine et pharmacie  
 Sc. tech. Sciences techniques  
 Sc. éco. Sciences économiques

## Équité

### Ségrégation horizontale

Répartition inégale des sexes dans le choix des études.

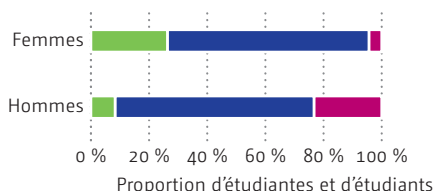
### Ségrégation verticale

Répartition inégale des sexes dans les hiérarchies.

#### 240 Ségrégation entre femmes et hommes au début des études, 2016

Proportion d'étudiantes et d'étudiants dans les branches d'études à dominance féminine, mixtes et à dominance masculine.

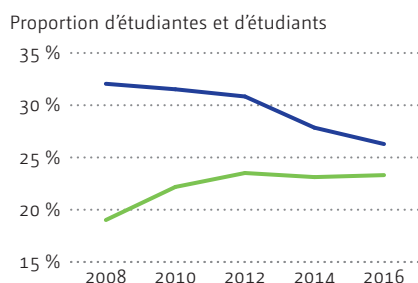
Données: OFS. Calculs: CSRE.



- Branche d'études dominée par les femmes (proportion de femmes supérieure à 70 %)
- Branche d'études mixte (proportion de chaque sexe entre 30 et 70 %)
- Branche d'études dominée par les hommes (proportion d'hommes supérieure à 70 %)

#### 241 Proportion d'entrants dans les domaines typiquement masculins et féminins correspondant à leur sexe, 2008-2016

Données: OFS.



- Hommes dans les domaines d'études à dominance masculine (proportion d'hommes supérieure à 70 %)
- Femmes dans les domaines d'études à dominance féminine (proportion de femmes supérieure à 70 %)

L'équité dans la formation universitaire est évaluée ci-après à l'aide des critères que sont l'accès et la participation aux filières d'études. L'évaluation prend en compte les disparités entre femmes et hommes ainsi que les différences entre les personnes issues ou non de la migration. Les aspects ayant trait à l'origine sociale et au handicap (physique) ont été abordés dans le *chapitre Degré tertiaire*, page 175.

### Disparités entre les sexes

Considérée sur l'ensemble de la population estudiantine des universités, la répartition des sexes est très équilibrée: la proportion de femmes atteignait 51 % durant l'année académique 2016/2017. Le choix de la filière d'études est cependant marqué par de fortes sexospécificités. Les femmes sont en particulier nettement sous-représentées en sciences exactes et en sciences de l'ingénieur, alors que les hommes le sont en langues, littérature et sciences sociales ainsi qu'en médecine vétérinaire et en pharmacie. Dans l'ensemble, la ségrégation horizontale est considérable: un quart environ des étudiantes et étudiants choisissent une branche d'études où leur sexe représente plus de 70 % des effectifs (→ figure 240). Seulement 4 % des femmes et 8 % des hommes optent pour une branche d'études non spécifique à leur sexe (soit une branche où leur sexe correspond à moins de 30 % des effectifs). La ségrégation entre les sexes est toutefois moins marquée dans les hautes écoles universitaires que dans les hautes écoles spécialisées (→ *chapitre Hautes écoles spécialisées*, page 229). L'écart s'explique en partie par le fait que les hautes écoles spécialisées ne dispensent pas d'enseignement dans certaines disciplines importantes, comme le droit et la médecine humaine, qui attirent aussi bien les femmes que les hommes.

Les préférences sexospécifiques dans le choix des études restent très stables au fil du temps. Si la proportion de femmes dans les disciplines à dominance féminine a certes diminué de 6 points de pourcentage environ depuis 2008 (→ figure 241), la proportion d'hommes dans les disciplines à majorité masculine s'est encore accrue pendant la même période.

Compte tenu de l'hétérogénéité entre les disciplines, la probabilité d'entreprendre des études au niveau du master après l'obtention du bachelor est similaire chez les femmes et les hommes (OFS, 2015d). Au-delà des filières ordinaires, des disparités apparaissent cependant entre les deux sexes et sont à l'origine d'une ségrégation verticale (Dubach, Legler, Morger et al., 2017). Les femmes entament des études de doctorat moins souvent que les hommes (16 % contre 22 %), l'écart étant particulièrement grand dans les filières très féminisées (sciences humaines et sociales et droit). De plus, les femmes achèvent plus rarement leur doctorat. Avec le temps, la proportion de femmes parmi les titulaires d'un doctorat a certes suivi une hausse constante. Celle-ci s'explique toutefois en majeure partie par l'augmentation de la proportion de femmes parmi les diplômés du 2<sup>e</sup> cycle et par la diminution du nombre de doctorants masculins. Parmi les personnes actives dans le milieu académique cinq années après avoir obtenu un doctorat, les hommes occupent plus souvent que les femmes un emploi fixe et un poste au sein du corps professoral.

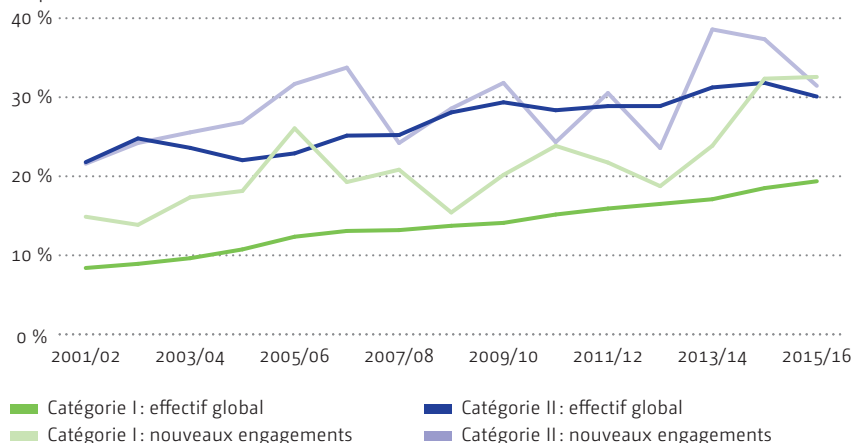
La diminution des chances de passer à un niveau supérieur et d'y réussir réduit la représentation des femmes au cours de la progression dans la carrière scientifique (phénomène du « tuyau percé » ou *leaky pipeline*) : en 2016, la proportion des femmes atteignait 52 % parmi les diplômés du 2<sup>e</sup> cycle, 42 % parmi les doctorants, 31 % parmi les autres chargés de cours et, enfin, 22 % au sein du corps professoral. Au sein de ce dernier, la proportion de femmes est nettement plus faible (19 %) parmi les professeurs ordinaires et extraordinaires (catégorie I) que parmi les postes (souvent à durée déterminée) d'assistants et de professeurs associés (catégorie II ; 30 %).

Force est donc de supposer qu'une sélection sexospécifique considérable intervient vers la fin de la phase postdoctorale (Dubach, Legler, Morer et al., 2017). Des instruments de promotion visant les femmes ont accru leur proportion (qui atteint désormais 40 %) parmi les demandes d'encouragement des personnes. Ce pourcentage correspond presque à leur proportion parmi les nouveaux titulaires d'un doctorat (Dubach, Legler, Morger et al., 2017). De plus, les taux de succès (proportion des demandes accordées) sont comparables chez les femmes et chez les hommes. Dans le domaine des chaires professorales, la proportion de femmes a suivi une hausse constante ces quinze dernières années (→ figure 242), même si elle n'est pas aussi forte qu'initialement escomptée. Cependant, même parmi les personnes nouvellement engagées à des postes de professeur, la proportion de femmes reste inférieure dans la catégorie I que dans la catégorie II. Le phénomène de « tuyau percé » continue donc à se faire sentir, même lors du passage des postes de professeur moins bien dotés et à durée limitée vers des postes à durée indéterminée. Des études portant sur la Suisse (Bataille, Le Feuvre et Kradolfer, 2017) suggèrent que si les femmes abandonnent les carrières académiques, c'est principalement en raison de la difficulté à concilier les attentes familiales d'une part (qui reposent toujours sur le modèle traditionnel où l'homme assume le rôle de principal soutien économique) et les attentes professionnelles d'autre part (qui présupposent un engagement important, une productivité élevée et une grande mobilité géographique). Divers indices montrent par ailleurs que, outre la maternité, des barrières institutionnelles réduisent les chances des femmes de mener leur carrière à bien (González Ramos, Cortés et Moreno, 2015). Il apparaît aussi que les femmes se prêtent moins au jeu de la concurrence en vue de leur carrière (Bosquet, Combes et García-Peñalosa, 2017).

#### 242 Proportion de femmes au sein du corps professoral, 2001-2016

Données : Swissuniversities.

Proportion de femmes



#### Catégorie I

Chaires de professeur ordinaire, extraordinaire et associé (à durée indéterminée) bénéficiant d'un taux d'occupation minimal de 50 %.

#### Catégorie II

Postes de professeur assistant et associé (à durée déterminée).

## Étudiants issus de la migration

Récemment encore, seules des données sur la nationalité permettaient d'analyser la composition de la population estudiantine selon le critère migratoire. La nationalité n'étant toutefois pas recensée pour les certificats du degré secondaire II et les naturalisations de jeunes étrangers ayant grandi en Suisse étant fréquentes, les statistiques ne permettaient pas jusqu'ici de tirer des conclusions quant aux chances d'accéder aux hautes écoles universitaires. Depuis peu, nous disposons toutefois d'indications sur le pays de naissance des étudiantes et étudiants ainsi que de leurs parents. Ces données permettent désormais de comparer la proportion d'étudiants issus de la migration avec la proportion correspondante dans la population générale et d'identifier d'éventuelles inégalités des chances.

Les données disponibles révèlent que les personnes issues de la migration sont légèrement sous-représentées dans les hautes écoles universitaires, mais que cette sous-représentation est moins marquée que dans les autres types de hautes écoles (→ figure 243). Parmi les personnes qui étudient dans les universités, environ 8 % sont des migrantes ou des migrants de la première génération et environ 11 % des migrantes ou des migrants de la deuxième génération. Ces proportions sont inférieures de près de 3 et de 2 points de pourcentage respectivement par rapport aux proportions de ces deux catégories de migrants au sein de la population. La très faible proportion d'étudiantes et étudiants de nationalité étrangère, comparée à la proportion d'étrangers dans la population de référence, suggère un grand nombre de naturalisations au sein de cette classe d'âge.

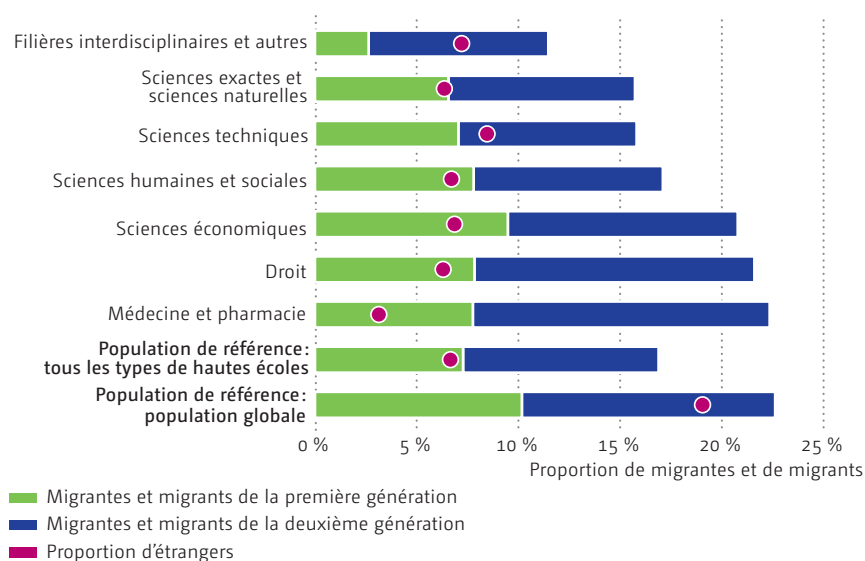
### 243 Proportion d'étudiantes et d'étudiants issus de la migration, selon le domaine d'études, 2013

Étudiants de la filière bachelor titulaires d'un certificat suisse d'accès aux hautes écoles.

Données: OFS (Situation sociale et économique des étudiants, PISA 2006, ESPA 2006). Calculs: CSRE.

#### Comparaison avec la population globale

Puisque la composition du groupe de personnes issues de la migration s'est modifiée ces dernières années et que nombre de jeunes adultes viennent s'établir en Suisse pour y suivre des études dans une haute école, la comparaison menée ici ne repose pas sur des données récentes, mais sur celles de 2006. Les données PISA fournissent les proportions d'individus issus de la migration parmi les élèves qui fréquentaient alors la neuvième année scolaire, tandis que les données ESPA indiquent la proportion d'étrangers parmi les jeunes âgés de 15 à 18 ans. En 2013, les membres de ce groupe étaient en âge de suivre des études.



La proportion d'étudiantes et d'étudiants issus de la migration diffère nettement en fonction du domaine d'études (→ figure 243). Ils sont le moins bien représentés dans les filières interdisciplinaires, puis dans les sciences

exactes et les sciences naturelles ainsi que dans les sciences techniques. Les migrantes et les migrants de la deuxième génération sont par contre surreprésentés en droit ainsi qu'en médecine et pharmacie.

Si les jeunes issus de la migration ont dans l'ensemble moins de chances de suivre une formation universitaire, c'est en partie parce qu'ils obtiennent de moins bonnes notes dans les degrés de formation précédents (*Picot et Hou, 2016*). Comme l'indiquent certains résultats de recherche, à spécificités individuelles égales et à performances égales au degré secondaire I, les migrantes et les migrants de la première génération, mais pas ceux de la deuxième, peuvent avoir moins de chances de décrocher un diplôme supérieur (*Scharenberg, Rudin, Müller et al., 2014*). Alors qu'ils présentent par ailleurs des spécificités identiques, certains groupes issus de la migration tendent à changer plus souvent de haute école que les personnes non issues de la migration (*Griga, 2014; Kost, 2013*).



# Hautes écoles spécialisées



## Contexte

Les explications et les statistiques de ce chapitre se rapportent aux hautes écoles spécialisées sans les hautes écoles pédagogiques intégrées. Ces dernières sont traitées dans le *chapitre Hautes écoles pédagogiques*, page 249. Quant aux filières qui relèvent de la formation continue, elles sont décrites dans le *chapitre Formation continue*, page 287.

Selon la loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles (LEHE), les hautes écoles spécialisées (HES) comprennent sept instituts de formation publics et un privé (Kalaidos).<sup>1</sup> Chacune de ces écoles se compose de plusieurs établissements répartis sur plus d'un site, qui possèdent en général leur propre administration. Dans leur forme actuelle, les hautes écoles spécialisées ne remplissent pas toutes les exigences d'une accréditation institutionnelle (→ *chapitre Degré tertiaire*, page 175), soit la condition pour recevoir des contributions fédérales et bénéficier du droit à l'appellation « Haute école (spécialisée) ». Il faut donc s'attendre à voir certaines d'entre elles entreprendre des réformes structurelles, qui n'excluront pas la séparation de certains établissements.

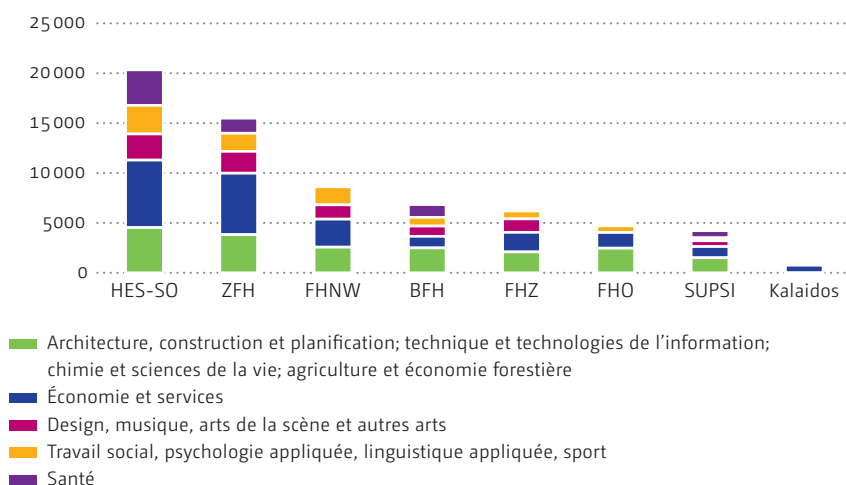
En 2016, quelque 67 600 personnes suivaient les filières bachelor ou master dans l'une des hautes écoles spécialisées de Suisse. Ces écoles diffèrent considérablement de par leur taille (→ figure 244). Réunissant à peine plus de 1 % des effectifs, la haute école privée Kalaidos est de loin la plus petite HES. La plus grande est celle de Suisse occidentale (HES-SO), suivie par la Haute école spécialisée zurichoise (ZFH). L'écart dans la taille de ces deux grandes HES s'explique principalement par les domaines de la santé et du travail social. Il reflète les particularités qui distinguent les deux régions linguistiques : dans ces deux domaines, la formation est également assurée par les écoles supérieures en Suisse alémanique, alors que ce n'est pas le cas en Suisse romande (→ *chapitre Formation professionnelle supérieure*, page 273).

244 Nombre d'étudiantes et d'étudiants dans les filières bachelor et master, 2016

Données : OFS.

HES-SO Haute école spécialisée de Suisse occidentale  
ZFH Zürcher Fachhochschule  
FHNW Fachhochschule Nordwestschweiz  
BFH Berner Fachhochschule  
FHZ Hochschule Zentralschweiz  
FHO Fachhochschule Ostschweiz  
SUPSI Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana

Nombre d'étudiantes et d'étudiants



Les trois principaux domaines d'études – à savoir, économie et services (33 %), technique et technologies de l'information (18 %) et travail social

<sup>1</sup> La Haute école spécialisée privée Les Roches-Gruyère cessera ses activités au plus tard fin 2018.

(11 %) – ainsi que l’architecture, construction et planification (6 %) sont enseignés dans toutes les HES publiques. Seul un nombre restreint d’entre elles dispensent un enseignement dans les autres domaines, l’agriculture et l’économie forestière, le sport, la linguistique appliquée et la psychologie appliquée n’étant proposées que par un ou deux établissements. La palette des disciplines varie donc beaucoup d’une école à l’autre. Dans l’ensemble, les proportions relatives d’étudiantes et étudiants dans ces différents domaines demeurent très stables au fil du temps. Le changement le plus marquant a été observé dans le domaine de la santé, où la part des entrées en filière bachelor est passée de 11 à 13 % entre 2008 et 2016.

## Prévisions concernant l’effectif étudiantin

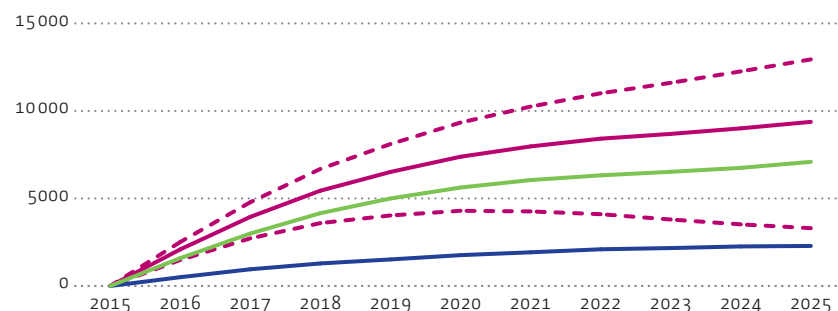
Depuis leur création en 1998, les hautes écoles spécialisées ont connu une forte expansion. Elle s’explique par l’intégration de nouveaux domaines d’études ainsi que par le nombre croissant de maturités professionnelles (→ *chapitre Formation professionnelle initiale, page 115*). La mise en place du niveau master (en 2008) a entraîné un nouvel accroissement des effectifs.

Les prévisions tablent d’ailleurs sur la poursuite de l’essor des HES ces prochaines années (→ figure 245). En ce qui concerne la filière bachelor, c’est en particulier l’augmentation de maturités professionnelles qui devrait accroître les entrées dans les hautes écoles spécialisées, d’autant que l’Office fédéral de la statistique (OFS) (*OFS, 2017f*) s’attend à une hausse du taux de passage de la maturité professionnelle vers ces études. L’entrée de titulaires d’autres certificats d’accès suisses (telles la maturité gymnasiale et la maturité spécialisée) ou de certificats d’accès étrangers devrait également contribuer à accroître les effectifs. Pour ce qui est de la filière master, l’OFS suppose que le taux de passage entre bachelor et master restera constant. Compte tenu de la hausse escomptée du nombre de bachelors, il faut donc aussi s’attendre à une augmentation des effectifs en filière master. De plus, le nombre d’entrées en filière master sur la base d’un certificat étranger pourrait s’accroître. Ces prévisions sont cependant entachées de grandes incertitudes, d’où les écarts considérables entre les différents scénarios de l’OFS (→ figure 245).

### 245 Évolution de l’effectif étudiantin pronostiqué de 2016 à 2025 par rapport à l’année de référence 2015

Données: OFS.

Nombre d’étudiantes et d’étudiants



■ Filière bachelor – scénario de référence  
 ■ Filière master – scénario de référence  
 ■ Total selon le scénario de référence ou selon les scénarios « haut » et « bas »

Pour l’année de référence, l’effectif étudiantin totalisait environ 57 000 personnes en filière bachelor et 8 200 en filière master (soit au total 65 200 étudiantes et étudiants).

Selon le scénario de référence de l'OFS, l'effectif étudiant global des hautes écoles spécialisées augmentera de plus de 9000 personnes, soit de plus de 14 %, entre 2015 et 2025. Les estimations prévoient que l'accroissement se situera entre 5 % (scénario « bas ») et 20 % (soit 13 000 étudiantes et étudiants supplémentaires, scénario « haut »).

Sans changement des effectifs du personnel, le scénario haut entraînerait une modification du taux d'encadrement, qui passerait de 13,0 à 15,6 étudiants ou étudiants par équivalent plein temps du personnel académique. Pour maintenir ce taux à son niveau actuel, il faudrait créer 1000 nouveaux postes à plein temps dans les HES.

## Institutions

Les hautes écoles spécialisées se distinguent des hautes écoles universitaires à plus d'un titre : leur enseignement est davantage axé sur la pratique et le marché de l'emploi, elles admettent des titulaires d'une maturité professionnelle ou spécialisée et le bachelor y fait office de titre qualifiant standard. Les principaux éléments qui les différencient de la formation professionnelle supérieure comprennent la maturité, comme condition d'accès, ainsi qu'une orientation plus scientifique. À l'avenir, les hautes écoles spécialisées devraient conserver leurs caractéristiques et affirmer encore leur profil (*DEFR et CDIP, 2015*).

### Admission dans les hautes écoles spécialisées

#### Études MINT intégrant une partie pratique

Dans le cadre des mesures visant à combattre la pénurie de personnel qualifié dans le domaine MINT, les hautes écoles spécialisées ont été autorisées pendant une période limitée (de 2015 à 2017) à proposer des filières de quatre ans comprenant une partie pratique dans le domaine MINT. Cette partie pratique remplace l'année d'expérience du monde du travail pour les titulaires d'un certificat de maturité gymnasiale. Le SEFRI évaluera ce mode d'admission en 2019.

La loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles (art. 25, al. 1) prévoit trois principales voies pour l'admission au premier cycle dans une haute école spécialisée. La première, celle d'une maturité professionnelle liée à une formation professionnelle initiale dans un métier apparenté au domaine d'études, est considérée comme la « voie royale ». La deuxième voie passe par la maturité gymnasiale et une expérience du monde du travail d'une année au moins. La troisième correspond à une maturité spécialisée dans une discipline apparentée au domaine d'études choisi. La loi spécifie par ailleurs que d'autres conditions d'admission sont également possibles (art. 25, al. 2 ; *Swissuniversities, 2015*). Les titulaires d'une maturité professionnelle ou spécialisée dans une discipline non apparentée au domaine d'études choisi sont ainsi admis dans une HES s'ils possèdent une expérience du monde du travail d'une année au moins dans une profession apparentée à ce domaine. Les titulaires d'un diplôme sanctionnant une formation professionnelle supérieure peuvent aussi être admis. Les hautes écoles spécialisées organisent par ailleurs des tests d'aptitude<sup>2</sup> dans certains domaines (psychologie appliquée, design, santé, travail social, musique, arts de la scène et autres arts, linguistique appliquée, sport).

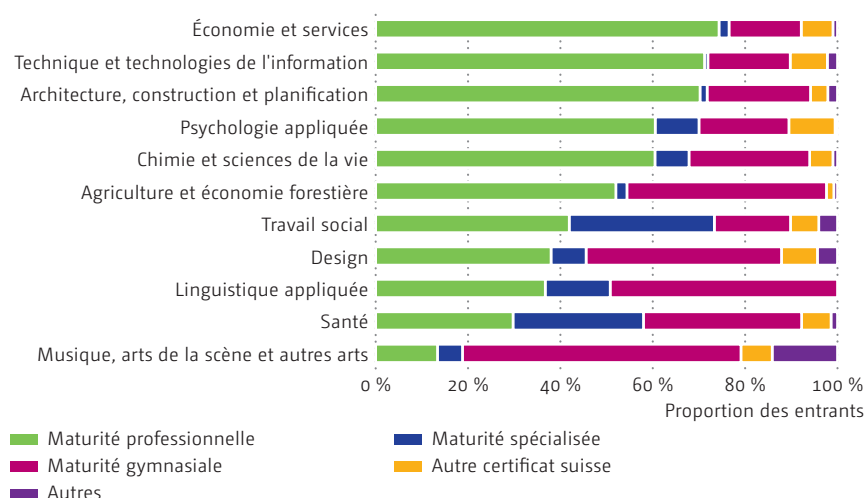
Les HES recrutent donc leurs étudiantes et étudiants dans un vivier très hétérogène (→ figure 246), la maturité professionnelle restant néanmoins, et de loin, le certificat d'accès prépondérant : près de 60 % des certificats d'accès suisses.

<sup>2</sup> Ces tests remplacent le justificatif d'une expérience du monde du travail d'une année au moins pour les domaines des arts et de la linguistique appliquée.

## 246 Entrants en études bachelor selon le certificat d'accès, 2016

Sans les certificats d'accès étrangers.

Données : OFS (SIUS).



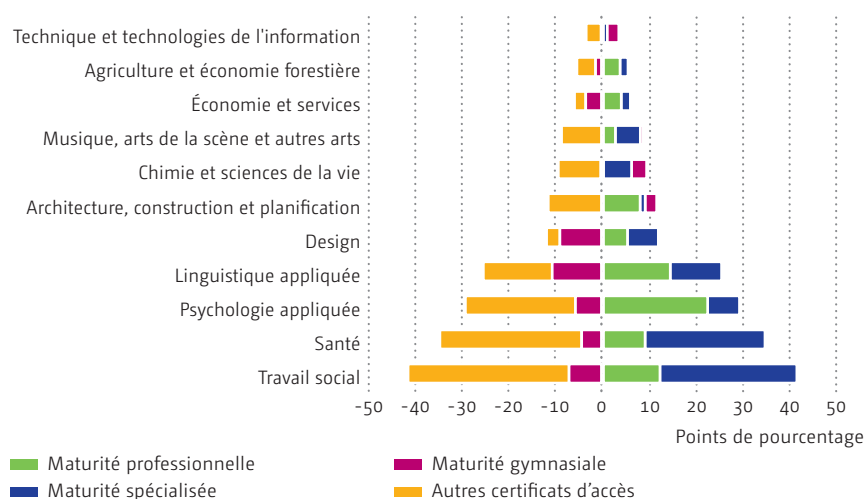
Deux titulaires d'une maturité gymnasiale sur cinq qui étudient dans une haute école spécialisée y sont entrés en faisant un détour par une haute école universitaire (→ figure 247). Leur proportion est particulièrement élevée dans les domaines qui sont également enseignés dans ces dernières, à savoir technique et technologies de l'information (64 %) ainsi que chimie et sciences de la vie (50 %). Ces chiffres donnent à penser que la filière des HES constitue parfois une deuxième option pour les personnes qui ont abandonné des études dans une haute école universitaire.

L'évolution actuelle de la répartition des certificats d'accès ne tend toutefois pas à brouiller le profil des hautes écoles. En d'autres termes, les maturités gymnasiales n'occupent pas davantage de place parmi les certificats d'accès (→ figure 248).

## 248 Évolution des certificats d'accès entre 2008/2009 et 2015/2016

Évolution (en points de pourcentage) de la répartition des certificats d'accès lors de l'entrée en filière bachelor. Uniquement les personnes domiciliées en Suisse avant le début des études.

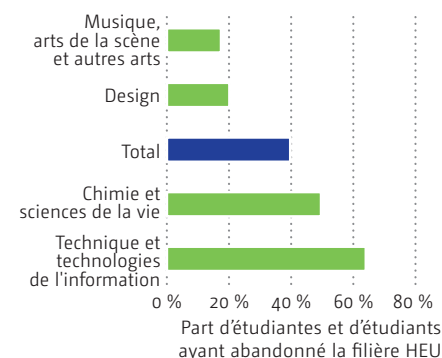
Données : OFS (SIUS). Calculs : CSRE.



## 247 Part d'étudiantes et d'étudiants en HES qui sont titulaires d'une maturité gymnasiale et ont entamé des études dans une HEU, mais n'y ont pas obtenu un diplôme

Sur la base de tous les titulaires d'une maturité gymnasiale entrés dans une haute école spécialisée en 2015, pour une sélection de domaines seulement.

Données : OFS (LABB). Calculs : CSRE.



**Explication du graphique ci-contre :** La catégorie « autres certificats d'accès » englobe les « autres certificats suisses », les « certificats étrangers » et les « autres ».

Il apparaît au contraire que les parts relatives des maturités professionnelle et spécialisée se sont accrues entre 2008 et 2016 (d'environ 5 et, respectivement, 8 points de pourcentage), tandis que la proportion d'étudiantes et d'étudiants possédant une maturité gymnasiale a plutôt diminué (-2 points de pourcentage). Les plus grands changements sont donc à mettre sur le compte du remplacement des « autres certificats d'accès » (diplôme EDD, diplôme d'une école normale) par les maturités spécialisées et professionnelles.

## Origine des étudiantes et étudiants

### Les étudiants étrangers scolarisés

à l'étranger sont des ressortissants étrangers qui étaient domiciliés à l'étranger lorsqu'ils ont obtenu leur certificat d'accès aux hautes écoles.

### Proportion d'étudiantes et d'étudiants étrangers scolarisés à l'étranger

Proportion d'étudiantes et d'étudiants étrangers scolarisés à l'étranger par rapport au nombre d'étudiantes et d'étudiants provenant de la région des organes responsables.

### Proportion d'arrivants

Proportion d'étudiantes et d'étudiants domiciliés en Suisse, mais pas dans la région des organes responsables, par rapport au nombre d'étudiantes et d'étudiants provenant de cette région.

### Proportion de partants

Proportion de personnes de la région des organes responsables, qui étudient en dehors de cette région, par rapport au nombre d'étudiantes et d'étudiants qui en proviennent.

### Bilan net

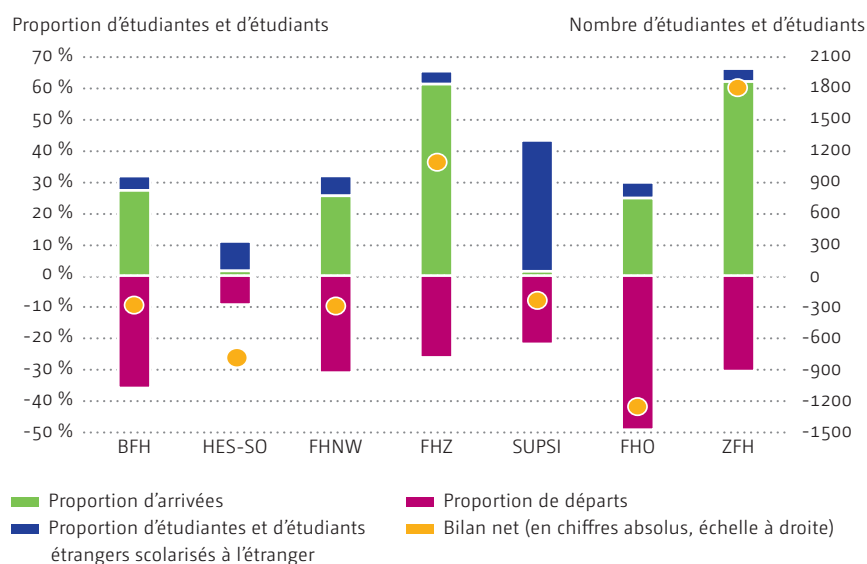
Nombre d'étudiantes et d'étudiants domiciliés en Suisse, mais pas dans la région des organes responsables, moins le nombre d'étudiantes et d'étudiants qui étudient en dehors de cette région.

Une grande internationalité des effectifs peut refléter la qualité d'une haute école ou son attrait. En filière bachelor, la part des étudiants étrangers dans les hautes écoles spécialisées se situe en moyenne à 9 %, de grandes différences séparant toutefois les disciplines. Le domaine de loin le plus international est celui de la musique, des arts de la scène et des autres arts (un tiers d'étudiantes et étudiants étrangers scolarisés à l'étranger). Il est suivi par le design (18 %). La proportion d'étudiantes et d'étudiants étrangers scolarisés à l'étranger est également supérieure à la moyenne en architecture, construction et planification.

La répartition des étudiantes et étudiants étrangers scolarisés à l'étranger entre les diverses hautes écoles spécialisées est par ailleurs inégale. Si l'on ne considère que les domaines enseignés dans toutes les HES publiques, ce sont les deux établissements de Suisse latine (HES-SO et SUPSI) qui comptent les plus grandes proportions d'étudiants étrangers scolarisés à l'étranger (par rapport au nombre d'étudiants issus de la région des organes responsables) (→ figure 249).

### 249 Proportion des effectifs en filière bachelor ne provenant pas de la région des organes responsables, par haute école spécialisée, 2016

Données: OFS (SIUS). Calculs: CSRE.



Ne sont pris en considération que les domaines enseignés dans toutes les hautes écoles spécialisées. Les établissements privés ou financés par des fondations (telle la Haute école spécialisée à distance Suisse, intégrée à la SUPSI) ne sont pas pris en compte. Dans le cas des cantons de Berne et de Schwyz, qui participent au financement de deux hautes écoles spécialisées distinctes, les personnes étudiant en dehors des régions concernées ont été comptées dans les proportions de partants selon une clé de répartition. Celle-ci repose sur la distribution des étudiantes et étudiants de leur région entre les deux HES concernées.

Lorsque les étudiantes et étudiants étrangers ne vivent pas au minimum depuis deux années sans interruption en Suisse, les hautes écoles spécialisées n'ont pas droit, pour ces personnes, à la contribution au titre de l'Accord intercantonal sur les hautes écoles spécialisées (AHES). Certaines écoles ou leurs organismes responsables peuvent donc être confrontés à des déficits de financement. La SUPSI en couvre une partie au moins en prélevant des taxes plus élevées auprès de ces étudiants. Les hautes écoles spécialisées ou les régions qu'elles desservent se distinguent par ailleurs pour ce qui est de la proportion d'étudiantes et d'étudiants domiciliés en Suisse, mais étudiant en dehors de la région desservie.

## Formation en filières bachelor, master et doctorat

Dans le domaine de l'enseignement de base au niveau du bachelor, la principale mission des hautes écoles spécialisées est de former des professionnels hautement qualifiés et rapidement productifs sur le marché du travail (CRUS, KFH, COHEP, 2011). Les programmes d'études devraient dès lors être axés sur la pratique et sur les besoins de ce marché et le titre de bachelor devrait constituer une qualification professionnelle (sauf dans le domaine de la musique, où c'est le master qui est en général qualifiant).

La LEHE a conféré une plus grande autonomie aux hautes écoles spécialisées en matière d'orientation thématique des filières, car l'accréditation d'institution évite d'autres procédures d'approbation. De plus, ces écoles peuvent désormais proposer un cursus master sans autorisation complémentaire. Comme la clé de répartition des contributions de base que la Confédération alloue à la filière master ne tient cependant compte que du nombre d'étudiantes et d'étudiants et non pas, comme pour la filière bachelor, également du nombre de diplômes décernés (le domaine de la musique faisant exception), les incitations pour développer les cursus proposés au niveau du master sont limitées. Un suivi de la situation durant les années à venir permettra de connaître l'impact de la LEHE sur l'offre de programmes d'études en master.

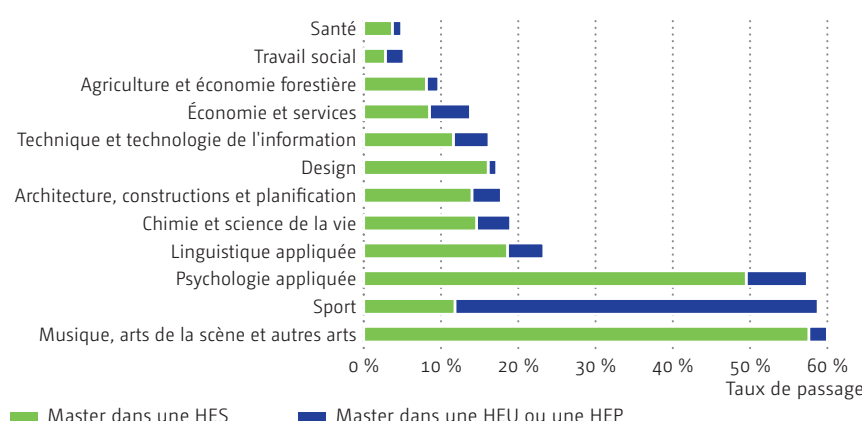
Le taux de passage aux études master (au cours des deux années après l'obtention du bachelor) se monte actuellement à 17 % en moyenne (cohorte des diplômés de 2013), 3 % supplémentaires d'étudiantes et d'étudiants ayant pu entamer des études master au cours des années suivantes (OFS, 2015d).

Conformément à la Stratégie pour le développement durable 2016-2019 (Conseil fédéral, 2016), les formations doivent inclure l'**éducation au développement durable (EDD)**. Une étude sur l'intégration du développement durable dans les stratégies des hautes écoles et dans l'enseignement des sciences économiques (Kägi, Zimmermann, Roggo et al., 2017) montre que cette thématique est, en partie du moins, intégrée dans les hautes écoles et abordée dans le cadre des cours. Afin de promouvoir la prise en compte du développement durable, la Conférence suisse des hautes écoles (CSHE) finance entre 2017 et 2020 des projets d'étudiants consacrés à ce sujet.

### 250 Taux de passage en filière master

Dans les deux ans suivant l'obtention du bachelor en 2013.

Données : OFS.

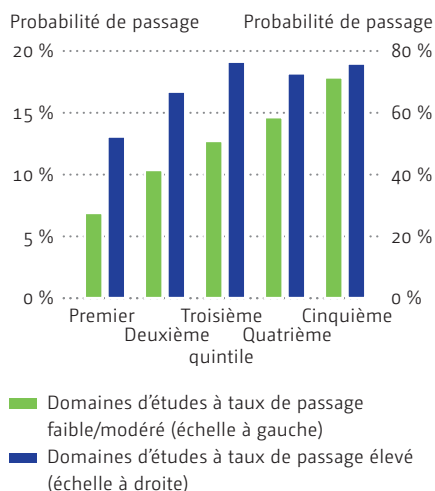




### 251 Probabilité de passage en filière master selon les notes obtenues au bachelor, 2015

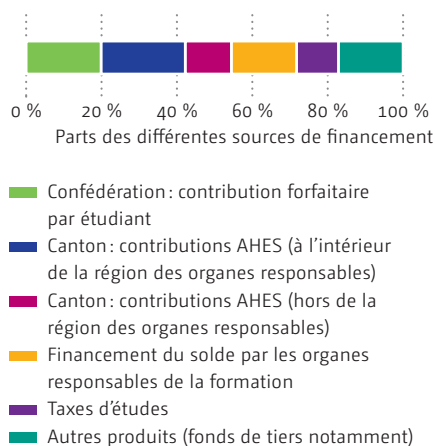
Passages en filière master jusqu'à une année après l'obtention du bachelor; uniquement les personnes domiciliées en Suisse avant le début des études, titulaires d'un certificat d'accès suisse et ayant obtenu le diplôme de bachelor dans une haute école spécialisée publique.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.



### 252 Sources de financement des hautes écoles spécialisées, 2015

Données: OFS.



Ce sont les domaines des arts, du sport et de la psychologie appliquée qui affichent les taux de passages les plus élevés (60 % environ) (→ figure 250). Dans tous les autres domaines, il avoisine 20 %, voire moins. Dans le cas des disciplines artistiques, la fréquence des passages au master est à mettre sur le compte de la musique. Par ailleurs, un master en psychologie appliquée est requis pour porter le titre de « psychologue » et seul un master permet d'enseigner le sport au degré secondaire I.

Indépendamment du domaine d'études, la probabilité de passer en filière master est plus grande parmi les personnes qui étudient à plein temps que parmi celles qui effectuent leurs études en cours d'emploi (OFS, 2015d).<sup>3</sup> Cette probabilité est par ailleurs de 50 % environ plus élevée chez les personnes qui étaient domiciliées à l'étranger avant le début de leurs études que chez celles domiciliées en Suisse. Les données de l'Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles indiquent par ailleurs que la probabilité d'un passage en master dépend des performances réalisées en bachelor (→ figure 251). Dans les domaines où le taux de passage est faible à modéré, la probabilité d'un passage en master s'accroît avec la valeur de ces notes. Dans les domaines où le taux de passage est élevé, cette probabilité demeure similaire lorsque les notes obtenues au bachelor se situent dans le centre ou le haut de la fourchette.

La remise du titre académique le plus élevé (doctorat) est une prérogative des hautes écoles universitaires. Les hautes écoles spécialisées peuvent néanmoins proposer des formations à ce niveau en collaborant avec une haute école universitaire. Ces collaborations permettent aux HES de contribuer à définir la formation de leur propre relève scientifique – et de garantir ainsi le lien avec la recherche appliquée et axée sur la pratique –, tandis que la participation des universités assure le respect des normes de la recherche scientifique. Afin d'encourager ce type de coopération, la Conférence suisse des hautes écoles (CSHE) alloue entre 2017 et 2020 des contributions de projet à des formations doctorales basées sur la collaboration entre une haute école spécialisée et une haute école universitaire. Dans les domaines non représentés dans les HEU suisses, une HES suisse peut également collaborer avec une université étrangère. La CSHE favorise par ailleurs des programmes pilotes destinés à renforcer le double profil de compétences au sein de la relève des hautes écoles spécialisées. Cet encouragement vise à doter ces écoles d'un nombre suffisant de collaboratrices et collaborateurs qualifiés (→ chapitre Degré tertiaire, page 175) et à affirmer encore leur profil charnière entre théorie et pratique.

### Financement des hautes écoles spécialisées

Le financement des hautes écoles spécialisées se répartit comme suit: la moitié est assurée par les cantons, un peu plus d'un quart par la Confédération et un cinquième par des particuliers (→ chapitre Degré tertiaire, page 175). Une analyse détaillée selon la provenance des fonds (→ figure 252) révèle que les contributions versées par les cantons, dans le cadre de l'Accord intercan-

3 Cette corrélation prévaut, quels que soient l'âge, le sexe et le domicile de l'étudiant ou de l'étudiante au moment de l'obtention du certificat d'accès aux hautes écoles (suisse ou étranger) et indépendamment de la haute école spécialisée considérée.



tonal sur les hautes écoles spécialisées (AHES), pour les personnes domiciliées sur leur territoire, mais étudiant dans une HES d'un autre canton, représentent environ deux tiers des contributions cantonales aux hautes écoles spécialisées. Les contributions de base de la Confédération couvrent environ 20 % des dépenses.

Les taxes d'études couvrent un peu plus de 10 % des coûts globaux. Leur montant se situe entre 500 et 1000 francs par semestre dans les HES publiques, certains établissements percevant toutefois des taxes un peu plus élevées auprès des étudiantes et étudiants étrangers (→ figure 253).

Chaque haute école spécialisée perçoit les mêmes taxes d'études pour toutes les disciplines enseignées (seul le domaine de l'art à la FHNW fait exception). Le coût de la formation variant toutefois beaucoup d'un domaine à l'autre (→ *Coûts selon le domaine d'études*, page 242), la part couverte par les étudiantes et étudiants eux-mêmes diffère selon le domaine. Une étudiante à plein temps en économie à la Haute école spécialisée bernoise contribue ainsi à raison de 8 % aux coûts de l'enseignement de base (sans la recherche), tandis qu'un étudiant en chimie et sciences de la vie à la même haute école n'assume que 3 % des coûts.

## Efficacité

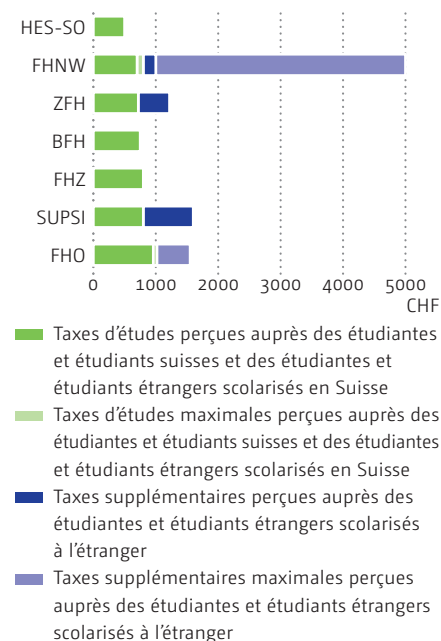
Le principal objectif des hautes écoles spécialisées est de fournir à leurs étudiantes et étudiants les qualifications nécessaires pour exercer des activités professionnelles qui requièrent l'application de connaissances et de méthodes scientifiques ou, selon le domaine, des aptitudes créatrices et artistiques (voir LEHE). Les compétences à acquérir au minimum jusqu'au terme des études sont décrites dans la cadre de qualification pour le domaine des hautes écoles suisses (nqf.ch-HS) (CRUS, KFH, COHEP, 2011). Aucun test national ou international, permettant de vérifier ces compétences de manière uniforme, n'est cependant appliqué en Suisse. Afin d'obtenir néanmoins des indications sur l'efficacité de la formation dispensée dans les hautes écoles spécialisées, nous considérons directement l'insertion sur le marché de l'emploi. L'efficacité est également mesurée à l'aide de l'indicateur « réussite aux études ». Des analyses du rendement de la formation sont par ailleurs présentées dans le *chapitre chapitre Effets cumulatifs*, page 305.

### Réussite aux études

En admettant que l'obtention du diplôme de fin d'études prouve l'acquisition des compétences définies (et dès lors la qualité de la formation), l'indicateur « taux de réussite aux études » peut fournir des indications sur l'efficacité de la formation dispensée dans les hautes écoles spécialisées. Il dépend toutefois aussi de la stratégie de sélection, c'est-à-dire des critères de qualité. Un taux faible peut par exemple témoigner de l'application d'exigences de qualité élevées dans une filière et un taux élevé peut refléter des exigences modestes. Pour que le taux de réussite mesure l'efficacité de la formation avec fiabilité, il ne faut pas que les hautes écoles le maintiennent artificiellement à un niveau élevé en appliquant des critères de qualité inférieurs aux

### 253 Taxes d'études par semestre, 2017

Uniquement hautes écoles spécialisées publiques.  
Données : Swissuniversities.



Les couleurs plus claires représentent les taxes d'études qui ne sont perçues que partiellement. La FHO n'exige par exemple les taxes supplémentaires pour étudiantes et étudiants étrangers scolarisés à l'étranger qu'à la HTW. La FHNW ne les perçoit qu'auprès des personnes non domiciliées en Suisse ou au sein de l'UE.

Le **cadre de qualification** pour le domaine des hautes écoles suisses regroupe les compétences que les étudiantes et étudiants devraient posséder au terme de chacun des cycles dans les cinq catégories ci-après : « connaissances et compréhension », « application des connaissances et de la compréhension », « capacité de former des jugements », « savoir-faire en termes de communication » et « capacités d'apprentissage en autonomie ».

attentes du marché de l'emploi. Ce n'est manifestement pas le cas, puisque le taux d'actifs occupés est dans l'ensemble élevé parmi les diplômés des hautes écoles spécialisées. Des écarts plus ou moins importants séparent bien entendu les différentes hautes écoles spécialisées et les domaines d'études. De plus, les parts constamment élevées de personnes occupant des emplois en inadéquation avec leur formation (→ *Succès sur le marché de l'emploi*, page 239) constituent un problème qu'il convient de garder à l'œil.

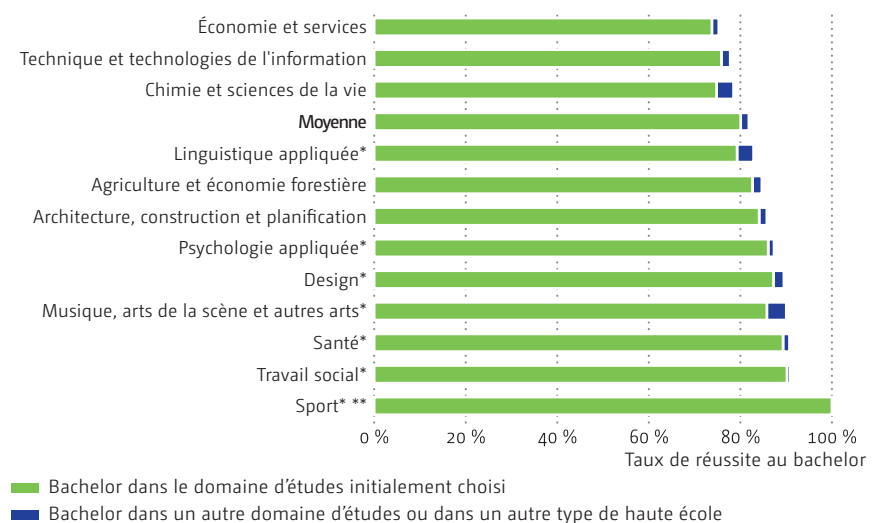
Le taux de réussite aux études ne dépend pas seulement des exigences des hautes écoles et de la qualité de leur formation, mais aussi de la composition de la population estudiantine. Contrairement aux hautes écoles universitaires, les hautes écoles spécialisées peuvent toutefois organiser des tests d'aptitude et elles ne s'en privent pas dans certaines disciplines (→ *Institutions*, page 232). On peut supposer que ces tests cernent assez bien la volonté et l'aptitude des candidates et candidats aux études et qu'ils réduisent le taux d'abandons en cours de formation. Les données disponibles montrent en effet que les taux de réussite – qui varient entre 74 et 100 % selon la discipline (→ figure 254) – sont supérieurs à la moyenne dans les domaines où les hautes écoles recourent à des tests d'aptitude.

#### 254 Réussite aux études jusqu'à huit ans suivant l'entrée dans la filière bachelor

Personnes domiciliées en Suisse avant le début des études et entrées dans la filière bachelor en 2007, selon le domaine au début des études en bachelor.

\* Domaine d'études avec test d'aptitude.

\*\* Dans le domaine du sport, les valeurs se fondent sur un effectif inférieur à 50 étudiantes ou étudiants. Données : OFS.

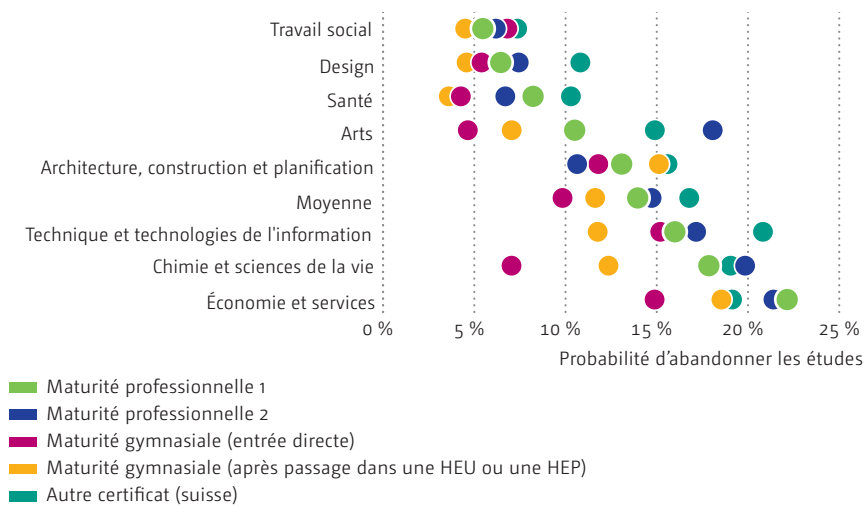


La probabilité de décrocher le diplôme visé dépend en outre du parcours antérieur ainsi que des caractéristiques individuelles. Les titulaires d'une maturité gymnasiale présentent en moyenne un risque d'abandon plus petit que les titulaires d'une maturité professionnelle, alors que ce risque est plus élevé chez les personnes au bénéfice d'un autre certificat suisse d'accès (→ figure 255). Aucun écart statistiquement significatif ne sépare toutefois les titulaires d'une maturité professionnelle 1 ou 2. Les titulaires d'une maturité gymnasiale qui ont commencé des études dans une haute école universitaire ou pédagogique présentent cependant un risque d'abandon plus élevé que ceux qui entrent directement dans une haute école spécialisée. Les corrélations entre certificats d'accès et taux d'abandon varient toutefois en fonction du domaine d'études.

La **maturité professionnelle 1** est préparée parallèlement à la formation professionnelle initiale, la **maturité professionnelle 2** après l'achèvement de cette formation.

## 255 Probabilité d'abandonner les études selon le certificat d'accès aux hautes écoles

Données : OFS (LABB). Calculs : CSRE.



La probabilité d'abandonner les études augmente avec l'âge (→ figure 256). Le report du début des études (années de transition entre l'obtention du certificat d'accès et l'entrée dans une haute école) produit certes un effet inverse, mais l'influence de l'âge prédomine lorsque ce report dépasse deux années. La probabilité d'abandonner les études est plus élevée parmi les personnes qui étudient à temps partiel que parmi celles qui étudient à plein temps, la différence étant probablement à mettre sur le compte de la charge que représente le fait de suivre des études tout en travaillant et des coûts d'opportunité plus élevés. Pour des caractéristiques par ailleurs égales, aucun écart significatif ne sépare hommes et femmes. Les étudiantes et étudiants de nationalité étrangère ont des chances plus faibles de réussir leurs études que les personnes de nationalité suisse.

Les résultats d'une étude qualitative réalisée auprès d'étudiantes et d'étudiants en travail social (Kita, 2016) donnent à penser que l'abandon des études est en général causé par une combinaison de facteurs et non par un seul motif; ce constat rejoint d'ailleurs les conclusions de la littérature internationale (pour un aperçu, voir Larsen, Sommersel et Larsen, 2013). Les personnes concernées avancent le plus souvent des raisons personnelles (telles les multiples charges qu'elles supportent), mais aussi de fausses idées concernant les études. La principale ressource qu'elles évoquent pour réussir les études est une bonne intégration sociale dans le système des hautes écoles, c'est-à-dire de bonnes relations avec les autres étudiantes et étudiants (Kita, 2016).

## Succès sur le marché de l'emploi

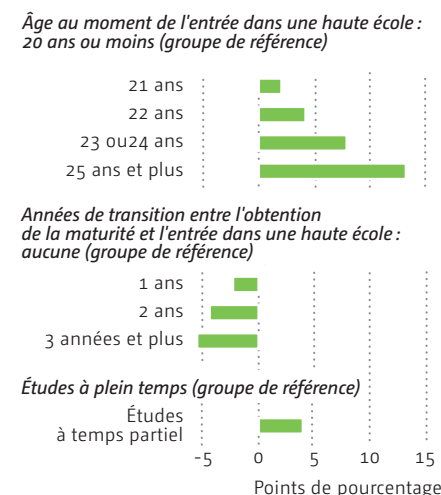
La réussite de l'intégration dans le monde du travail est un critère essentiel pour évaluer la formation dispensée dans les HES, puisque celle-ci est proche de la pratique et axée sur les besoins du marché de l'emploi. Outre le taux de personnes actives occupées, il importe de savoir dans quelle mesure la formation conduit à l'exercice d'une activité en adéquation avec ses qualifications.

Selon l'Enquête de 2015 auprès des personnes diplômées des hautes écoles, les diplômés des hautes écoles spécialisées s'insèrent assez aisément sur le marché de l'emploi. Une année après la fin des études, en moyenne 90 %

La figure 255 illustre la probabilité d'abandonner les études et la figure 256 les écarts de cette probabilité par rapport à des groupes de référence présentant par ailleurs des caractéristiques identiques (domaine d'études, sexe, âge, etc.), qui ont été définis grâce à une régression statistique. On considère comme abandons des études, les départs du système des hautes écoles qui interviennent dans les six ans suivant l'entrée dans une haute école spécialisée. La base de données est constituée par les étudiantes et étudiants entrés dans une HES publique entre 2006 et 2009 et qui étaient domiciliés en Suisse avant le début des études (sans les personnes au bénéfice d'un certificat d'accès étranger).

## 256 Écarts entre différents groupes dans la probabilité d'abandonner les études

Données : OFS (LABB). Calculs : CSRE.



exercent une activité lucrative et 4 % sont au chômage (au sens du BIT ; voir les définitions dans le *chapitre Degré tertiaire, page 175*). Cinq années après la fin des études, le taux de chômage (au sein de la cohorte des diplômés de 2010) n'atteint plus que 2 % pour un taux d'actifs occupés relativement élevé : 93 %.

Ce taux élevé d'intégration dans la vie active ne fournit toutefois pas d'indication sur l'adéquation entre les qualifications obtenues et l'activité exercée. En réalité, quatre diplômés des hautes écoles spécialisées sur cinq (81 %) qui exercent une activité lucrative une année après la fin des études occupent un poste en adéquation avec leur formation, c'est-à-dire qui exige un diplôme d'une haute école ou qui correspond au moins aux qualifications professionnelles acquises durant la formation. Cinq années après la fin des études, le taux des diplômés exerçant un travail en adéquation avec leur formation n'est guère plus élevé qu'une année après l'obtention du diplôme (83 % au sein de la cohorte des diplômés de 2010). Cela indique que le problème ne réside pas seulement dans l'intégration sur le marché du travail. La proportion importante de diplômés dont l'activité ne correspond pas à leur formation pourrait s'expliquer par le fait que certains postes peuvent aussi être occupés par des personnes ayant suivi une formation professionnelle supérieure (écoles supérieures, en particulier) ou des titulaires de certificats de la formation continue (MAS, etc.). Le domaine de la santé tend à confirmer cette hypothèse (voir *Diem, 2014*) : en Suisse romande, les formations tertiaires dans ce domaine sont presque exclusivement du ressort des hautes écoles spécialisées, alors qu'elles sont couramment enseignées dans les écoles supérieures en Suisse alémanique. Les différences entre régions linguistiques dans la structure institutionnelle transparaissent donc dans les exigences liées aux postes de travail. Force est dès lors de se demander si les profils de formation au degré tertiaire sont suffisamment distincts.

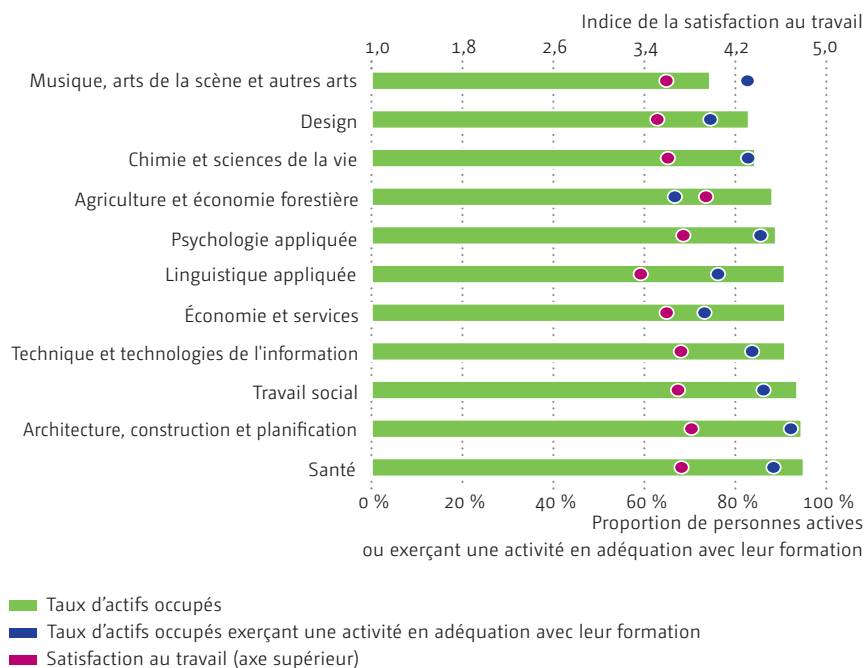
## 257 Situation sur le marché du travail une année après la fin des études, 2015

Diplômés du 1<sup>er</sup> cycle (bachelor ou diplôme), pour autant qu'ils n'aient pas entamé des études en master au moment de l'enquête, et diplômés du 2<sup>e</sup> cycle.

Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs : CSRE.

Sont considérées comme **exerçant un emploi en adéquation avec leur formation** les personnes qui occupent un poste exigeant un diplôme d'une haute école ou correspondant bien aux qualifications professionnelles acquises durant la formation au tertiaire (degrés 4 et 5 sur une échelle allant de 1 « pas adéquat du tout » à 5 « très adéquat »).

La **satisfaction au travail** est un indice global fondé sur 14 aspects de l'emploi exercé. L'échelle de valeurs s'étend de 1 (satisfaction minimale) à 5 (satisfaction maximale).



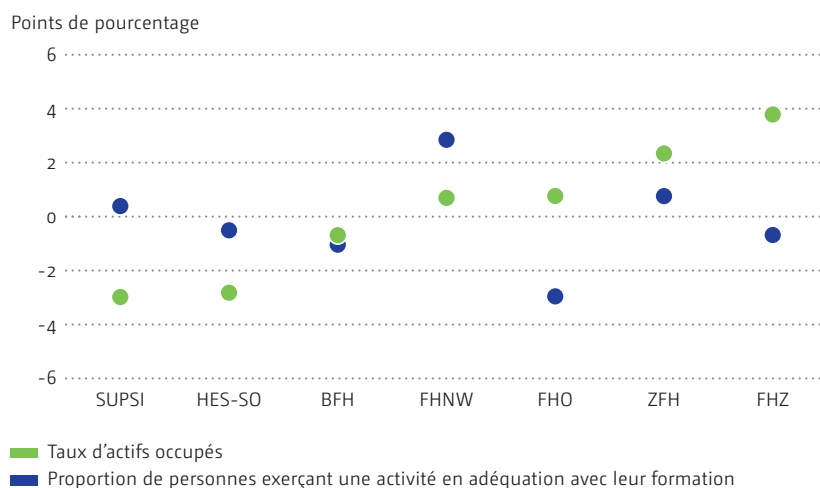
Au moment de l'arrivée sur le marché de l'emploi, des différences séparent les domaines d'études, tant pour ce qui est de la participation à la vie active qu'en ce qui concerne la qualité de l'emploi (→ figure 257). Ces deux indicateurs enregistrent les valeurs les plus élevées parmi les diplômés des domaines de la santé, de l'architecture, de la construction et de la planification ainsi que du travail social. Les diplômés des arts, du design ainsi que de la chimie et des sciences de la vie affichent les résultats les plus bas. La proportion de personnes exerçant une activité en adéquation avec leur formation s'avère particulièrement inférieure à la moyenne dans le domaine de l'économie et des services. Des écarts apparaissent en outre dans la satisfaction au travail.

Il n'est certes pas facile de dire dans quelle mesure les hautes écoles spécialisées peuvent, en adaptant leur enseignement ou leurs programmes d'études, favoriser l'intégration des diplômés dans le monde du travail. Il apparaît néanmoins que, indépendamment du domaine d'études, leurs chances sur le marché de l'emploi une année après la fin des études varient nettement en fonction de l'école fréquentée (→ figure 258). Pour des proportions identiques de personnes exerçant une activité en adéquation avec leur formation, la Haute école spécialisée de Suisse centrale (FHZ) atteint des taux d'actifs occupés nettement plus élevés que la Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO). C'est la Haute école spécialisée de Suisse orientale (FHO) qui enregistre le taux de personnes occupant un emploi en adéquation avec leur formation le plus bas, qui est de 6 points de pourcentage inférieur à celui de la Haute école spécialisée de la Suisse du Nord-Ouest (FHNW). Ces écarts pourraient s'expliquer, en partie du moins, par les spécificités des marchés locaux de l'emploi. Toutefois, ni le taux de chômage, qui varie d'une grande région à l'autre du pays, ni les domaines d'études peuvent expliquer les différences (→ lire à ce sujet le texte dans la marge).

#### 258 Écarts dans le succès des diplômés sur le marché de l'emploi, selon la haute école spécialisée, 2013 et 2015

Écarts, par rapport à la moyenne, du taux d'actifs occupés et de la proportion de personnes exerçant une activité en adéquation avec leur formation. Titulaires d'un diplôme du 1<sup>er</sup> cycle, pour autant qu'ils n'aient pas entamé des études en master au moment de l'enquête, et diplômés du 2<sup>e</sup> cycle une année après la fin des études.

Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles); SECO (Amstat).  
Calculs : CSRE.



Les **indices relatifs au marché de l'emploi** montrent, pour chaque haute école spécialisée, dans quelle mesure le taux d'actifs occupés et la proportion de personnes exerçant une activité en adéquation avec leur formation, parmi leurs diplômés, s'écartent de la moyenne, compte tenu des domaines d'études proposés. Ces indices ont été calculés comme suit : pour chaque domaine d'études et chaque haute école spécialisée, on a déterminé l'écart de la grandeur considérée par rapport à la moyenne suisse dans le domaine d'études en question.

On a ensuite additionné les écarts obtenus en tenant compte de la part relative des domaines dans la haute école spécialisée examinée, puis corrigé les valeurs obtenues en déduisant la différence entre le taux cantonal et le taux suisse moyen de chômage (voir aussi *Diem et Wolter, 2012*). En raison du faible nombre de cas, l'analyse ne tient pas compte des domaines suivants : agriculture et économie forestière, sport et linguistique appliquée.

## Efficience / coûts

Évaluer l'efficience des moyens investis dans l'enseignement en HES n'est possible qu'en disposant de données comparables sur les coûts (input) ainsi que d'un critère approprié pour mesurer l'efficacité (output). Alors que des données comparables sur les coûts des différentes hautes écoles spécialisées sont aujourd'hui disponibles, divers moyens permettent en théorie d'apprécier leur efficacité. À titre d'exemple, les analyses ci-après utilisent les indices du succès sur le marché de l'emploi, présentés dans la section Efficacité, pour évaluer l'output.

### Coûts selon le domaine d'études

Si l'analyse tient compte non seulement des coûts de l'enseignement, mais aussi de ceux consacrés à la recherche appliquée et au développement, les dépenses annuelles par étudiante ou étudiant se situent entre 27 000 francs (économie et services) et 91 000 francs (chimie et sciences de la vie).

Les coûts annuels de l'enseignement par étudiante ou étudiant varient beaucoup selon le domaine d'études, allant de 20 000 francs environ (psychologie appliquée, économie et services) à plus de 50 000 francs (musique, arts de la scène et autres arts, chimie et sciences de la vie ; → figure 259). Les écarts observés sont pour l'essentiel à mettre sur le compte du taux d'encadrement. Il est certes logique que certaines disciplines, telles les sciences de la vie, dans lesquelles le travail en laboratoire occupe une grande place, ou bien celles nécessitant un encadrement individuel, comme la musique ou les arts de la scène, exigent des classes plus petites et un encadrement plus intensif. Il faudrait néanmoins s'interroger sur l'efficience des filières où le taux d'encadrement pousse les coûts vers le haut en raison d'effectifs étudiants trop faibles.

#### Coûts par étudiant ou étudiante

Coûts globaux annuels de la formation (enseignement de base) par étudiant ou étudiante en équivalent plein temps (EPT).

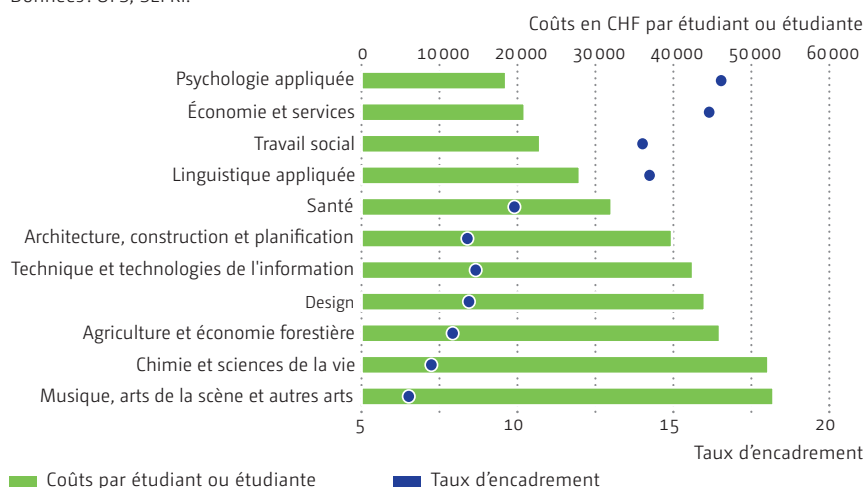
#### Taux d'encadrement

Nombre d'étudiantes et d'étudiants (en EPT) par membre du personnel académique (en EPT) chargé de l'enseignement de base.

L'effectif étudiant en EPT est calculé sur la base du nombre de points ECTS pour lesquels les étudiantes et étudiants se sont inscrits, 60 points ECTS correspondant à des études à plein temps.

#### 259 Taux d'encadrement et coûts par étudiant ou étudiante en équivalent plein temps, 2016

Données : OFS, SEFRI.



Au cours de ces dernières années, les dépenses par étudiant ou étudiante ont pu être stabilisées, voire réduites (→ figure 260). Une hausse des coûts n'a été enregistrée que dans le domaine des arts ainsi que dans celui de l'architecture, de la construction et de la planification. Il est toutefois impossible de dire si la baisse des coûts correspond à une hausse de l'efficience ou s'il faudra le cas échéant à nouveau augmenter les ressources afin d'assurer une formation plus efficace.



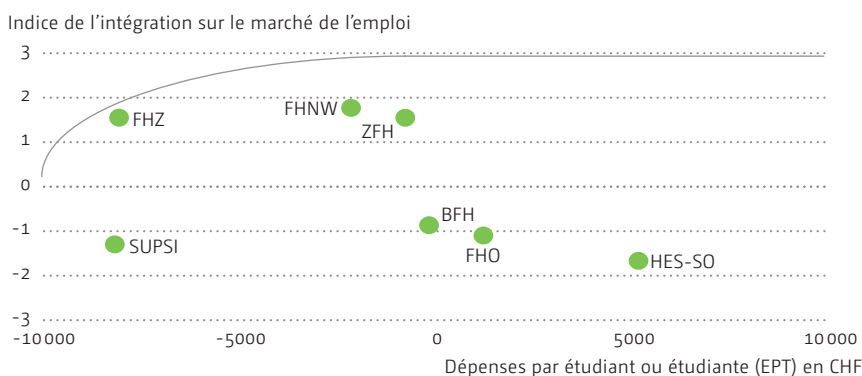
## Coûts par haute école spécialisée

Les coûts d'un même domaine d'études varient d'une haute école spécialisée à l'autre. Les écarts peuvent s'expliquer par des différences au niveau des dépenses de matériel et de personnel, ces derniers dépendant de la composition du personnel académique, du niveau des salaires et du taux d'encadrement. La palette des branches d'études proposées au sein d'un domaine d'études ainsi que la taille du domaine d'études ou de l'établissement lui-même peuvent également être en cause.

Si l'on additionne les écarts des dépenses de chaque haute école spécialisée par rapport à la moyenne suisse par domaine d'études (en tenant compte de la part relative de chaque domaine d'études), on obtient un indice qui met au jour des différences considérables indépendamment des domaines d'études proposés (→ figure 261) : l'écart entre les hautes écoles spécialisées les moins chères et les plus coûteuses avoisine 13 000 francs par étudiant ou étudiante et par an, soit l'équivalent de quelque 40 000 francs par personne pour une formation en bachelor. Une comparaison avec l'indice des coûts établi en 2011 (*CSRE, 2014*) montre de plus que le classement des HES se caractérise à cet égard par une grande constance. Afin d'obtenir des indications sur l'efficience des ressources investies par les hautes écoles spécialisées, nous avons mis en relation les écarts observés au niveau des coûts avec les chances des diplômés sur le marché de l'emploi. Selon la figure obtenue, c'est la Haute école spécialisée de Suisse centrale (FHZ) qui s'approche le plus d'un fonctionnement optimal (→ figure 261). N'oublions toutefois pas que l'indicateur utilisé pour l'efficacité (intégration dans le monde du travail) et l'écart entre les dépenses (niveau des prix, p. ex.) limitent la qualité de cette manière d'évaluer l'efficience.

### 261 Dépenses par étudiant ou étudiante en EPT et intégration sur le marché de l'emploi une année après la fin des études

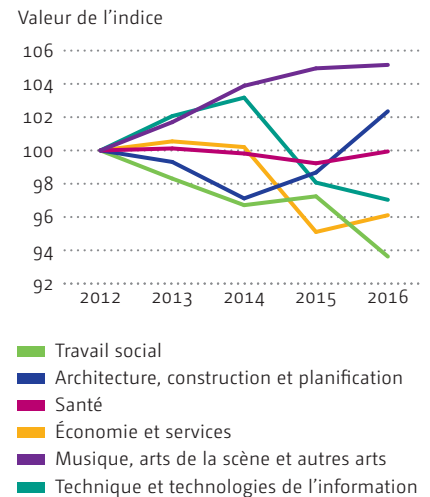
Écarts pondérés par rapport à la moyenne, sans les domaines suivants : agriculture et économie forestière, sport et linguistique appliquée. Données sur les dépenses : moyenne de 2013 et de 2014. Intégration sur le marché de l'emploi : données de 2015. Données : OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles), SEFRI. Calculs : CSRE.



### 260 Évolution des coûts par étudiant ou étudiante en EPT, 2012-2015

Uniquement pour les domaines d'études dont les étudiantes et étudiants représentent au moins 5 % de l'effectif total.

Données : OFS, SEFRI.



### Dépenses par étudiant ou étudiante en EPT

Écarts pondérés des dépenses moyennes par étudiant ou étudiante en équivalent plein temps et par an.

### Indice de l'intégration sur le marché de l'emploi

Moyenne de l'indice du taux d'actifs occupés (corrige du taux de chômage) et de l'indice d'occupation en adéquation avec la formation.



## Équité

L'équité dans les hautes écoles spécialisées est évaluée ci-après à l'aide des critères que sont l'accès et la participation aux filières d'études. L'évaluation prend en compte les disparités entre femmes et hommes ainsi que les différences entre les personnes issues ou non de la migration. Les aspects ayant trait à l'origine sociale et au handicap (physique) ont été abordés dans le *chapitre Degré tertiaire*, page 175.

### Disparités entre les sexes

#### Ségrégation horizontale

Répartition inégale des sexes dans le choix des études.

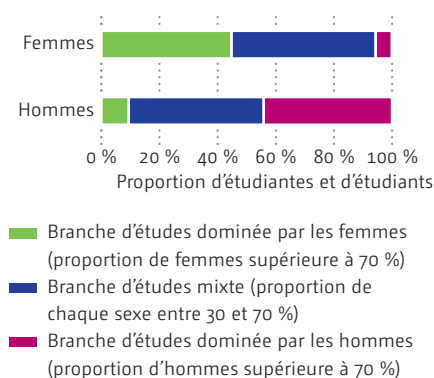
#### Ségrégation verticale

Répartition inégale des sexes dans les hiérarchies.

#### 262 Ségrégation entre femmes et hommes au début des études, 2016

Proportion d'étudiantes et d'étudiants dans les branches d'études à dominance féminine, mixtes et à dominante masculine.

Données : OFS. Calculs : CSRE.



Considérée sur l'ensemble des personnes étudiant en filière bachelor la représentation des sexes dans les hautes écoles spécialisées est pratiquement équilibrée, puisque la proportion de femmes se situait à 48 % en 2016. Le choix de la filière d'études est cependant marqué par de fortes sexospécificités qui engendrent une ségrégation horizontale. Les hommes sont en particulier surreprésentés dans la technique et les technologies de l'information, en architecture, construction et planification ainsi qu'en sport, tandis que les femmes le sont dans les domaines de la santé, de la linguistique appliquée, de la psychologie appliquée et du travail social. Dans l'ensemble, environ 45 % des étudiantes et étudiants sont inscrits dans une branche d'études où leur sexe équivaut à plus de 70 % des effectifs (→ figure 262). Seulement 6 % des femmes et 9 % des hommes optent pour une branche d'études non spécifique à leur sexe (soit une branche où leur sexe représente moins de 30 % des effectifs).

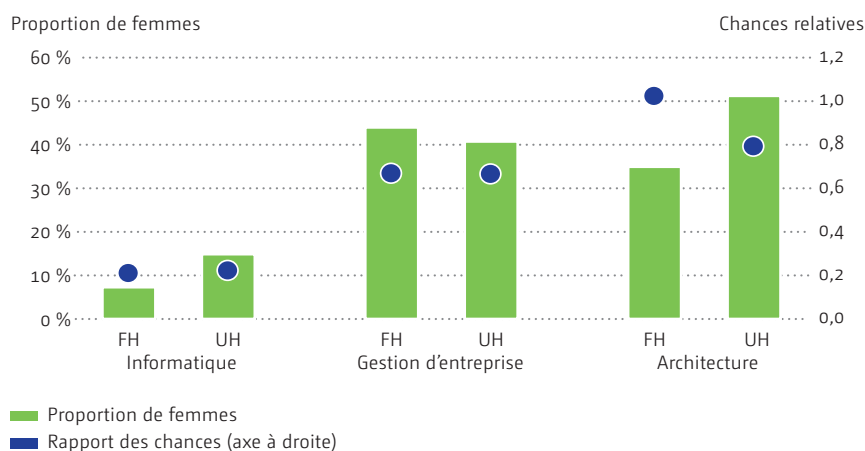
La ségrégation entre femmes et hommes est plus marquée dans les hautes écoles spécialisées que dans les hautes écoles universitaires (→ *chapitre Hautes écoles universitaires*, page 203), la différence pouvant s'expliquer par les disciplines enseignées. Les hautes écoles spécialisées proposent par exemple moins de (grands) domaines d'études qui attirent autant les femmes que les hommes. Une autre explication pourrait résider dans la représentation des sexes qui prévaut déjà dans les institutions de formation au degré précédent, les écarts sexospécifiques au niveau des certificats du secondaire II se reportant ensuite au degré tertiaire. En informatique et en architecture, la proportion des femmes est par exemple nettement moindre parmi les titulaires d'un certificat d'accès aux hautes écoles spécialisées que parmi les titulaires d'un certificat d'accès aux hautes écoles universitaires, la différence se répercutant ensuite sur la proportion de femmes étudiant dans les HES (→ figure 263). Si l'on considère toutefois la probabilité d'entamer des études spécifiques dans une haute école en tenant compte du ratio femmes-hommes parmi les titulaires d'un certificat d'accès (rapport des chances), il apparaît, pour les domaines sélectionnés, que les femmes ne sont pas moins bien représentées dans les hautes écoles spécialisées que dans les hautes écoles universitaires. La probabilité relative que les femmes entrent dans la filière architecture d'une haute école spécialisée est même plus grande, qu'elles le fassent dans une haute école universitaire.

Pour ce qui est de la ségrégation verticale, la probabilité d'entreprendre des études au niveau du master après l'obtention du bachelor est (pour des caractéristiques par ailleurs égales) plus faible chez les femmes que parmi les hommes (OFS, 2015d). Au sein du personnel académique, on observe

### 263 Proportion de femmes et rapport des chances dans certaines branches d'études, 2016

Uniquement entrants en études bachelor avec une maturité professionnelle, spécialisée ou gymnasiale (dans le cas de cette dernière, si l'option spécifique est connue).

Données : OFS (SIUS).



Le **rapport des chances** représente le rapport entre le ratio femmes-hommes parmi les personnes qui entament des études (entrants) dans la filière considérée et le ratio femmes-hommes parmi les titulaires des certificats d'accès (pondéré par la proportion de chaque sexe dans cette branche d'études).

Une valeur de 1 signifie que le rapport des chances ne diffère pas entre femmes et hommes. Une valeur inférieure à 1 signifie que le ratio femmes-hommes est plus petit parmi les entrants que ne le laisse présager la composition du groupe de diplômés.

également des écarts sexospécifiques qui ne font que se renforcer plus on monte dans la hiérarchie : la proportion des femmes est de 39 % au sein du corps intermédiaire (assistantes et assistants, collaborateurs et collaboratrices scientifiques), de 38 % parmi les « autres enseignants » (sans responsabilités de direction) et de 26 % au sein du corps enseignant avec responsabilités de direction (situation en 2016). Dans la plupart des domaines d'études, la proportion de femmes au niveau le plus élevé de la hiérarchie n'équivaut plus qu'à la moitié de sa valeur au sein de l'effectif étudiantin (*Dubach, Legler, Morger et al., 2017*). Le domaine de la santé constitue à cet égard une grande exception, puisque les trois quarts des enseignantes et enseignants assumant des responsabilités de direction sont des femmes. La ségrégation verticale s'avère malgré tout moins marquée dans les hautes écoles spécialisées que dans les hautes écoles universitaires.

### Étudiants issus de la migration

Il y a quelques années encore, seules des données sur la nationalité permettaient d'analyser la composition de la population étudiante selon le critère migratoire. Au degré secondaire II, seule la nationalité des apprenties et apprentis était recensée, sans être associée pour autant au certificat obtenu. Comme, les naturalisations sont de plus fréquentes parmi les jeunes étrangers, les statistiques ne permettaient pas jusqu'ici de tirer des conclusions quant aux chances d'accéder aux hautes écoles spécialisées. Depuis peu, nous disposons toutefois d'indications sur le pays de naissance des étudiantes et étudiants ainsi que de leurs parents. Ces données permettent désormais de comparer la proportion d'étudiants issus de la migration avec la proportion correspondante dans la population générale et d'identifier d'éventuelles inégalités des chances.

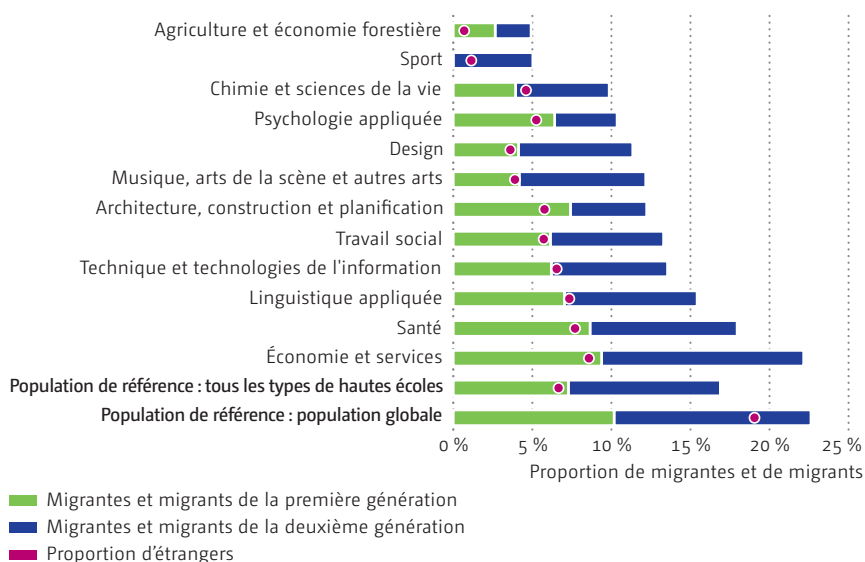
Du point de vue statistique, les personnes issues de la migration sont sous-représentées dans les hautes écoles spécialisées (→ figure 264). Ce constat vaut aussi bien pour les migrantes et migrants de la première que de la

deuxième génération. Dans l'ensemble, 17 % des titulaires d'un certificat d'accès suisse qui étudient dans les hautes écoles spécialisées sont issus de la migration. Or, cette proportion est inférieure à celle mesurée au sein de la population de référence (23 %). Les migrantes et les migrants sont par ailleurs moins bien représentés dans les hautes écoles spécialisées que dans les hautes écoles universitaires (→ *chapitre Hautes écoles universitaires, page 203*), mais nettement mieux que dans les hautes écoles pédagogiques. La différence n'est pas nécessairement due à des obstacles liés à l'origine migratoire, car d'autres critères de choix peuvent pousser les migrantes et les migrants à se tourner moins souvent que les Suisses vers les hautes écoles spécialisées.

#### 264 Proportion d'étudiantes et d'étudiants issus de la migration, selon le domaine d'études, 2013

Étudiants de la filière bachelor titulaires d'un certificat suisse d'accès aux hautes écoles.

Données: OFS (Situation sociale et économique des étudiants, PISA 2006, ESPA 2006). Calculs: CSRE.



La proportion d'étudiantes et d'étudiants issus de la migration présente des différences considérables en fonction du domaine (→ figure 264). Seul le domaine de l'économie et des services correspond à leur représentation au sein de la population. La sous-représentation des migrantes et des migrants est par ailleurs faible dans les filières de la santé, mais considérable dans tous les autres domaines.

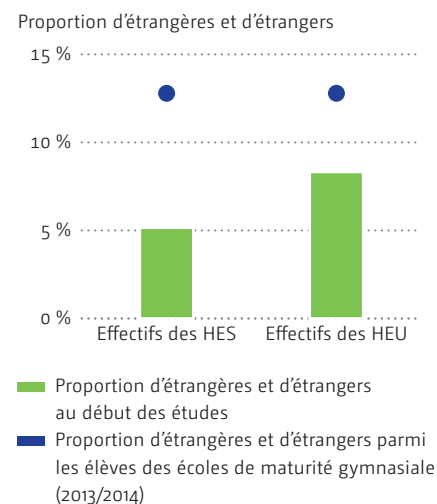
Si les migrantes et migrants sont moins bien représentés dans les hautes écoles spécialisées que dans les hautes écoles universitaires, c'est en partie car ils sont moins présents parmi les apprentis qui obtiennent typiquement le certificat donnant accès aux HES. La proportion d'élèves étrangers est en effet plus faible dans les écoles de maturité professionnelle que dans les écoles de maturité gymnasiale (9 % et 13 % respectivement). Des travaux de recherche montrent de plus que les titulaires d'une maturité gymnasiale issus de la migration entrent plus rarement dans une haute école spécialisée, mais plus souvent dans une haute école universitaire, que les titulaires suisses (Griga, 2014). En conséquence, la proportion des étrangers est plus faible parmi les titulaires d'une maturité gymnasiale qui étudient dans une

haute école spécialisée que parmi ceux qui étudient dans une haute école universitaire (→ figure 265). Enfin, alors qu'ils présentent par ailleurs des caractéristiques identiques, les titulaires d'une maturité professionnelle appartenant à certains groupes migratoires ont une probabilité moindre d'entrer dans une haute école, que les personnes non issues de la migration (Murdoch, Guégnard, Griga et al., 2016).<sup>4</sup>

Si l'on ne mesure pas le statut migratoire sur la base du pays de naissance, mais sur la nationalité, les données révèlent une sous-représentation encore plus nette des migrantes et des migrants. Les données détaillées sur le pays de naissance tendent toutefois à confirmer l'hypothèse selon laquelle ce constat est faussé par les naturalisations.

#### 265 Proportion d'étrangers parmi les étudiantes et étudiants titulaires d'une maturité gymnasiale, 2016

Entrants dans la filière bachelor en 2016 avec une maturité gymnasiale suisse (personnes ayant obtenu leur certificat entre 2014 et 2016). Données: OFS (SIUS). Calculs: CSRE.



4 Dans l'ensemble, la probabilité des migrantes et migrants titulaires d'une maturité gymnasiale d'entrer dans une haute école est au contraire plutôt élevée.



# Hautes écoles pédagogiques



## Contexte

Les considérations et les statistiques figurant dans ce chapitre concernent principalement **les hautes écoles pédagogiques (HEP) en tant que catégorie de haute école** du degré tertiaire.

Le rapport sur l'éducation étant structuré non pas par thème, mais par niveau et type d'enseignement, le présent chapitre n'aborde la formation des enseignantes et enseignants que dans la mesure où elle se déroule dans une HEP. À ce titre, il ne passe pas en revue l'ensemble des cursus suivis par toutes les catégories de personnel enseignant.

Les hautes écoles pédagogiques (HEP) sont aujourd'hui considérées comme une troisième catégorie de haute école, aux côtés des hautes écoles universitaires (HEU) et des hautes écoles spécialisées (HES). Il s'agit de hautes écoles sectorielles, de taille réduite, spécialisées dans la formation des enseignantes et des enseignants. Conçues de manière analogue aux HES, elles sont parfois intégrées dans ces dernières, mais sont financées exclusivement par les cantons (*Ambühl et Stadelmann, 2013 ; CRUS, CSHES et COHEP, 2009*), ce qui démontre l'importance que ceux-ci accordent à la formation des enseignants.

### Demande de personnel enseignant

La principale tâche des HEP consiste à fournir aux écoles des enseignantes et des enseignants en nombre suffisant et au bénéfice d'une formation adéquate. À ce titre, elles jouent un rôle essentiel pour le système éducatif. Or, leur capacité à accomplir cette mission dépend d'une pluralité de facteurs sur lesquels les HEP n'ont que peu ou pas prise, comme l'évolution démographique ou les réformes systémiques et leur mise en œuvre. Par le biais des conditions d'admission et des réglementations en matière de formation, les cantons agissent sur la propension des personnes en formation à opter pour une HEP, et, partant, sur la composition de leurs effectifs. Ils exercent par ailleurs une influence décisive sur le travail des HEP, et ce à trois titres. Premièrement, ils assurent le financement des hautes écoles. Deuxièmement, ils établissent les plans d'études et la dotation horaire des différentes branches, et donc également les contenus. Enfin, troisièmement, ils sont à la fois les instances responsables des écoles et les futurs employeurs de leurs diplômés.

S'ils ne sont pas en mesure de piloter les effectifs d'élèves, les cantons disposent de divers leviers pour influencer sur le marché du travail des enseignants. Ce sont eux, par exemple, qui fixent certaines conditions-cadres institutionnelles se répercutant directement sur la demande en personnel enseignant. Ils peuvent ainsi agir sur les conditions d'admission, qui définissent l'offre potentielle (offres de reconversion destinées aux professionnels d'autres domaines, p. ex.) (→ *Institutions, page 256*), mais aussi sur les taux d'encadrement (directives relatives à la taille des classes), qui vont déterminer le volume de la demande.

L'adaptation des taux d'encadrement permet dans une certaine mesure de compenser les variations des effectifs d'élèves, ce qui explique que la demande de personnel n'évolue pas de manière exactement proportionnelle. Des études empiriques ont montré que la demande en personnel réagit en fait de manière plutôt inélastique (→ *chapitre Degré primaire, page 51*). Une augmentation de 10 % des effectifs n'induit ainsi qu'un accroissement de l'ordre de 5 % du corps enseignant, ce qui revient bien sûr à péjorer les taux d'encadrement. Inversement, si le nombre d'élèves baisse, on n'assiste pas immédiatement à des licenciements, ce qui entraîne dans ce cas une amélioration des taux d'encadrement (→ figure 64, *chapitre Degré primaire*).

Outre le nombre d'élèves et les taux d'encadrement, le taux de fluctuation au sein du personnel enseignant exerce lui aussi une influence sur les besoins de recrutement. Les taux de départ des enseignantes et enseignants au bénéfice d'un contrat à durée indéterminée (CDI) approchent les



7 % par an (OFS, 2014). Le corps enseignant comptant une forte proportion de personnes de plus de 49 ans, les besoins de recrutement resteront élevés pendant un certain temps. Cette pression varie toutefois beaucoup d'un canton à l'autre, les taux de renouvellement étant compris entre 25 et 42 % (→ figure 266).

#### 266 Structures des âges du corps enseignant, 2015/2016

Enseignantes et enseignants de l'école obligatoire (1<sup>re</sup> à 8<sup>e</sup> primaire et secondaire I, sans l'enseignement spécialisé, écoles publiques) par groupe d'âge et par canton.

Données : OFS. Calculs : CSRE.



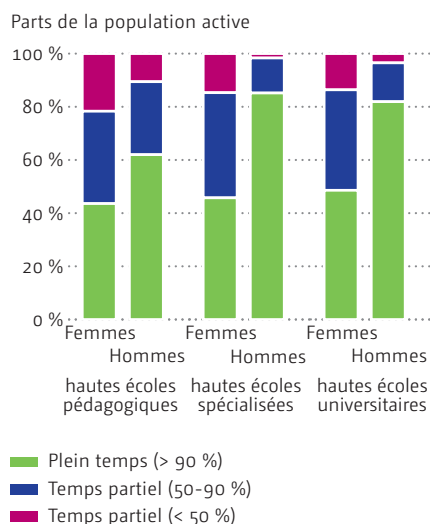
D'après les prévisions de l'OFS, cet effet exercé par le vieillissement sur les taux de départ a atteint son point culminant, mais devrait perdurer jusqu'en 2022 (OFS, 2017g).

#### Taux d'occupation

Le taux d'occupation constitue un facteur déterminant pour l'offre de personnel enseignant. Le temps partiel est particulièrement prévalent dans la profession, même par rapport à d'autres secteurs comportant une forte proportion de femmes. Avec un taux d'occupation de 85 % pour les deux sexes, les enseignantes et les enseignants en début de carrière travaillent certes relativement beaucoup, mais les charges à plein temps sont sensiblement moins répandues que parmi les diplômés des autres hautes écoles. Les études réalisées auprès des diplômés des HEP révèlent que plus de 40 % de ceux qui exercent en école obligatoire avaient postulé pour un taux d'activité plus important que celui qui était le leur un an après la fin de leurs études, ce qui tendrait à prouver que les taux d'occupation relativement faibles ne correspondent pas toujours à un choix. Dans la suite de leur carrière, toutefois, la plupart des membres du corps enseignant, hommes ou femmes, tendent à réduire encore substantiellement leur temps de travail. Par rap-

### 267 Taux d'occupation de la population active (25 à 64 ans) selon le type de haute école, 2016

Données: OFS (ESPA).

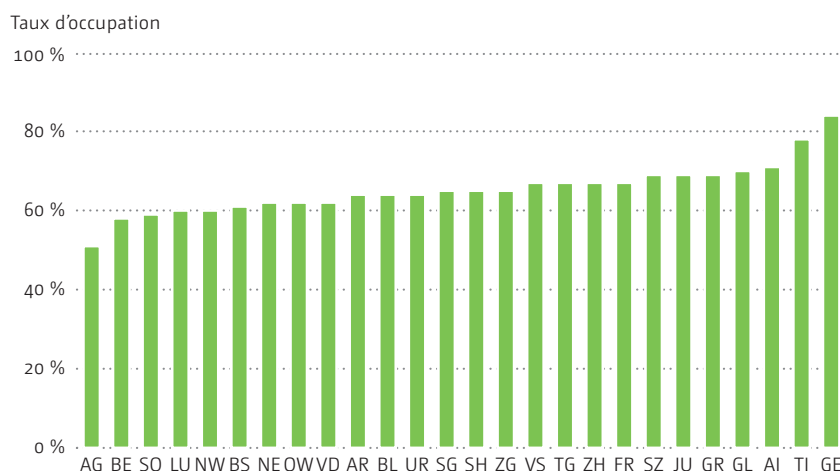


port à la moyenne des universitaires, les diplômés des HEP présentent la proportion la plus faible d'emplois à plein temps et la plus forte proportion de taux d'activité fortement réduits, ce constat valant aussi pour les hommes (→ figure 267).

La faiblesse du taux d'activité moyen dans la profession s'explique par des facteurs culturels aussi bien que structurels et institutionnels. Les hommes comme les femmes choisissent en effet souvent l'enseignement, car il est facile de le concilier avec une vie de famille (*Hof et Strupler Leiser, 2014 ; Denzler et Wolter, 2009*). Par ailleurs, les structures scolaires situées en milieu rural faiblement peuplé ou dans des situations complexes comptant de nombreux enseignants spécialisés compliquent l'organisation et l'allocation optimale des ressources. Le graphique ci-après montre toutefois que les faibles taux d'activité prédominent tant dans les cantons ruraux que dans les cantons urbains et qu'ils ne peuvent s'expliquer par les seules structures scolaires. Remarquons en outre que le taux d'occupation moyen a fortement reculé ces dernières années, même dans les cantons dont les effectifs d'élèves repartaient à la hausse. Le faible taux d'occupation moyen ne peut donc être imputé uniquement au manque de possibilités d'emploi.

### 268 Taux d'occupation moyen des enseignantes et enseignants du primaire (1<sup>re</sup> à 8<sup>e</sup> HarmoS), 2015/2016

Données: OFS. Calculs: CSRE.



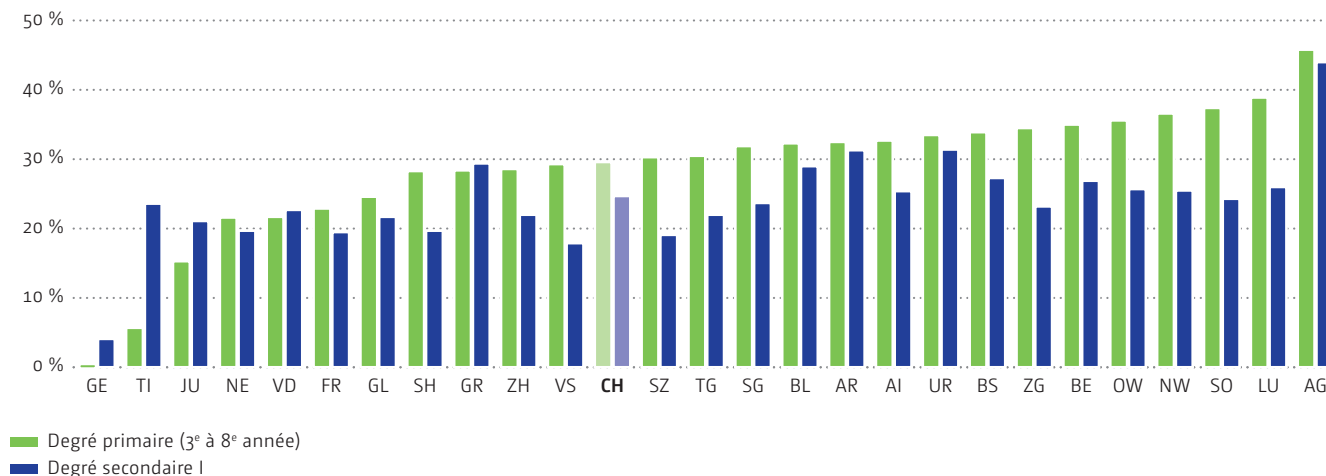
Un autre facteur révélateur est la proportion des faibles taux d'occupation (→ figure 269). Les écarts considérables qui séparent les cantons suggèrent que les facteurs organisationnels et structurels n'ont pas une influence prépondérante sur le taux d'occupation moyen et qu'il faut considérer aussi les facteurs institutionnels et culturels. Les taux d'activité de 50 % et inférieurs sont ainsi sensiblement moins répandus en Suisse romande qu'en Suisse alémanique.

## 269 Enseignantes et enseignants travaillant à temps partiel avec de petites charges de travail, 2015/2016

Part des enseignantes et des enseignants travaillant à moins de 50 %, écoles publiques.

Données : OFS. Calculs : CSRE

Enseignants



## Demande future de personnel enseignant

Le principal facteur qui détermine la demande de personnel enseignant est l'évolution des effectifs d'élèves. Or, il faut s'attendre à ce qu'ils poursuivent leur mouvement à la hausse dans l'ensemble de l'école obligatoire. L'OFS prévoit ainsi une croissance d'environ 15 % en dix ans dans le degré primaire (OFS, 2017f). On n'escompte toutefois pas que la demande en personnel s'accroisse d'autant. La modélisation ci-après permet de visualiser l'effet que peut avoir une modification, même mineure, des deux paramètres que sont le taux d'occupation et le taux d'encadrement sur les besoins de recrutement. Si l'on décidait, par exemple, de réagir au gonflement prévu des effectifs par l'ajout d'un ou d'une élève par classe, cette solution réduirait de moitié environ les besoins de recrutement, que les prévisions situent à quelque 7000 enseignants supplémentaires.

Inversement, sans rien changer au taux d'encadrement, une augmentation de 10 points de pourcentage du taux d'occupation moyen des enseignants permettrait, elle aussi, de faire face à l'accroissement des effectifs. Le même résultat pourrait être atteint grâce à une combinaison de ces deux mesures (augmenter le taux d'encadrement de 0,5 élève par classe et le taux d'occupation moyen de 5 points de pourcentage). L'OFS tient visiblement compte de ces mécanismes dans ses calculs, puisque l'office prévoit une baisse de la demande en personnel enseignant pour une série de cantons (→ figure 270) où la croissance des effectifs s'annonce modérée. La capacité des cantons à couvrir un besoin accru de personnel enseignant dépendra donc également de la volonté des enseignants à changer au besoin de canton.

**Explication figure 270**

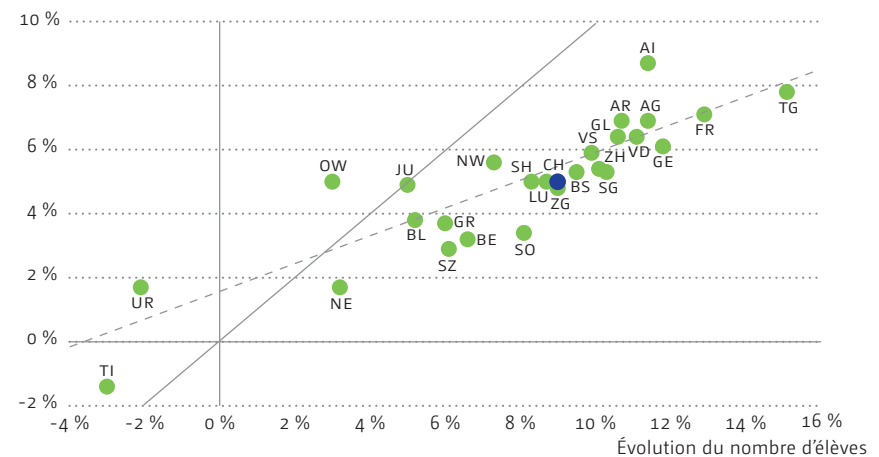
Les prévisions relatives à l'évolution du nombre d'enseignantes et d'enseignants se fondent sur les pronostics concernant les effectifs d'élèves, compte tenu des taux de fluctuation et des taux d'occupation moyens (OFS 2017g).

Selon les prévisions de l'OFS, la croissance des effectifs du personnel enseignant ne sera pas proportionnelle à celle du nombre d'élèves, mais inférieure de moitié (ligne de tendance en traitillé). Plus un canton est éloigné de la bissectrice (croissance proportionnelle), plus il tendra à compenser l'accroissement des effectifs d'élèves par une augmentation du taux d'encadrement ou du taux d'occupation des enseignantes et des enseignants (à l'exemple des cantons de Thurgovie et de Genève). Une croissance plus que proportionnelle du nombre d'enseignantes et d'enseignants (canton d'Obwald, p. ex.) peut à l'inverse s'expliquer par une diminution de la taille des classes, une augmentation du nombre d'heures d'enseignement pour les élèves ou encore une diminution du taux d'activité moyen des enseignants.

**270 Évolution des effectifs du personnel enseignant et des effectifs d'élèves au degré primaire, 1<sup>re</sup> à 8<sup>e</sup> HarmoS, scénarios 2018-2025**

Données: OFS. Calculs: CSRE

Évolution du nombre d'enseignantes et d'enseignants


**Évolution des effectifs des HEP**

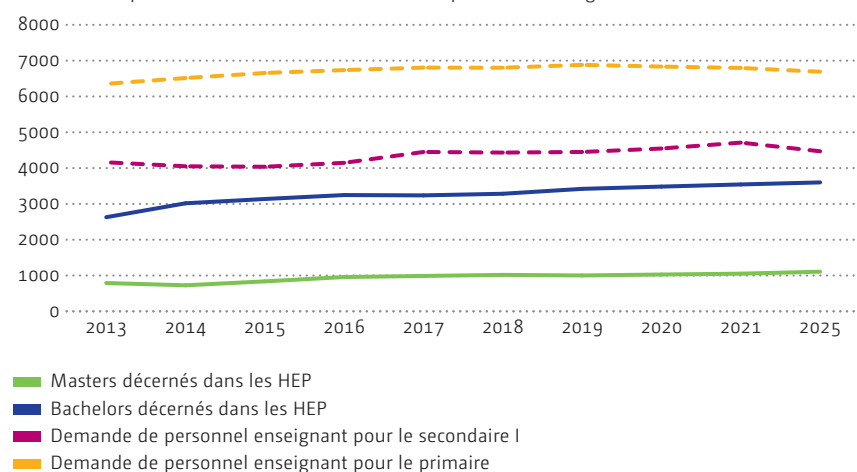
L'importance stratégique des hautes écoles pédagogiques pour le système de formation se mesure au fait que la demande supplémentaire prévue en personnel enseignant ne pourra être couverte par du personnel indigène que si davantage de personnes entament une formation dans une HEP et la mènent à bien. Ces dix dernières années, les HEP ont suivi une forte expansion: le nombre total d'étudiantes et étudiants est passé de 11 000 à 20 000 entre 2006 et 2016. Selon le scénario de référence de l'OFS relatif aux effectifs d'étudiants des HEP, leur nombre pourrait encore s'accroître (→ figure 271). L'OFS ne prévoit toutefois qu'une faible hausse des étudiants qui visent l'enseignement au secondaire I (OFS, 2017f).

**271 Demande de personnel enseignant et nombre d'enseignants débutants potentiels dans les HEP, scénarios 2016-2025**

Étudiants des HEP, compte tenu des taux de transition moyens et du taux d'occupation moyen des diplômés des HEP.

Données: OFS. Calculs: CSRE.

Nombre de diplômes HEP décernés et demande de personnel enseignant



Concernant l'offre de main-d'œuvre représentée ci-dessus, on tient compte du fait que seuls 85 % d'une cohorte de diplômés entreront effectivement dans la profession et que leur taux d'activité moyen ne dépassera pas 85 %. Il se pourrait ainsi que les nouveaux diplômés des HEP ne parviennent à couvrir que la moitié, en moyenne, de la demande supplémentaire annuelle de personnel enseignant. Le reste devra être compensé par les retours d'enseignants ayant temporairement quitté la profession ou par la main-d'œuvre étrangère.

## Perspectives de revenu dans l'enseignement

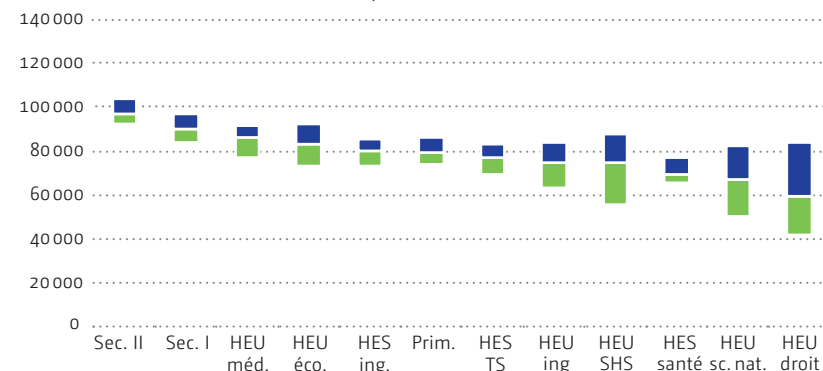
La possibilité de motiver de nouvelles personnes à opter pour un cursus HEP, puis de les motiver à rester dans l'enseignement dépendra de l'attrait général exercé par le métier, qui est lui-même aussi fonction des perspectives de revenu par rapport à d'autres professions exigeant un niveau de formation équivalent. Une comparaison entre les revenus d'enseignantes et d'enseignants fraîchement émoulus avec ceux des diplômés d'autres types de hautes écoles en Suisse révèle que les perspectives de gains des premiers – et ce pour tous les degrés d'enseignement – peuvent être considérées comme bonnes, du moins à l'entrée dans le métier puis durant les cinq premières années.

### 272 Revenu des nouveaux diplômés une année et cinq ans après la fin des études, 2015

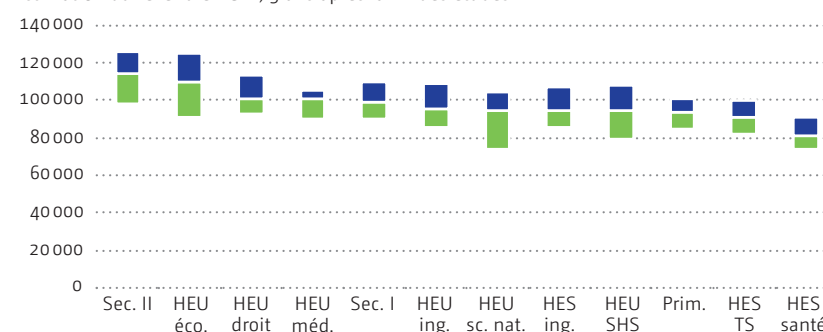
Revenu annuel brut standardisé estimé par régressions quantiles (standardisé à 100 %), compte tenu de l'âge.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.

Estimation du revenu en CHF, une année après la fin des études



Estimation du revenu en CHF, 5 ans après la fin des études



■ 2<sup>e</sup> quartile  
■ 3<sup>e</sup> quartile

Explication: estimations des revenus basées sur des régressions quantiles

**Hautes écoles universitaires (HEU):** uniquement diplômés du 2<sup>e</sup> cycle (licence, diplôme, master).

**Hautes écoles spécialisées (HES):** uniquement diplômés du 1<sup>er</sup> cycle (bachelor, diplôme) qui n'ont pas entamé de master au moment de l'enquête.

**Hautes écoles pédagogiques (HEP), degré primaire:** uniquement diplômés du 1<sup>er</sup> cycle (bachelor, diplôme) qui n'ont pas entamé de master au moment de l'enquête et qui travaillent dans le primaire.

**Hautes écoles pédagogiques (HEP), degré secondaire I:** uniquement diplômés avec master ou examen final travaillant dans le secondaire I.

**Hautes écoles pédagogiques (HEP), degré secondaire II:** diplômés travaillant dans le secondaire II.

**Explication de l'illustration:** les deux barres représentent ensemble 50 % des salaires (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> quartile) situés de part et d'autre de la médiane.

Sec. I    secondaire premier cycle (HEP)  
Sec. II    secondaire deuxième cycle (HEP)  
HEU    haute école universitaire  
HES    haute école spécialisée  
méd.    médecine  
éco.    économie  
ing.    ingénierie  
Prim.    degré primaire (HEP)  
TS    travail social  
SHS    sciences humaines et sociales  
sc. nat.    sciences naturelles

Un an après la fin des études, les enseignantes et enseignants des degrés secondaire I et II comptent parmi les catégories les mieux rémunérées des professions académiques, au point d'obtenir de meilleurs salaires médians que les médecins et les économistes. Quant aux enseignants du primaire, avec un salaire médian proche de 80 000 francs, ils se situent dans la moyenne supérieure, avant les titulaires de diplômes universitaires en sciences de l'ingénieur, en sciences naturelles ou en sciences humaines et sociales (→ figure 272).

Cinq ans après la fin de leurs études, les enseignantes et enseignants du secondaire II restent la catégorie la mieux payée. Avec un salaire médian qui avoisine 110 000 francs, ils atteignent des niveaux de rémunération comparables à ceux des économistes. Avec un salaire médian de près de 100 000 francs cinq ans après l'obtention de leur diplôme, les enseignantes et enseignants du secondaire I obtiennent des rémunérations proches de celles des médecins et des juristes. Viennent ensuite les enseignants du primaire, au même niveau que les diplômés des secteurs MINT ou des sciences humaines et sociales (→ figure 272).

En comparant les revenus, relevons par ailleurs que moyennant un cursus bachelor de trois ans dans une HEP, les enseignants du primaire continuent, cinq ans après la fin de leurs études, de toucher des salaires comparables à ceux des titulaires d'un master des HEU ; pour ce qui est des éventuelles différences constatées durant la suite de leur carrière, on peut considérer qu'elles compensent la relative brièveté de la formation.

Alors même que les salaires varient selon les cantons, la dispersion représentée plus haut montre que la variabilité est moins importante parmi les enseignants que parmi les diplômés des HEU en sciences humaines et sociales ou en sciences naturelles. En d'autres termes, les diplômés des HEU courent un plus grand risque d'atteindre des rémunérations fortement inférieures à la moyenne à l'issue de leur formation.

## Institutions

À la différence des autres filières de formation professionnelle supérieure, la formation à l'enseignement n'a jamais été placée sous la responsabilité de la Confédération, sa réglementation et son financement restant toujours l'affaire des cantons. C'est cette caractéristique institutionnelle qui distingue les hautes écoles pédagogiques des hautes écoles spécialisées.

Désireuse d'assurer la libre circulation des enseignantes et des enseignants à l'échelle du pays et la reconnaissance internationale de leur formation bien que les HEP soient placées sous la responsabilité des cantons, la CDIP a édicté des règlements de reconnaissance mutuelle des diplômes à l'échelle de la Suisse pour les différentes filières de formation. Pour que la reconnaissance soit effective, un certain nombre d'exigences doivent être remplies dans des domaines essentiels tels que la structure des filières, les conditions d'admission ou les qualifications des enseignants en HEP (CDIP, 1999a, 1999b). Dans sa dernière évaluation portant sur la mise en œuvre de la réglementation relative à la reconnaissance des diplômes, la CDIP dresse un bilan positif, retenant que grâce à la reconnaissance des cursus de formation, la mobilité professionnelle des enseignantes et des enseignants ainsi que la qualité des formations sont désormais assurées (CDIP, 2016b). En vertu de

la nouvelle réglementation relative aux hautes écoles édictée par la Confédération (loi sur l'encouragement et la coordination des hautes écoles, LEHE) et par les cantons (concordat sur les hautes écoles), l'accréditation institutionnelle des hautes écoles en tant que telle incombe désormais au Conseil suisse d'accréditation (→ *chapitre Degré tertiaire, page 175*).

Si les règlements de reconnaissance de la CDIP prévoient une formation en haute école pour tous les enseignantes et enseignants, ils ne prescrivent pas de forme institutionnelle particulière. Sur les 21 000 personnes suivant un cursus de formation à l'enseignement, 90 % ou presque le font en HEP (→ figure 274), mais d'autres institutions forment, elles aussi, des enseignantes et des enseignants (→ figure 273).

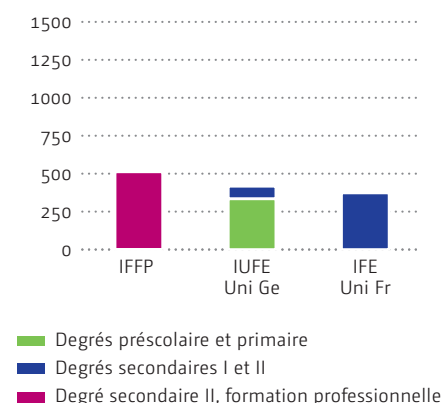
Les règlements de reconnaissance ne contiennent pas non plus de prescriptions détaillées quant aux contenus des cursus. Les établissements les définissent en se basant en principe sur les curriculums des différents degrés scolaires. Pour certaines thématiques transversales, la Conférence des recteurs édicte des recommandations applicables à l'échelle nationale. En 2012, par exemple, elle a publié ses recommandations relatives aux Mesures pour l'intégration de l'éducation en vue d'un développement durable (EDD) dans la formation des enseignantes et des enseignants (*COHEP, 2012*). Un récent état des lieux dresse cependant un bilan mitigé. Si l'EDD occupe effectivement une certaine place dans les cursus des HEP, on ne peut de loin pas parler d'une intégration complète telle qu'elle est recommandée. C'est pourquoi les auteurs renvoient à l'application cantonale des plans d'études régionaux, cadre dans lequel il importera d'aborder de manière plus conséquente la mise en pratique de l'EDD dans la formation des enseignantes et des enseignants (*Swissuniversities, 2017*). La chambre des HEP de la Conférence des recteurs assure un suivi de la mise en œuvre des recommandations en matière d'EDD.

### 273 Étudiantes et étudiants d'autres types de hautes écoles ou d'institutions spécialisées dans la formation à l'enseignement, 2016

Ne sont mentionnés que les types de hautes écoles qui décernent des diplômes reconnus par la CDIP ou la Confédération, qui sont affiliées à la chambre HEP de la Conférence des recteurs et dont les étudiants sont pris en compte dans le SIUS.

Données: OFS.

Nombre d'étudiantes et d'étudiants

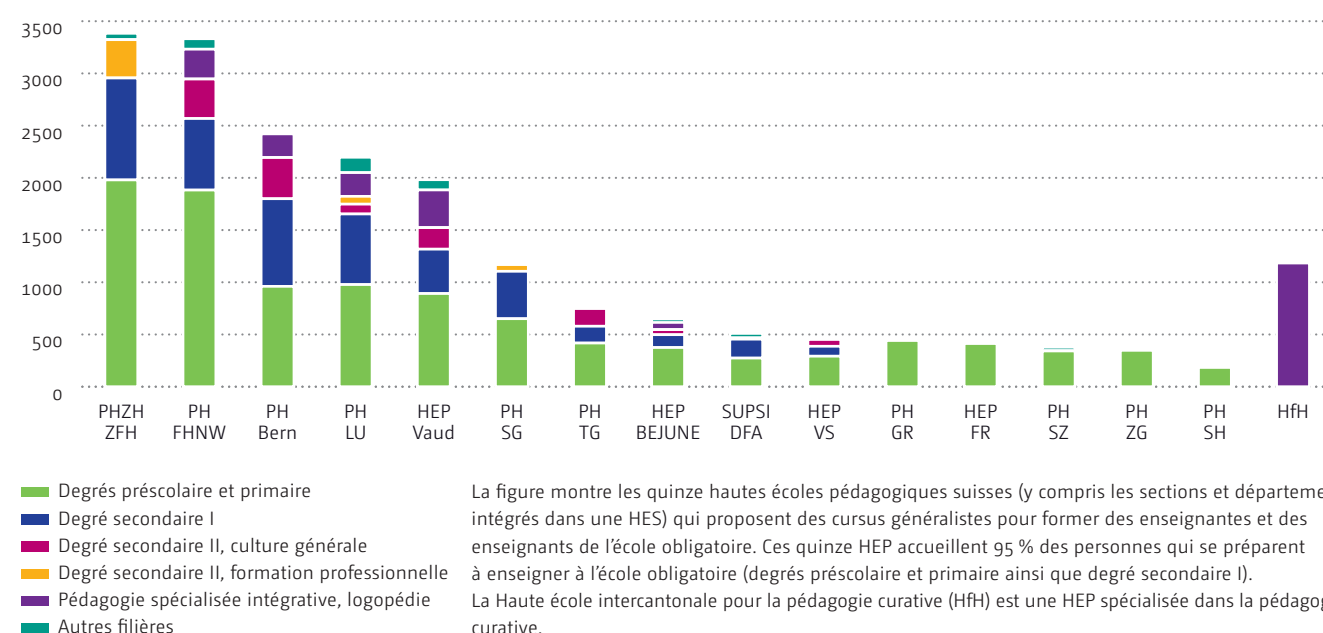


IFFP Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle  
 IUFE Institut universitaire de formation des enseignants, Université de Genève  
 IFE Institut de formation à l'enseignement au secondaire, Université de Fribourg

### 274 Étudiants des hautes écoles pédagogiques, 2016

Données: OFS.

Nombre d'étudiantes et d'étudiants



La figure montre les quinze hautes écoles pédagogiques suisses (y compris les sections et départements intégrés dans une HES) qui proposent des cursus généralistes pour former des enseignantes et des enseignants de l'école obligatoire. Ces quinze HEP accueillent 95 % des personnes qui se préparent à enseigner à l'école obligatoire (degrés préscolaire et primaire ainsi que degré secondaire I). La Haute école intercantonale pour la pédagogie curative (HfH) est une HEP spécialisée dans la pédagogie curative.



## Mobilité

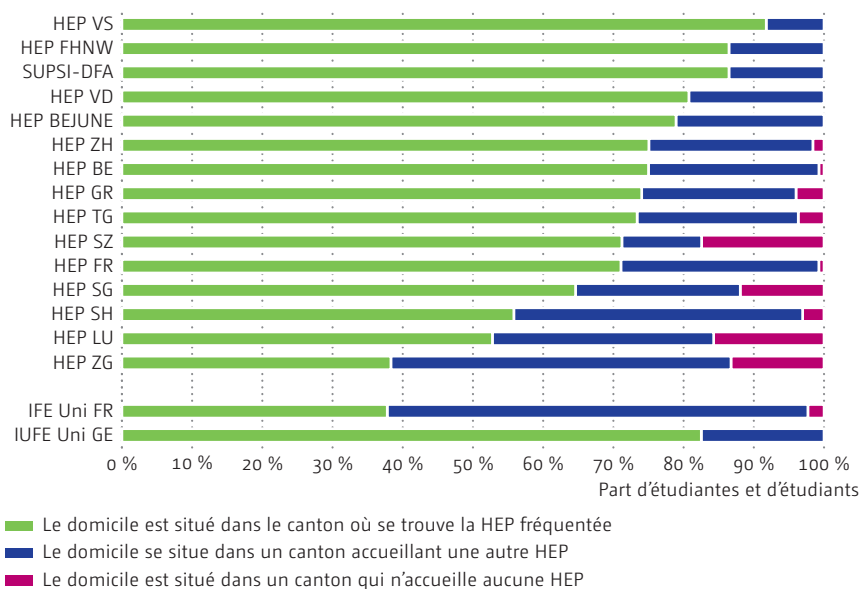
Malgré la libre circulation dont ils jouissent entre les cantons, la grande majorité des étudiantes et des étudiants des HEP préfèrent se former dans leur propre canton, optant souvent pour la haute école la plus proche de leur domicile (*Denzler et Wolter, 2009, 2010*). Les systèmes scolaires diffèrent par ailleurs toujours d'un canton à l'autre et les HEP organisent leurs programmes en fonction de chaque système.

Près de deux tiers environ des étudiantes et étudiants sont originaires du canton qui finance (ou cofinance) la HEP où ils étudient et c'est dans ce canton qu'ils ont acquis le certificat d'accès aux hautes écoles. Un bon tiers des étudiantes et étudiants effectuent toutefois leur formation ailleurs, 15 % y étant contraintes par l'absence de HEP dans leur canton d'origine (→ figure 275). D'une manière générale, on constate que ce sont les HEP desservant un grand périmètre géographique ou celles situées en périphérie (au Tessin ou en Valais, p. ex.) qui attirent la plus forte proportion d'étudiants indigènes. Dans les cantons de Genève et de Fribourg, les cursus de formation à l'enseignement ne sont pas forcément proposés en HEP. Les solutions de rechange prennent la forme de cursus universitaires qui drainent également nombre d'étudiants d'autres cantons.

### 275 Origine des étudiantes et des étudiants des HEP, 2008-2014

Canton de résidence des diplômés avant le début de leurs études; uniquement cursus formant à l'enseignement en école obligatoire.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.



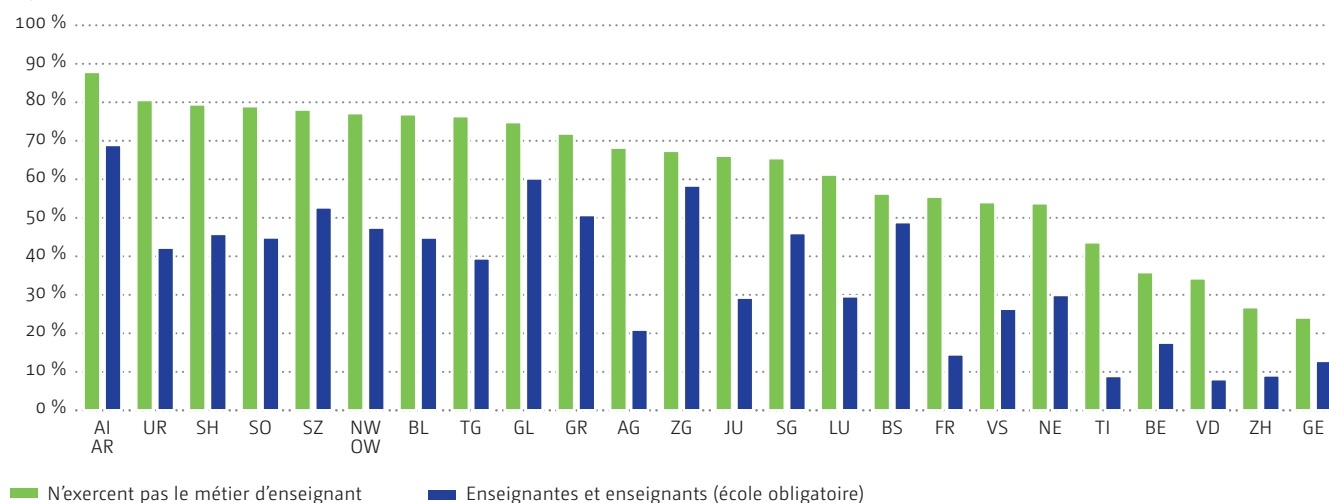
Dans le choix de leur lieu de travail, les enseignantes et enseignants font montre d'une mobilité bien moins grande que les autres groupes de professions. Une grande partie d'entre eux réintègrent leur canton d'origine une fois leur formation terminée. Même les cantons à fort caractère rural, qui « perdent » environ 80 % de leurs ressortissants diplômés des hautes écoles, voient environ 50 % de leurs jeunes diplômés des HEP rentrer au bercail après leurs études, voire ne jamais quitter leur canton lorsqu'il comporte une HEP (→ figure 276).

## 276 Mobilité des diplômés des hautes écoles, 2008-2014

Le lieu de travail ne correspond pas au domicile avant le début des études.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.

Diplômés des hautes écoles



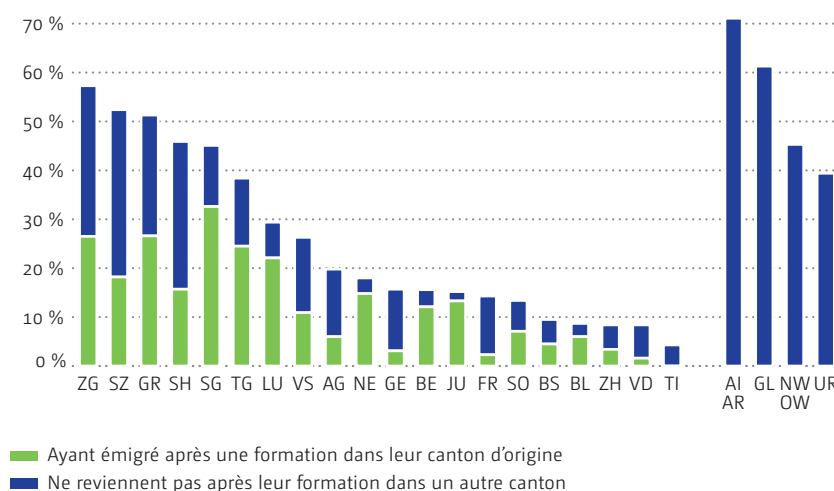
On n'observe cependant pas de tendance selon laquelle les cantons sans HEP verraient une moindre proportion de leurs jeunes enseignantes et enseignants revenir. D'une manière générale, les taux de délocalisation – que ce soit avant ou après la formation – semblent dépendre moins de l'offre institutionnelle de hautes écoles que de conditions-cadres telles que la taille du canton ou les particularités du système scolaire cantonal (→ figure 277). Une analyse attentive montre par ailleurs, et c'est intéressant, que les cantons sans HEP ne perdent pas une plus forte proportion de leurs jeunes enseignantes et enseignants que les cantons dotés d'une petite HEP comme Zoug, Schwyz, les Grisons ou Schaffhouse. Ces derniers perdent eux aussi une moitié environ de leurs enseignants potentiels, soit qu'ils se forment dans un autre canton et ne reviennent jamais, soit qu'ils quittent leur canton d'origine après avoir achevé la formation.

## 277 Diplômés des HEP exerçant ailleurs que dans leur canton d'origine, par canton d'origine, 2008-2014

Uniquement le personnel enseignant à l'école obligatoire.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.

Diplômés des HEP



Dans le cas de hautes écoles pédagogiques au bénéfice d'un financement intercantonal, les cantons responsables sont considérés comme une région.  
Canton de Genève: y compris IUFE, Université de Genève  
Canton de Fribourg: y compris CERF, Université de Fribourg

## Formation

Diverses études internationales montrent que si les connaissances des enseignants en **didactique de la discipline** exercent un effet plus important sur l'apprentissage par les élèves et la qualité de l'enseignement que la connaissance des domaines de spécialisation, cette dernière n'en joue pas moins un rôle décisif dans l'acquisition de compétences en didactique de la discipline (Baumert, Kunter, Blum et al., 2010; Kleickmann, Richter, Kunter et al., 2013).

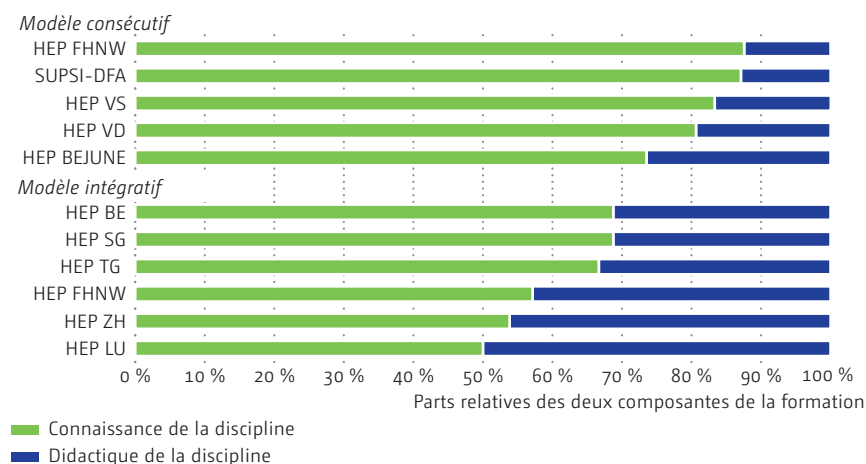
Les cursus destinés aux enseignantes et enseignants du secondaire I exigent une formation spécialisée dans les branches d'enseignement visées. Selon le modèle consécutif, répandu surtout en Suisse romande, la formation spécialisée précède la formation en HEP, puisque le bachelor constitue une condition d'entrée. Selon le modèle intégratif, qui prévaut en Suisse alémanique, la formation aux disciplines spécifiques a lieu le plus souvent durant la formation en HEP. Or diverses études (*note dans la marge ci-contre*) établissent qu'outre la didactique de la discipline, la connaissance du domaine de spécialisation constitue une composante essentielle du savoir des enseignants et qu'elle joue un rôle décisif dans l'apprentissage par les élèves (Kunter, Baumert, Blum et al., 2011; Baumert, Kunter, Blum et al., 2010; Kunter, Klusmann, Dubberke et al., 2007; Hill, Rowan et Ball, 2005).

L'évaluation d'un état des lieux dressé dans les différentes HEP suisses concernant la structure des études révèle un tableau contrasté, avec des différences importantes dans le rapport entre connaissances spécialisées et didactique de la discipline. Quel que soit le modèle, le volume de travail global est comparable, mais la pondération des deux types de connaissances varie beaucoup : le modèle intégratif privilégie fortement la didactique par rapport aux connaissances spécifiques, dans une proportion de 2:3 ; le modèle consécutif, en revanche, présente un rapport d'environ 1:4. Et ces rapports valent également en termes absolus. Entre connaissances spécifiques aux disciplines et didactique des disciplines, la frontière est toutefois un peu floue, notamment lorsque des éléments de connaissance spécialisée entrent dans les modules dédiés à la didactique de la discipline (→ figure 278).

### 278 Formation aux disciplines spécifiques, cursus secondaire I, 2017

Parts de la formation consacrées à la discipline et à la didactique de la discipline, mesurées en points ECTS.

Données : CSRE.



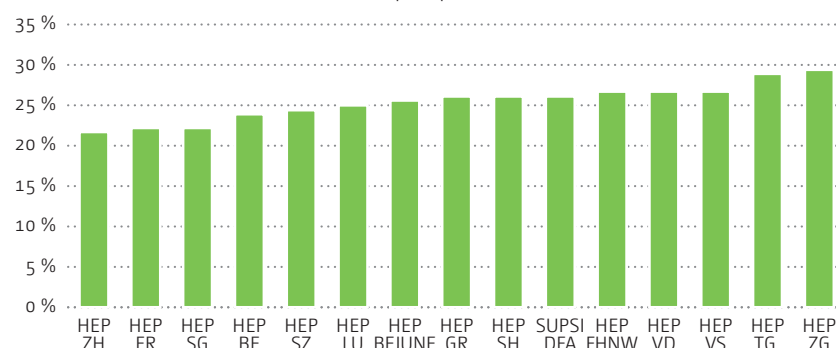
En l'absence d'études spécifiques, il est difficile de se prononcer sur l'efficacité de chacun de ces modèles de formation pour ce qui est de transmettre les compétences requises aux enseignantes et enseignants ni en ce qui concerne leur capacité future à enseigner.

Depuis qu'elles existent, les HEP ont essuyé des critiques quant à un possible éloignement de la pratique ou à une pondération insuffisante de la formation à la pratique de l'enseignement. En réalité, la formation à l'enseignement se distingue des autres cursus tertiaires par la place qu'elle réserve à la pratique. De plus, elle n'est pas seulement axée sur la pratique, mais se déroule en grande partie sur le terrain, les futurs enseignants et enseignantes étant mis en situation, tout en étant étroitement encadrés par le corps professoral des HEP ainsi que par les maîtres et maîtresses spécialistes (Oser, Biedermann, Brühwiler et al., 2010 ; Fraefel et Seel, 2017).

### 279 Part consacrée à la formation pratique dans l'ensemble du cursus préparant à l'enseignement au primaire, 2017

Points ECTS par domaine d'études: degré primaire (nombre minimum de points ECTS).  
Données: CSRE.

Part des études consacrée à la formation à la pratique



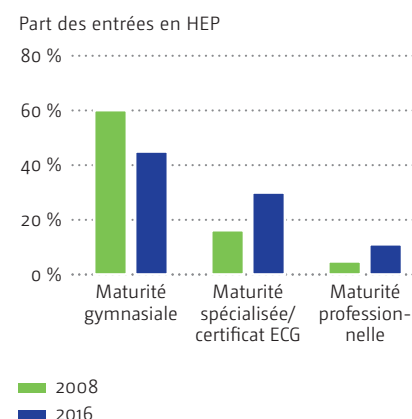
En termes de points ECTS, la partie pratique représente en moyenne 25 % du temps de formation à l'enseignement au primaire. Cela correspond aux exigences du règlement de reconnaissance de la CDIP, selon lequel une proportion de 20 à 30 % du temps de formation des enseignantes et enseignants du préscolaire et du primaire doit être dédiée à la pratique (CDIP, 1999b). Un récent état des lieux a montré que la proportion effective se situait en général dans la fourchette prévue. Les écarts entre les hautes écoles pédagogiques représentées dans la figure 279 reflètent le poids relatif de la pratique dans la structure des cursus ; elles résultent toutefois aussi de différences dans l'imputation des modules de formation.

### Conditions d'accès et autosélection

L'autosélection des étudiants potentiels dépend notamment des dispositions institutionnelles en matière d'accès aux études. L'ouverture de certaines filières aux titulaires du certificat d'une école de culture générale, d'une maturité spécialisée ou d'une maturité professionnelle a modifié la composition des effectifs dans les cursus préscolaire et primaire. Très récemment, le nombre de nouveaux étudiants titulaires de l'un de ces titres a augmenté au détriment des titulaires d'une maturité gymnasiale (→ figure 280). Or l'admission de titulaires d'une maturité professionnelle et d'autres types de certificats pourrait accroître la représentation des hommes au sein des HEP (→ figure 281).

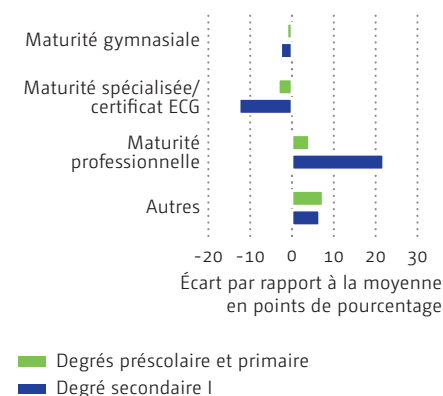
### 280 Entrées en HEP dans le cursus préscolaire et primaire, par certificat d'accès, 2008 et 2016

Données: OFS (SIUS). Calculs: CSRE.



### 281 Proportion d'hommes entrant dans les HEP (degré bachelor) selon le cursus d'études et le certificat d'accès, 2014-2016

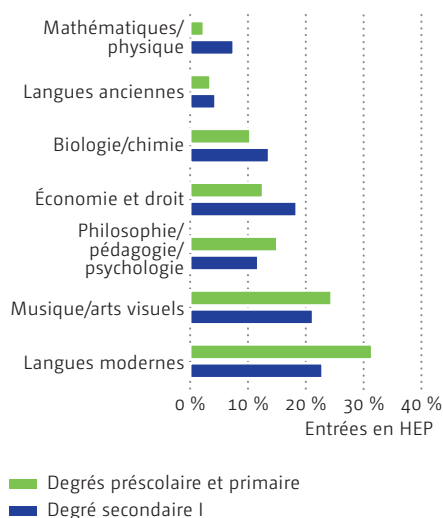
Données: OFS. Calculs: CSRE.



### 282 Entrées en HEP selon le cursus d'études et l'option spécifique au gymnase, 2014-2016

Entrées au degré bachelor;  
titulaires d'une maturité gymnasiale.

Données: OFS (SIUS). Calculs: CSRE.

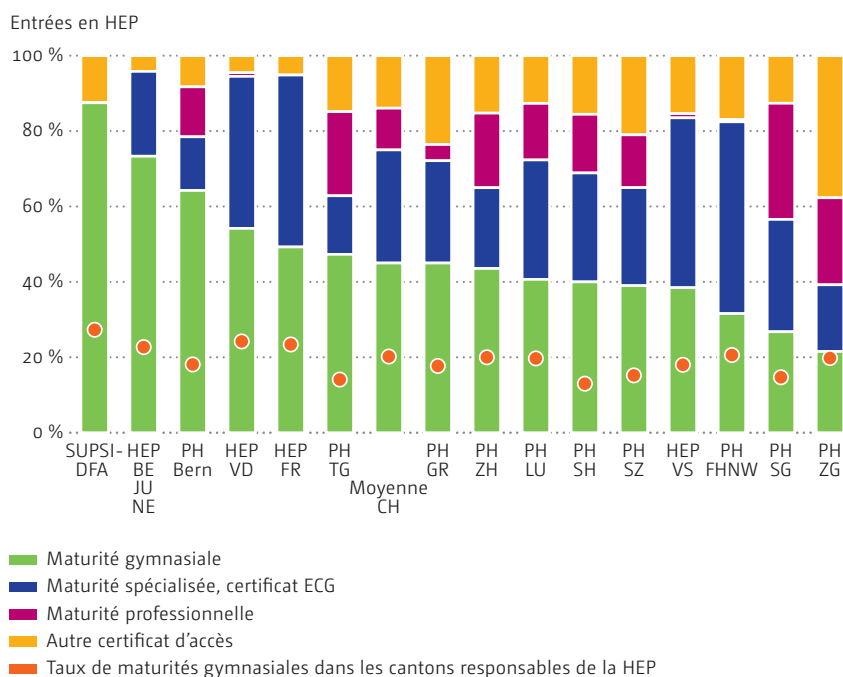


Ces changements dans la composition des effectifs peuvent également influencer sur le niveau moyen de compétences des futurs enseignants et enseignantes, bien que l'on ne sache pas dans quelle direction, puisque l'on ne connaît pas les niveaux individuels de compétences à l'entrée en HEP. Parmi les titulaires d'une maturité gymnasiale, on observe toutefois une nette surreprésentation de ceux qui avaient choisi l'option spécifique musique ou sciences humaines et sociales (SHS) (→ figure 282) et qui avaient atteint, au moment des examens de maturité, un niveau de compétences moyen moins élevé que leurs camarades des autres options spécifiques (Eberle, 2016; Eberle, Gehrer, Jaggi et al., 2008).

La proportion des différents certificats d'accès varie fortement d'une HEP à l'autre (→ figure 283). Ces différences peuvent être mises sur le compte de traditions régionales en matière d'accès à la formation d'enseignante et d'enseignant, mais aussi des taux de maturités cantonales. La corrélation entre ces derniers et la proportion d'étudiants en HEP titulaires d'une maturité gymnasiale explique ces variations à raison d'un tiers environ.

### 283 Entrées en HEP dans les cursus préscolaire et primaire, selon la haute école et le certificat d'accès, 2016

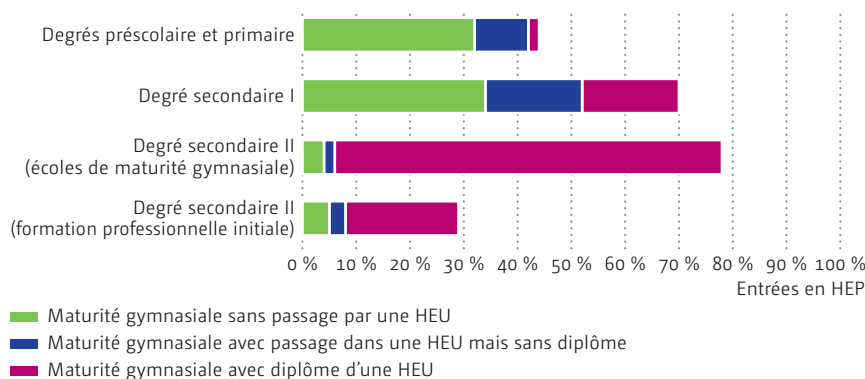
Données: OFS (SIUS). Calculs: CSRE.



En ce qui concerne les qualifications requises pour accéder à une HEP, on n'a peut-être pas assez tenu compte jusqu'ici du fait qu'une proportion significative des étudiantes et étudiants ne s'y inscrivent qu'après avoir abandonné des études universitaires. Diverses analyses longitudinales des données concernant les hautes écoles montrent que les personnes présentant ce profil rejoignent avant tout la filière d'enseignante ou d'enseignant du secondaire I, où elles représentent environ un quart des entrants titulaires d'une maturité gymnasiale (→ figure 284).

## 284 Entrées en HEP : part des titulaires d'une maturité gymnasiale ayant suivi une formation préalable dans une HEU, 2015

Données : OFS (LABB). Calculs : CSRE.



## Passerelles vers l'enseignement

Parmi les mesures visant à remédier à la pénurie d'enseignants, différents cantons ont institué des cursus HEP abrégés, destinés à attirer des spécialistes d'autres domaines vers la profession d'enseignant. Avec la révision des règlements de reconnaissance, en 2012, la CDIP a édicté des directives contraignantes qui régissent ces variantes, assurant de ce fait la reconnaissance de ce type de cursus dans toute la Suisse. Les candidats doivent être âgés de 30 ans au minimum et disposer de plusieurs années d'expérience. Leurs aptitudes sont en principe vérifiées au cours de procédures d'évaluation spécifiques, voire par des examens. La durée de la formation peut être raccourcie grâce à la reconnaissance de diverses compétences acquises de manière non formelle ou informelle. Certaines HEP proposent également des cursus comprenant une activité d'enseignement accompagnée. Cette activité, menée dans le cadre d'un poste d'enseignement à temps partiel rémunéré et correspondant au degré visé, peut démarrer dès que l'étudiante ou l'étudiant a engrangé 60 points ECTS (règlement de reconnaissance de la CDIP).

La plupart des HEP proposent aujourd'hui ce type de programmes de reconversion (Bauer, 2017; Puderbach, Stein et Gehrmann, 2016). Si l'on n'effectue pas de relevés statistiques systématiques sur la question, les données disponibles montrent que le nombre de reconversions varie considérablement. En 2015 et en 2016, elles ne représentaient en moyenne pas plus de 5 % environ des entrées en HEP.

Les premiers travaux empiriques réalisés en Suisse, qui ne reposent toutefois que sur des auto-évaluations, ne révèlent aucune différence essentielle entre les enseignants ayant suivi le cursus ordinaire et les spécialistes reconvertis (Bauer, 2017; Bauer, Aksoy, Troesch et al., 2017; Loretz, Schär, Keck Frei et al., 2017; Keller-Schneider, Arslan et Hericks, 2016; Engelage et Diesbergen, 2013). Pour des raisons d'ordre stratégique, il importe néanmoins d'examiner attentivement la question des compétences professionnelles des enseignantes et enseignants reconvertis, puisque l'on abaisse les exigences formelles en vue de les engager, afin d'attirer dans l'enseignement des membres de certains groupes cibles sans formation académique. Or ces mesures sont appliquées sans que l'on dispose de preuves empiriques quant à leur impact sur les compétences des futurs enseignants et enseignantes dans les disciplines enseignées ni pour ce qui est de l'efficacité de leur enseignement (Puderbach, Stein et Gehrmann, 2016).

L'analyse des données PIAAC (Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes) révèle que les capacités des enseignantes et des enseignants varient considérablement, que ce soit à l'échelon national, par rapport à d'autres diplômés des hautes écoles, ou à l'échelle internationale, en comparaison aux homologues d'autres pays. Les enseignantes et les enseignants des pays les moins bien classés (Italie, p. ex.) présentent ainsi des niveaux de compétences comparables à ceux des personnes sans formation tertiaire au Canada. À l'inverse, les enseignantes et enseignants finnois ou japonais présentent des niveaux de compétences plus élevés que les titulaires de master ou de doctorat au Canada (Hanushek, 2011). Si l'on rapproche ces données de celles relatives aux performances des élèves (PISA), on constate que les différences mesurées entre les élèves de divers pays s'expliquent en partie par le niveau de compétences des professeurs dans les disciplines enseignées (Hanushek, 2011; Piopunik, Hanushek et Wiederhold, 2014).

#### Explication

En Suisse, le niveau de performances médian des élèves s'intéressant au métier d'enseignant est de 45 points supérieur au niveau médian de l'ensemble des élèves, ce qui signifie que les futurs enseignants et enseignantes suisses présentent un niveau de performances médian de 560 points PISA. En moyenne, les jeunes Coréens atteignent certes des scores largement supérieurs aux tests PISA; ceux qui se destinent à l'enseignement présentent cependant des scores à peine supérieurs à la médiane. Les futurs enseignants suisses et coréens obtiennent donc des scores PISA comparables. Les Finnois, en revanche, ont non seulement atteint les meilleurs scores PISA en 2006, mais les jeunes qui se destinaient à l'enseignement ont obtenu des scores meilleurs encore, supérieurs à la médiane nationale. La situation est semblable pour les jeunes Allemands se destinant à l'enseignement, dont les scores PISA présentaient l'écart le plus important par rapport à la médiane nationale.

## Efficacité

L'efficacité de la formation des enseignants doit se mesurer à la manière dont les hautes écoles ont transmis aux aspirants enseignants les capacités et les compétences susceptibles d'améliorer (dans un rapport de causalité) celles des élèves qui suivent leurs cours. Pour pouvoir comparer l'efficacité de plusieurs hautes écoles, il faudrait tenir compte aussi bien des dispositions personnelles, cognitives et motivationnelles des futurs enseignants que des dispositions potentiellement variables des jeunes dont ils ont la charge.

La sélection à l'entrée dans la profession et les compétences requises des enseignantes et enseignants sont elles aussi déterminantes dans l'optique d'une comparaison internationale des systèmes sous l'angle de leur efficacité. Or l'efficacité d'un système de formation dépend tant du niveau de compétences moyen de la population que du segment de population dont proviennent les futurs enseignants et du niveau de compétences de ce dernier (texte dans la marge ci-contre).

En 2006, les participants aux tests PISA ont été interrogés sur leur choix professionnel. Leurs réponses ont permis de tirer des conclusions quant à la position des futurs enseignants et enseignantes sur l'échelle des performances scolaires, du moins si l'on part du principe que, dans tous les pays, les jeunes intéressés par l'enseignement ont effectivement choisi ce métier plus souvent que les autres<sup>1</sup>. En admettant que cette hypothèse soit juste, les élèves suisses se destinant à l'enseignement correspondent à une sélection positive dans l'ensemble de la population.

### 285 Points PISA atteints par les jeunes de 15 ans se destinant à l'enseignement par rapport à la population générale, 2006

Valeurs médianes atteintes par les jeunes de 15 ans qui prévoient de travailler dans l'enseignement à l'âge de 30 ans.

Données: PISA 2006. Score général (moyenne des scores en lecture, en mathématiques et en sciences).

Écart entre les scores des jeunes se destinant à l'enseignement et la médiane nationale.



1 Les résultats de l'étude réalisée par Piopunik, Hanushek et Wiederhold (2014) semblent confirmer l'hypothèse selon laquelle des personnes présentant des niveaux de compétences très différents (en fonction du pays) se sont destinées à l'enseignement.



À part au Portugal, où le métier d'enseignant fait apparaître une sélection négative, les futurs enseignants et enseignantes de la plupart des pays présentent des niveaux de compétences moyens ou supérieurs à la moyenne de la population générale. Cette tendance s'exprime à un degré très différent selon les pays et, avec la grande variabilité des valeurs médianes nationales, le niveau moyen de qualification des enseignants varie considérablement d'un pays à l'autre (→ figure 285).

## Acquisition de compétences

Les études menées en Suisse sur l'efficacité de la formation à l'enseignement se bornent le plus souvent à examiner les niveaux de compétences atteints au terme de la formation ou à l'entrée dans la profession. Les données proviennent en général de l'auto-évaluation des étudiantes et étudiants, de l'observation de classes ou d'enquêtes réalisées auprès des élèves, occasionnellement aussi de tests (Affolter, Hollenstein et Brühwiler, 2016; Brühwiler, Ramseier et Steinmann, 2015; Larcher, Smit, 2013; Müller, Baer et al., 2010). Dans notre pays, on ne dispose toutefois que de très peu de données empiriques permettant d'évaluer dans quelle mesure les performances des enseignantes et enseignants, appréciées à l'issue de leur formation, contribuent à améliorer les compétences des élèves.<sup>2</sup>

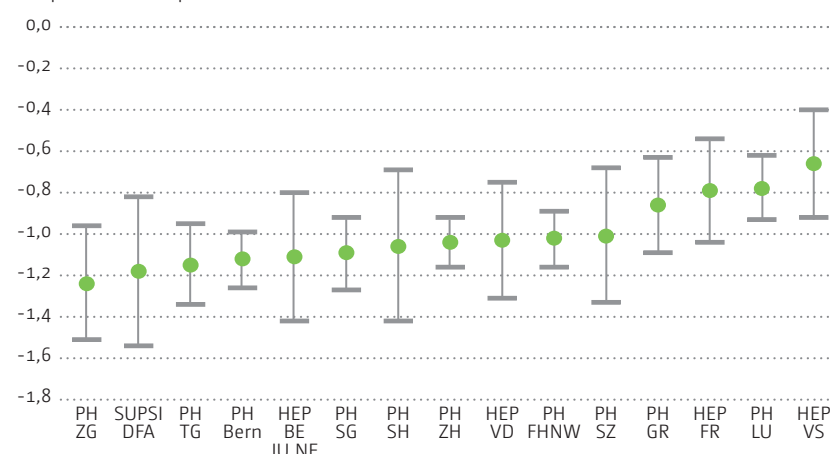
En analysant les données sur les diplômés des hautes écoles, il est possible d'évaluer l'adéquation subjectivement ressentie (*skill match*) entre les compétences acquises durant la formation et celles effectivement nécessaires aux enseignantes et enseignants en début de carrière.

### 286 Adéquation de la compétence « application des connaissances » par HEP, 2007-2015

Différence entre la mesure dans laquelle la compétence « application des connaissances aux nouveaux problèmes » a été acquise durant les études et la mesure dans laquelle elle est effectivement nécessaire dans l'exercice du métier.

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles).

Adéquation de compétence



#### Explication

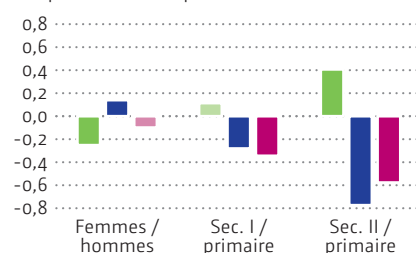
La figure 286 présente les résultats (effets marginaux et intervalle de confiance de 95 %) obtenus par régression linéaire de l'adéquation de la compétence « application des connaissances aux nouveaux problèmes » sur les différentes HEP, compte tenu de l'âge, du sexe, de l'origine sociale, du cursus d'études et de la région linguistique. La valeur 0 correspond à une adéquation parfaite (compétences acquises durant les études = compétences effectivement nécessaires dans le métier). Toutes les hautes écoles obtiennent des scores négatifs, ce qui signifie que la formation n'a pas, de l'avis des diplômés, permis de développer suffisamment cette compétence pour faire face aux exigences effectives de la pratique. Les différences mesurées entre les hautes écoles ne sont pas significatives.

<sup>2</sup> Parmi les rares travaux consacrés à cette thématique, une étude menée auprès des jeunes diplômés de quatre HEP de trois pays différents (N = 73) examine les rapports qui existent entre les compétences des enseignantes et des enseignants et celles des élèves. Ses auteurs parviennent à démontrer les effets des compétences pédagogiques sur les performances des élèves et leur perception de l'enseignement (Smit, Helfenstein et Guldemann, 2013).

### 287 Adéquation des compétences, 2007-2015

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.

Adéquation des compétences

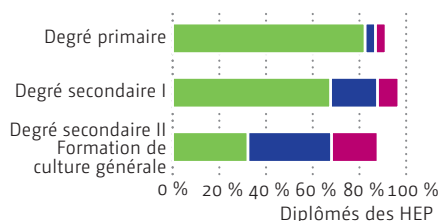


■ Application des connaissances  
■ Présentation  
■ Formulation claire

Les couleurs pâles signalent des valeurs non significatives (compte tenu du sexe, de l'âge, de l'origine, de la région, du degré et de la HEP).

### 288 Situation professionnelle des diplômés actifs des HEP une année après la fin de leurs études, 2014

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.

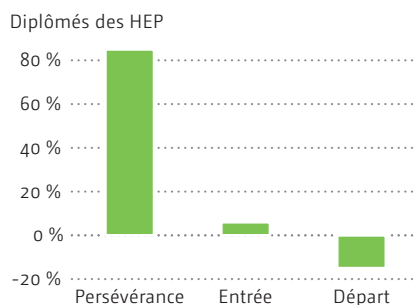


■ Activité d'enseignement conforme au degré visé  
■ Activité d'enseignement dans un degré différent  
■ Actifs dans d'autres domaines

### 289 Persévérance des diplômés des HEP dans l'enseignement, cinq ans après la fin de leurs études, 2014

Activité professionnelle des diplômés des HEP cinq ans après la fin de leurs études (deuxième enquête) par rapport à l'activité une année après la fin des études (première enquête).

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.



Comme le montre la figure 286, les HEP ne diffèrent pas de manière significative en termes d'adéquation des compétences (skill match) selon l'appréciation subjective des étudiantes et étudiants, les différences entre ceux d'une même HEP étant plus importantes. Le sexe ou le degré d'enseignement exercent un effet plus important sur cette appréciation subjective. Les femmes estiment ainsi être moins bien préparées que les hommes dans la catégorie « application des connaissances » et elles jugent les exigences professionnelles plus élevées. Les enseignantes et enseignants du secondaire, en revanche, se trouvent moins compétents que ceux du primaire dans les catégories « présentation » ou « formulation claire », ce qui vient toutefois aussi du fait qu'ils jugent les exigences professionnelles plus élevées (→ figure 287).

### Entrée dans la profession et persévérance dans celle-ci

La grande majorité des diplômés des HEP entament leur activité professionnelle dans l'année qui suit la fin de leurs études. Nombre d'enseignantes et d'enseignants du secondaire ne trouvent toutefois pas tout de suite un poste correspondant à leurs qualifications. Un cinquième d'entre eux ainsi qu'un bon tiers de leurs collègues du secondaire II commencent ainsi à travailler dans une classe de degré inférieur (→ figure 288). Les titulaires d'un diplôme HEP pour le secondaire II (écoles de maturité) forment la catégorie d'enseignantes et d'enseignants qui exercent le plus souvent aussi un autre métier. Les données à disposition ne permettent pas de déterminer si le fait d'enseigner dans un degré autre que celui visé résulte d'un choix volontaire ou d'un manque de postes disponibles. Cinq ans après obtention du diplôme, la part d'enseignants travaillant ailleurs qu'au degré visé n'a que très légèrement diminué parmi les enseignants du secondaire, mais de plus de 10 points de pourcentage chez les enseignantes et enseignants du secondaire II.

Du point de vue de la politique éducative, attirer des jeunes vers la profession ne constitue bien entendu pas la seule préoccupation. Il faut également qu'ils y restent le plus longtemps possible. Lorsque de jeunes enseignantes et enseignants quittent très rapidement le métier, cela peut être dû – les raisons personnelles mises à part – aussi bien à un manque d'attrait de la profession qu'à une préparation inadéquate par les HEP. Les enseignantes et enseignants des degrés obligatoires présentent néanmoins des taux de persévérance de plus de 80 % (→ figure 289).

### Efficience / coûts

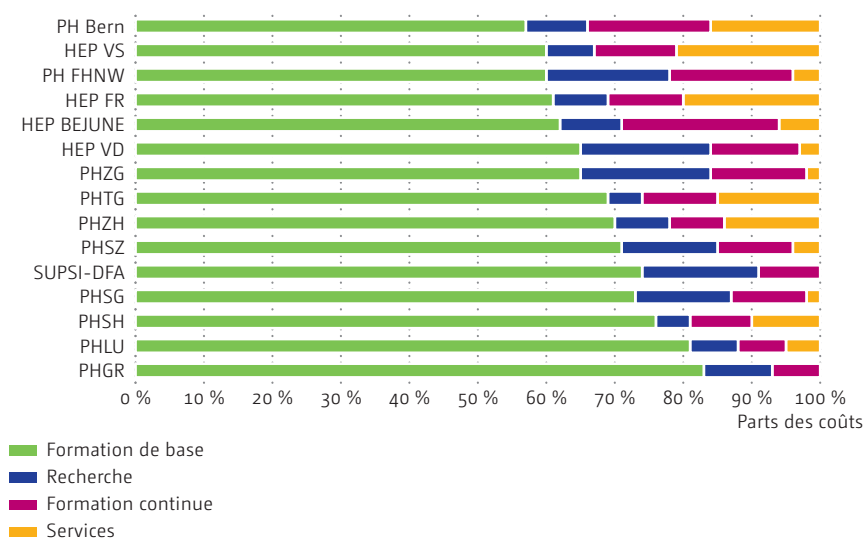
Pour évaluer l'efficience des moyens investis dans les hautes écoles pédagogiques, il faudrait disposer de données comparables sur les différents *inputs* (réels et monétaires) ainsi que de critères adaptés pour mesurer les *outputs*. Dans le domaine de la formation des enseignantes et enseignants, il n'existe toutefois pas de critère universellement valable qui puisse refléter de manière appropriée l'efficacité de la formation. Ne serait-ce qu'au plan théorique, il n'y a pas de consensus sur ce qui constituerait un tel *output*; de plus, la collecte de données concernant l'efficacité de l'enseignement est très exigeante. Les explications qui suivent se bornent donc essentiellement à comparer les coûts.

## Structure des coûts

La comparaison des dépenses en personnel des hautes écoles au titre des divers types de prestations montre que les HEP pondèrent diversement ces différents domaines. Les petites HEP dépensent relativement plus pour la formation et moins au titre de la recherche et développement ou de la formation continue par exemple. Mais là aussi, il existe des exceptions. Les HEP vaudoise, zougnoise et tessinoise, ainsi que la HEP de la FHNW investissent relativement beaucoup dans la recherche (→ figure 290).

### 290 Coûts d'exploitation (frais de personnel uniquement) par domaine de prestations et par HEP, 2015

Données: OFS. Calculs: CSRE.



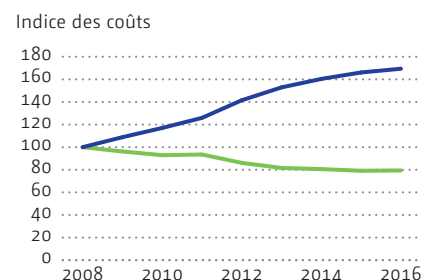
Par rapport à d'autres formations du degré tertiaire, les cursus de la formation des enseignantes et enseignants sont relativement coûteux, car les étudiants sont très étroitement encadrés dans nombre de domaines. S'ajoute à cela la taille restreinte des établissements, qui contribue une fois encore à réduire les taux d'encadrement.

La mise en place des HEP au cours des dernières années et l'augmentation constante de leurs effectifs a entraîné une réduction des coûts par étudiant ou étudiante (→ figure 291). Une telle évolution semblerait indiquer – à moins que la hausse du nombre d'étudiantes et d'étudiants ne s'accompagne d'une perte de qualité – que l'accroissement des effectifs permet d'améliorer l'efficacité de la formation. Comme le montre la figure 292, en admettant que la qualité de la formation reste identique, cette règle vaut aussi en partie à l'échelon des établissements individuels.

Les coûts par étudiant au titre de la formation de base varient fortement d'une HEP à l'autre, s'échelonnant entre 17 000 et 30 000 francs par an.<sup>3</sup> Les différences sont dans une large mesure liées aux variations du taux d'encadrement. Parmi les autres facteurs, citons par exemple les coûts salariaux et les différences dans la structure du personnel.

### 291 Évolution des coûts et nombre d'étudiantes et d'étudiants, 2008-2016

Coûts de personnel au titre de la formation de base par étudiant; étudiants des HEP (sans la formation continue), indexés (100 = 2008).  
Données: OFS. Calculs: CSRE.

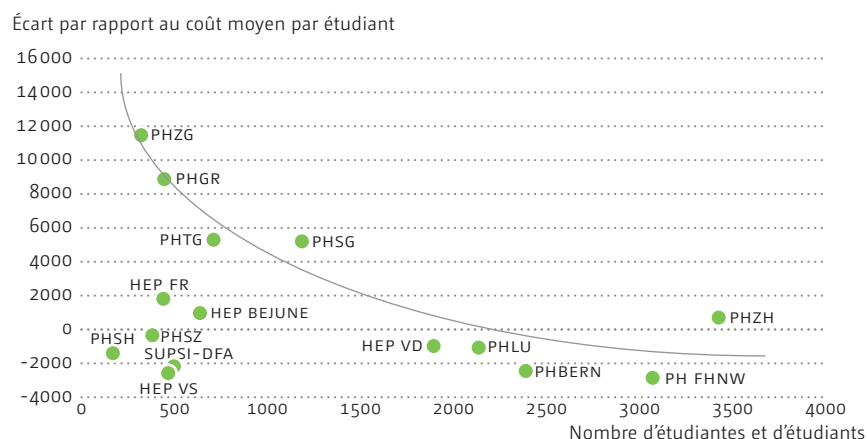


3 On notera à cet égard que le relevé des coûts standardisés vient d'être introduit pour les HEP et que les données ne sont donc vraisemblablement pas encore pleinement comparables.

Dans la figure 292, les points sur la courbe représentent les hautes écoles dont la structure des coûts correspond aux prévisions en relation avec leur taille. À mesure que l'on se déplace vers la droite sur la courbe, le nombre d'étudiantes et d'étudiants par établissement augmente; à l'inverse, le coût par étudiant diminue. La comparaison révèle cependant qu'à partir d'une taille de 1500 étudiants, ces gains d'efficacité tendent à ralentir, et que certaines HEP de très petite taille parviennent à opérer de façon aussi efficiente que les grands établissements.

292 Coûts de la formation par étudiant (personnel uniquement) et nombre d'étudiantes et d'étudiants par HEP, 2015

Données: OFS.



## Équité

Pour compléter les analyses relatives au système des hautes écoles dans son ensemble (→ *chapitre Degré tertiaire, page 175*), l'égalité des chances dans les hautes écoles pédagogiques est essentiellement abordée dans ce chapitre sous l'angle de l'accès à la formation. Pour ce faire, nous allons examiner les disparités entre groupes sociaux, les sexes et les nationalités.

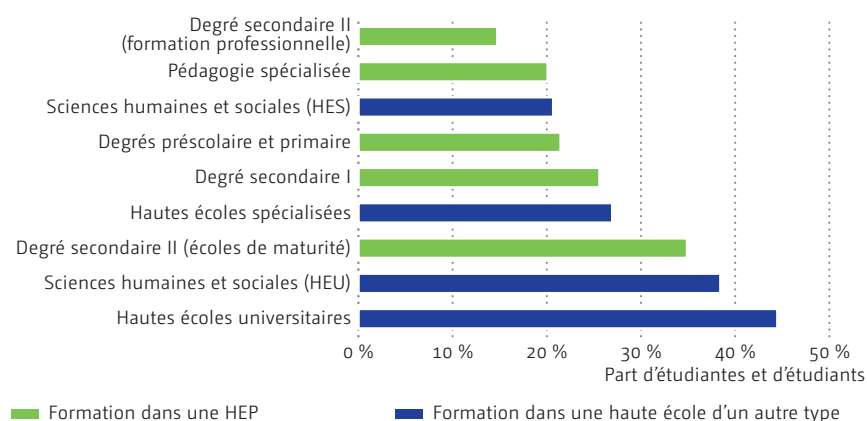
### Origine sociale

Nombre d'études ont décrit le **caractère socialement hétérogène du processus de recrutement** dans les cursus de formation à l'enseignement (voir Kühne, 2006; Denzler et Wolter, 2009; Enzelberger, 2001; Neugebauer, 2013; Rothland, 2011).

Les disparités observées dans l'accès aux hautes écoles en fonction de l'origine sociale sont problématiques non pas au sens où les personnes issues de ménages non académiques devraient surmonter des obstacles plus importants, mais s'expriment plutôt sous la forme d'une sous-représentation marquée des catégories sociales supérieures (→ figure 293). Les enseignantes et

293 Part des étudiantes et des étudiants ayant un père diplômé du degré tertiaire, 2012-2014

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.



enseignants du secondaire II font exception à cette règle, notamment parce qu'une formation universitaire est nécessaire pour accéder à ces cursus.

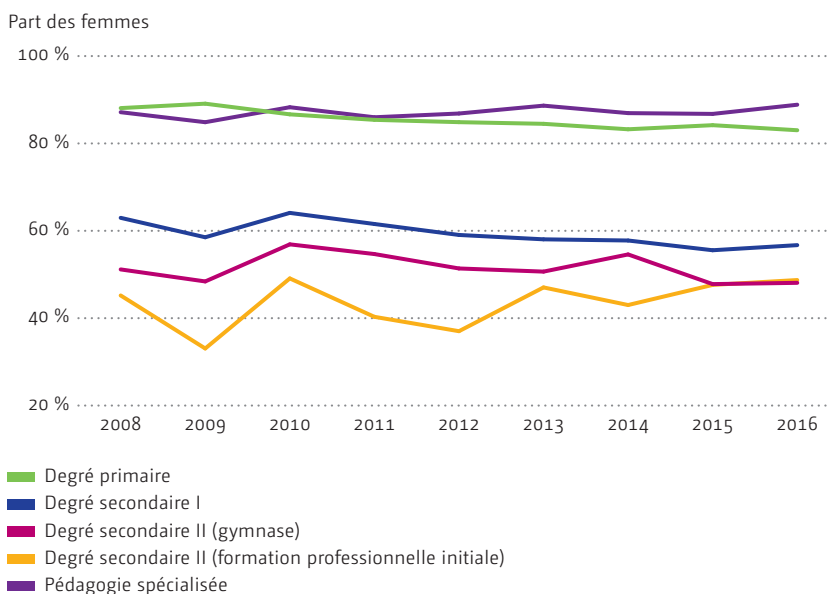
Grâce aux passerelles mises en place et à la restructuration des cursus, les HES et les HEP contribuent certes à améliorer l'égalité des chances dans l'accès aux hautes écoles, mais l'autosélection liée au statut social des étudiants cimente les disparités sociales entre les hautes écoles universitaires d'une part et les HES et les HEP de l'autre, ce qui – la boucle étant ainsi bouclée – se répercute sur le statut des différents types de hautes écoles (Denzler, 2011).

## Répartition des sexes

Depuis des années, les HEP accueillent une proportion de femmes relativement élevée et très stable. Elle s'échelonne entre plus de 80 % dans les cycles de formation pour le préprimaire et le primaire ainsi que la pédagogie spécialisée et environ 50 % à mesure qu'augmente l'âge des élèves (→ figure 294). Tant que le critère « sexe de l'enseignant ou de l'enseignante » ne sera pas corrélé avec d'autres facteurs significatifs de l'efficacité de l'enseignement, la surreprésentation des femmes dans l'enseignement ne signalera pas de besoin d'agir particulier au niveau de la politique de formation (voir texte « Féminisation de l'école », dans la marge ci-contre).

294 Évolution de la part des femmes dans les entrées en HEP, par cursus, 2008-2016

Données: OFS (SIUS). Calculs: CSRE.



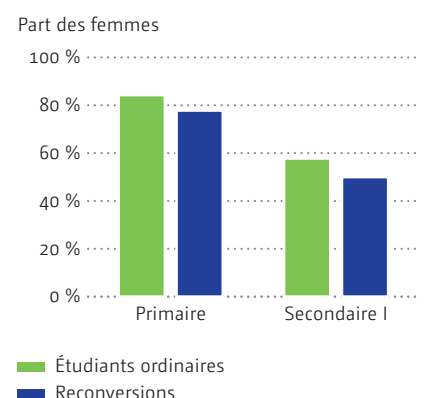
L'instauration de passerelles vers l'enseignement pour les professionnels d'autres domaines avait notamment suscité l'espoir de créer un nouveau groupe cible pour le recrutement et d'attirer davantage d'hommes dans la profession. Les premiers relevés statistiques relatifs aux cohortes de diplômés 2013 et 2015 révèlent toutefois que les programmes de reconversion ne permettent d'attirer qu'un petit nombre d'enseignants hommes supplémentaires (→ figure 295).

## Féminisation de l'école

La forte proportion de femmes au sein du corps enseignant remet le thème de la féminisation de l'école régulièrement sur le tapis. Les questions qui reviennent sans cesse concernent les différences dans la manière d'enseigner des femmes et des hommes et du risque que cette situation péjore les conditions d'apprentissage des garçons, ce qui expliquerait leur déclin graduel dans les tests de performance (Stamm, 2008). Aucune preuve empirique ne vient cependant étayer ces hypothèses; les performances prétendument plus faibles des garçons à l'école ne peuvent pas s'expliquer par la présence prépondérante des femmes au sein du corps enseignant, puisque ni les garçons ni les filles ne jouissent d'un avantage particulier à étudier avec un enseignant du même sexe qu'eux (Martin et Marsh, 2005; Neugebauer, Helbig et Landmann, 2011; Neugebauer, 2011).

295 Part des femmes parmi les professionnels reconvertis, par cursus d'études, 2013 et 2015

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.



## Statut migratoire

Comme pour la thématique de la répartition des sexes au sein du corps enseignant, la question de la représentation des personnes issues de la migration est traitée sous la prémisse selon laquelle la proximité culturelle d'un enseignant pourrait constituer un avantage pour les élèves partageant une même origine migratoire. On admet en effet que les enseignants qui ont des origines étrangères possèdent un potentiel particulier pour gérer l'hétérogénéité culturelle. Selon les espoirs formulés, ils pourraient faire office de médiateurs culturels et servir de modèle d'intégration aux élèves issus de la migration (Akbaba, Bräu et Zimmer, 2013; Edelmann, 2013; Mantel et Leutwyler, 2013; Rotter, 2012; Strasser et Steber, 2010). Il n'existe pour l'heure pas de résultats empiriques généralisables pour soutenir cette hypothèse.

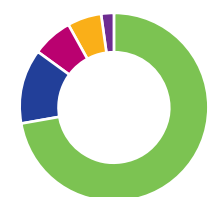
Au total, quelque 13 % des diplômés des hautes écoles suisses titulaires de certificats suisses d'accès aux études sont de nationalité étrangère. Ils sont représentés un peu plus fortement dans les HES, mais les écarts sont minimes. Les principales différences entre types de hautes écoles concernent les personnes venues faire leurs études supérieures en Suisse, une catégorie très attirée par les hautes écoles universitaires, plus rarement par les HEP (→ chapitre *Degré tertiaire*, page 175).

Du point de vue de l'égalité des chances, il serait regrettable que des étudiantes et des étudiants originaires d'autres pays soient empêchés de suivre une formation à l'enseignement du fait de leur seule origine. Rien n'indique que ce type de choses se produise dans notre pays. Une analyse des données relatives aux diplômés montre que la répartition des nationalités parmi les futurs enseignants correspond à peu de chose près à leur distribution dans la population générale (→ figure 296).

Les variations observées d'une haute école à l'autre dans la proportion d'étudiants étrangers (→ figure 297) reflètent des différences entre les régions de desserte, dans les mécanismes de sélection vers les divers cursus ainsi que dans les profils et les offres susceptibles d'attirer ces étudiants. Des sites proches de la frontière comme Kreuzlingen (HEP Thurgovie), Delémont (HEP BEJUNE) ou Bâle (FHNW) sont attrayants pour les étudiants d'autres

### 296 Diplômés des HEP d'origine étrangère (degrés obligatoires), par nationalité, 2007-2015

Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.



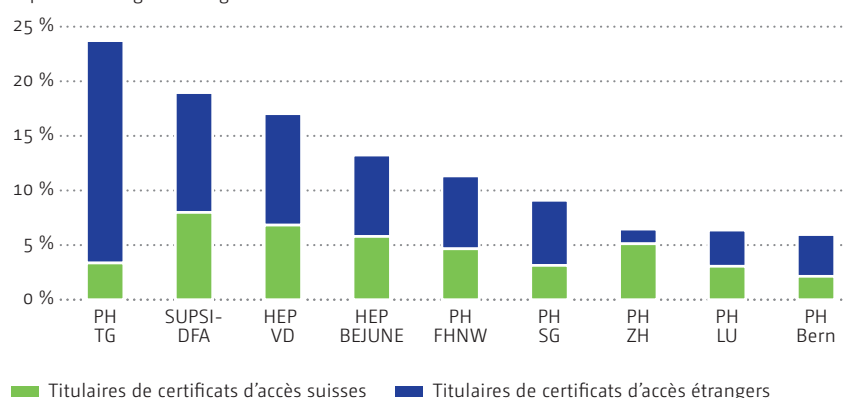
■ Pays voisins  
■ Espagne et Portugal  
■ Ex-Yougoslavie/Turquie  
■ Autres pays de l'UE  
■ Autres pays

### 297 Nombre de diplômés d'origine étrangère par HEP, 2007-2015

Ne sont représentées que les HEP de grande taille comptant au moins 50 étudiantes ou étudiants étrangers.

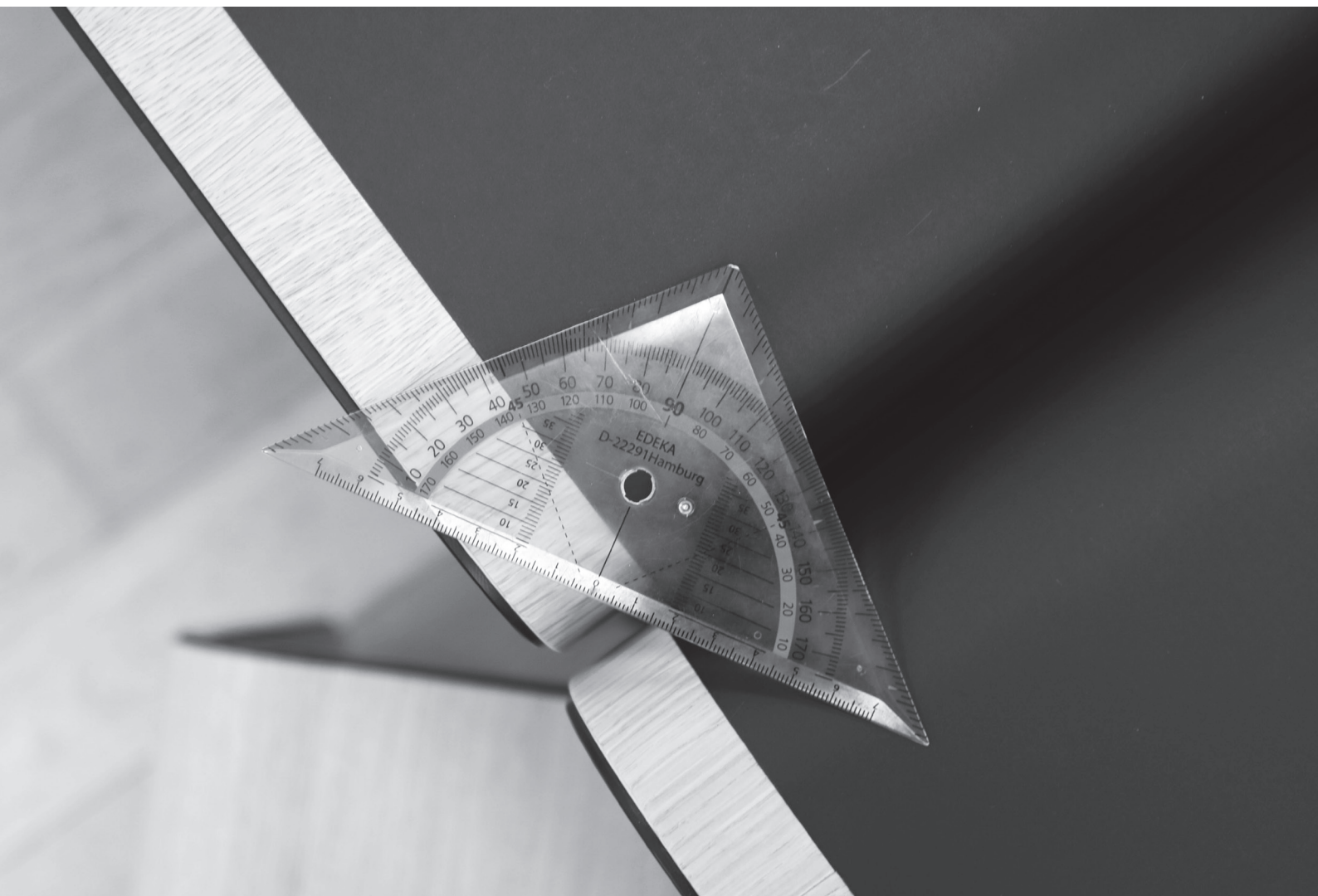
Données: OFS (Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles). Calculs: CSRE.

Diplômés d'origine étrangère



pays. Les cursus attirant la plus forte proportion de ressortissants de pays tiers sont ceux préparant à l'enseignement au secondaire II. Leur structure consécutive (diplôme spécialisé puis études de pédagogie) les rend en effet davantage compatibles avec les systèmes de formation étrangers. Enfin, il existe des formes particulières de collaboration, comme le cursus qui prépare à l'enseignement au secondaire II de la HEP Thurgovie, proposé en coopération avec l'Université de Constance, et qui est également reconnu dans l'État du Bade-Wurtemberg (*Pädagogische Hochschule Thurgau*, 2013).





Formation  
professionnelle  
supérieure

## Contexte

Conformément à la législation helvétique, la formation professionnelle supérieure est une filière du degré tertiaire, au même titre que les universités cantonales, les écoles polytechniques fédérales (EPF), les hautes écoles spécialisées (HES) et les hautes écoles pédagogiques (HEP). À ce titre, elle complète l'éventail des formations générales et professionnelles à ce niveau du système éducatif. Elle joue aussi un rôle important sur le plan quantitatif, puisqu'elle décerne chaque année près de 44 % (chiffres de 2016)<sup>1</sup> de tous les diplômes du 1<sup>er</sup> cycle du tertiaire (y compris les bachelors remis par les universités, les HES et les HEP).

En 2014, le Conseil fédéral a adopté un paquet de mesures visant à renforcer ce type de formation. Ce paquet prévoit notamment la classification des diplômes dans le Cadre national des certifications Formation professionnelle (CNC Formation professionnelle). Il améliore de la sorte le positionnement global de la formation professionnelle supérieure face aux autres titres sanctionnant une formation tertiaire, aussi bien au niveau national qu'international, et favorise une plus grande perméabilité du degré tertiaire. Décision a par ailleurs été prise d'accorder un allègement financier conséquent aux personnes qui passent des examens fédéraux (→ *Financement et coûts*, page 281); cette mesure est assortie du passage du financement de l'offre (institutions de formation ou organisatrices d'examens) au financement axé sur la personne (candidats aux examens).

### Nouveautés en matière de statistiques liées à la formation

Contrairement à l'époque où la formation professionnelle supérieure n'était pas comptabilisée dans la formation tertiaire de niveau universitaire (CITE 5B), la Classification internationale type de l'éducation (CITE), revue en 2011 par l'UNESCO, ne sépare désormais plus les diplômes sanctionnant ce type de formation, mais les répartit entre les niveaux 5 à 8, qui englobent tous les titres du degré tertiaire (du bachelor au doctorat, y compris les formations brèves). Ce nouveau classement permet non seulement de tenir compte de l'hétérogénéité des différents titres dans les statistiques, mais aussi de refléter leur équivalence avec des titres académiques. Dans la statistique suisse de la formation, tous les titres décernés dans le cadre de la formation professionnelle supérieure qui ne sont pas reconnus par la Confédération (nombre en diminution constante) figurent dans la catégorie 5. Les examens professionnels et les diplômes des écoles supérieures sont enregistrés dans la catégorie 6 (bachelors et titres équivalents), tandis que les examens professionnels supérieurs sont rangés dans la catégorie 7 (masters et titres équivalents). La répartition des premiers titres dans le Cadre national

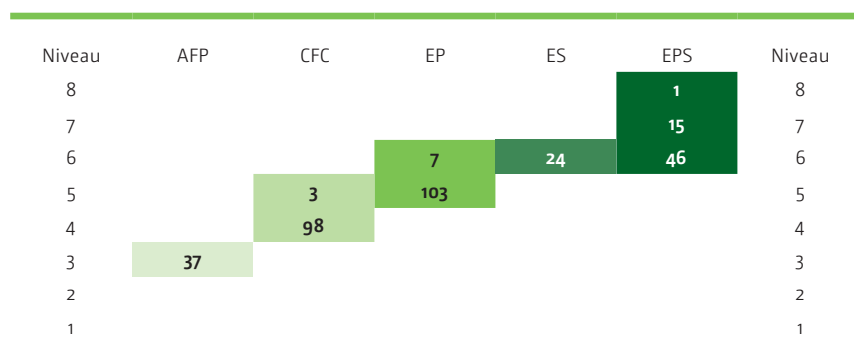
<sup>1</sup> Le nombre de diplômes peut conduire à surestimer l'importance quantitative de la formation professionnelle supérieure, car bon nombre de personnes obtiennent plusieurs titres de ce niveau au cours de leur vie et que des titulaires d'autres diplômes du tertiaire suivent et achèvent aussi cette filière. Abstraction faite des personnes qui ont obtenu un diplôme professionnel supérieur en plus du diplôme d'une haute école, la Suisse compte un peu moins de 14 % de personnes dont le diplôme le plus élevé est celui décroché dans la filière professionnelle supérieure.

des certifications Formation professionnelle (CNC Formation professionnelle) donne une image similaire (→ figure 298). L'ordonnance idoine, qui entérine le classement des différents titres, est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2014. Le CNC Formation professionnelle comprend lui aussi huit niveaux, dans lesquels sont répartis, en fonction des exigences requises, les différents titres décrits et formellement reconnus par la loi sur la formation professionnelle. Le CNC Formation professionnelle vise avant tout à faciliter la comparaison entre les titres suisses et ceux d'autres pays, grâce au Cadre européen des qualifications de l'UE. Contrairement à la CITE, le CNC Formation professionnelle opère des distinctions parmi les examens professionnels et les examens professionnels supérieurs.

### 298 Classification des titres professionnels dans le CNC Formation professionnelle (état au 1<sup>er</sup> janvier 2018), par type de diplôme et par niveau

Dans chaque champ figure le nombre de diplômes obtenus pour chaque niveau et formation.

Données : SEFRI.



AFP Formation professionnelle initiale de 2 ans, avec attestation  
 CFC Formation professionnelle initiale de 3 ou 4 ans, avec certificat de capacité  
 EP Examen professionnel fédéral  
 ES École supérieure  
 EPS Examen professionnel supérieur

### Désignation des titres en anglais

Une grande transparence en matière de titres liés à la formation, qui est une condition pour l'établissement d'équivalences entre les différents titres, requiert non seulement des classifications statistiques des formations, mais aussi une bonne lisibilité des désignations au plan international. La Suisse a donc dû également définir des dénominations en anglais pour les titres décernés au terme de la formation professionnelle supérieure, afin de garantir à leurs titulaires une mobilité maximale sur le marché du travail (*Walker, Bachmann et Büchler, 2013*). Dans le cadre du projet stratégique Formation professionnelle supérieure, le SEFRI a mené un processus associant les divers partenaires de la formation professionnelle afin de formuler des titres explicites en anglais. Il a pu approuver les dénominations anglaises des différents diplômes de la formation professionnelle en novembre 2015. L'adoption de ces dénominations se fonde sur l'art. 38, al. 1, de l'ordonnance sur la formation professionnelle (OFPr).

Après le rejet de diverses interventions déposées au Parlement fédéral, on a renoncé, lors de la traduction des titres en langue anglaise (→ *texte dans la marge ci-contre*), à leur assigner une équivalence dans la terminologie usuelle des bachelors et des masters de niveau universitaire. Les désignations anglaises mettent nettement plus l'accent sur le caractère professionnel des dénominations et sur le fait que les compétences professionnelles sont

### Dénominations anglaises des titres de la formation professionnelle supérieure

Devant la désignation professionnelle spécifique, tous ces titres peuvent porter la précision « certified », « registered » ou « licensed », qui atteste du caractère protégé du titre. Les titres décernés à l'issue des examens professionnels s'appellent donc « Federal Diploma of Higher Education » et ceux qui sanctionnent la formation des écoles supérieures et des écoles professionnelles supérieures se lisent « Advanced Federal Diploma of Higher Education » (voir [www.sbf.admin.ch](http://www.sbf.admin.ch)). Une personne qui a passé sa maîtrise en technique dentaire peut ainsi porter le titre anglais suivant : « Master Dental Technician, Advanced Federal Diploma of Higher Education ». Quant aux podologues ES, ils peuvent porter le titre anglais suivant : « Registered Podiatrist, Advanced Federal Diploma of Higher Education ».

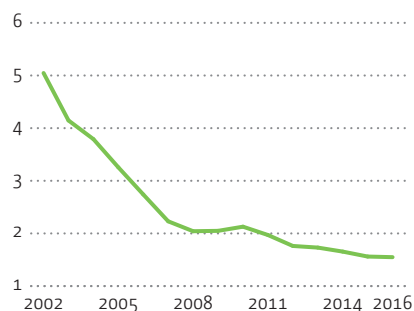
### De 5 contre 1, le rapport est passé à 1,5 contre 1

En moins de quinze ans, le rapport entre le nombre de diplômes sanctionnant une formation professionnelle supérieure et la somme des diplômes et bachelors décernés par les hautes écoles spécialisées et les hautes écoles pédagogiques (→ figure 300) est passé de 5 contre 1 à 1,5 contre 1. Ce recul est dû uniquement à l'augmentation des diplômes obtenus dans les HES et les HEP, le nombre des titres sanctionnant une formation professionnelle supérieure étant resté constant. Il n'y a donc pas eu de transfert des titres de la formation professionnelle supérieure vers les hautes écoles, mais il semblerait que la dynamique de la tertiarisation n'ait pas profité autant à la formation professionnelle qu'aux hautes écoles.

### 300 Rapport entre les diplômes sanctionnant une formation professionnelle supérieure et les titres (diplômes et bachelors) décernés par les HES et les HEP (2002-2016)

Données: OFS.

Rapport entre les diplômes sanctionnant une formation professionnelle supérieure et ceux décernés par les HES et les HEP



standardisées, tant en ce qui concerne les exigences que les examens. Ces aspects diffèrent de ceux des autres titres et compétences examinées, qui sont définis de manière unilatérale par certaines (hautes) écoles. La classification de ces titres parmi les titres de niveau tertiaire est reflétée par la mention « higher education ».

### La formation professionnelle supérieure en perte de vitesse

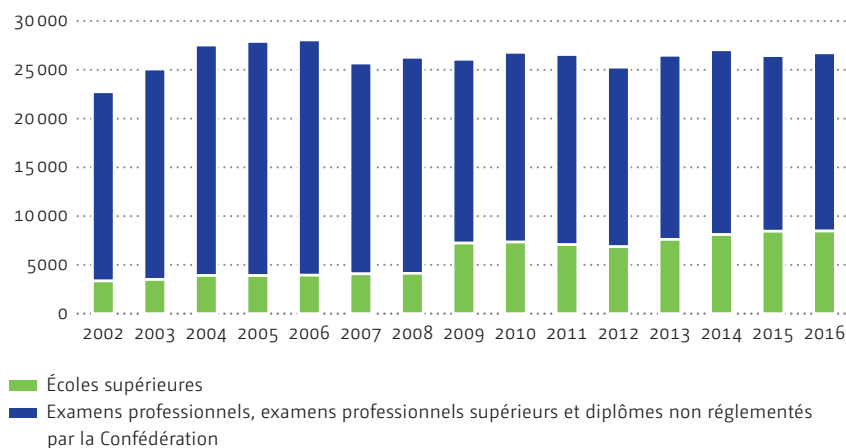
Bien que la formation professionnelle supérieure revête aujourd'hui encore une grande importance quantitative, celle-ci tend à s'éroder sous l'effet de la tertiarisation de la population helvétique. Le nombre de titres obtenus dans des écoles supérieures stagne depuis près de quinze ans (→ figure 299). Ce phénomène reflète d'une part la concurrence croissante exercée par les diplômes obtenus dans les hautes écoles spécialisées ; il est, d'autre part, renforcé par l'augmentation constante du nombre de jeunes titulaires d'une maturité professionnelle (→ *chapitre Formation professionnelle initiale, page 115*), qui peuvent intégrer directement une HES.

### 299 Évolution du nombre de diplômes dans la formation professionnelle supérieure, 2002-2016

En 2009, un nombre élevé de diplômes non encore réglementés par la Confédération ont été transformés en diplômes d'écoles supérieures.

Données: OFS.

Nombre de diplômes



Outre la concurrence exercée par les titres tertiaires du 1<sup>er</sup> cycle décernés dans les hautes écoles, soulignons que les formations sanctionnées par un examen professionnel et, plus encore, par un examen professionnel supérieur ont le caractère de formations continues. Or, à l'instar des premiers diplômes, ces qualifications professionnelles complémentaires subissent la concurrence de l'offre croissante en formations continues (MAS, DAS, CAS) proposées par les hautes écoles. Lorsqu'une évaluation est possible – non pas de manière générale, mais tout au plus dans des cas particuliers –, il s'avère difficile d'estimer l'intensité réelle de la concurrence dans un même segment de la demande de formation et de déterminer si l'évolution des différents diplômes se reflète dans les domaines de formation couverts par la formation professionnelle supérieure et par les hautes écoles.

La formation professionnelle supérieure a pour objectif de transmettre ou d'acquérir, au degré tertiaire, des « qualifications indispensables à l'exercice d'une activité professionnelle complexe ou impliquant des responsabilités élevées » (LFPr, art. 26, al. 1). Les examens professionnels et professionnels supérieurs doivent permettre d'établir si les candidates et candidats possèdent les compétences requises afin d'accomplir des activités (spécifiques ou liées à des tâches de direction) correspondant à un niveau d'exigences supérieur à celui d'une formation professionnelle initiale débouchant sur un certificat fédéral de capacité. Les examens professionnels supérieurs visent à contrôler l'aptitude des candidats à gérer une PME de manière autonome ou à travailler comme experts dans leur domaine de spécialisation.

### 301 Filières suisses de la formation professionnelle supérieure

Données : CSRE.

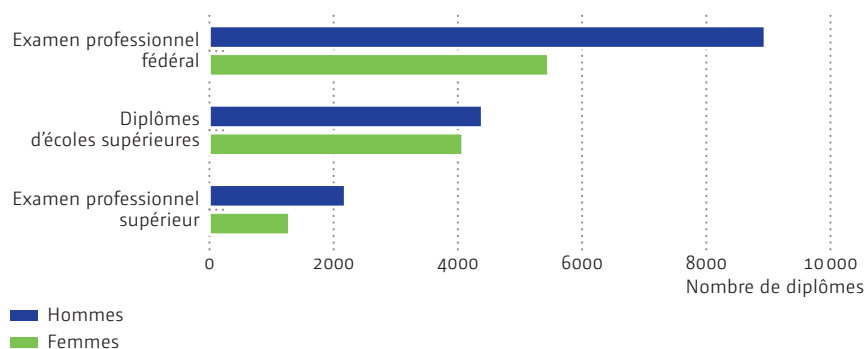
	Conditions d'admission	Durée	Institutions de formation	Plein temps/temps partiel	Diplôme/titre
<b>Écoles supérieures</b>	Diplôme de niveau secondaire II et, parfois, expérience professionnelle	2 à 3 ans	Écoles privées ou publiques	Formation à plein temps ou en cours d'emploi	Diplôme Exemple : infirmier/ infirmière ES
<b>Examen professionnel</b>	Diplôme de niveau secondaire II et un certain nombre d'années d'expérience pratique dans le même domaine	Non spécifié, car la fréquentation de cours préparatoires n'est pas obligatoire	Associations professionnelles; libre choix des cours préparatoires proposés par des organisations du monde du travail et des écoles publiques ou privées	Formation en cours d'emploi	Brevet fédéral professionnel Exemple : contremaître avec brevet fédéral (examen professionnel fédéral)
<b>Examen professionnel supérieur (aussi : examen de maîtrise)</b>	Examen professionnel et un certain nombre d'années d'expérience pratique dans le même domaine	Non spécifié, car la fréquentation de cours préparatoires n'est pas obligatoire	Associations professionnelles; libre choix des cours préparatoires proposés par des organisations du monde du travail et des écoles publiques ou privées	Formation en cours d'emploi	Diplôme fédéral Exemple : maître menuisier/maître menuisière; expert-e diplômé-e en conseil financier

Près de deux tiers des titres décernés chaque année dans le cadre de la formation professionnelle supérieure le sont à l'issue d'examens professionnels ou de maîtrise ; les autres couronnent une formation dans une école supérieure.

### 302 Diplômes sanctionnant une formation professionnelle supérieure, selon le type de formation et le sexe, 2016

Sans les diplômes postgrades ni les diplômes non réglementés par la Confédération.

Données : OFS.



En 2016, près de 400 diplômes (diplômes postgrades compris) ont été décernés à l'issue de formations professionnelles supérieures non régies par des dispositions fédérales. En 2011, ce chiffre atteignait encore 3849 titres.

## Écoles supérieures

L'ordonnance du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) concernant les conditions minimales de reconnaissance des filières de formation et des études postdiplôme des écoles supérieures a été entièrement révisée avec effet au 1<sup>er</sup> novembre 2017. Pour répondre aux exigences de la récente version de l'ordonnance, les nouvelles formations devront se caractériser par une meilleure orientation sur les exigences du marché du travail et par des profils définis plus précis. Cette révision doit de plus améliorer l'assurance-qualité et simplifier les procédures administratives.

Outre un diplôme du degré secondaire II (CFC obtenu au terme d'un apprentissage professionnel de trois ou quatre ans, diplôme sanctionnant trois ans d'école de culture générale ou maturité gymnasiale), l'admission dans une école supérieure spécialisée peut être soumise à des exigences : une certaine expérience professionnelle et un test d'aptitude dont le contenu est déterminé par l'institution de formation. Les conditions d'admission varient d'une orientation professionnelle à l'autre.

Les filières de formation des écoles supérieures se fondent sur des plans d'études cadres, qui sont conçus et édictés par les institutions de formation en collaboration avec les organisations du monde du travail. Le Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) les approuve sur proposition de la Commission fédérale des écoles supérieures (voir également Feller-Länzlinger, Hanimann, Schwenkel et al., 2016). Suite à la révision totale de l'ordonnance susmentionnée, le SEFRI prévoit une période transitoire pour les plans d'études cadres actuellement en vigueur. Élaborés sur la base des prescriptions minimales qui régissaient les écoles supérieures depuis 2005, tous ces plans d'études doivent à nouveau être soumis pour approbation dans un délai maximal de cinq ans.

Presque 64 % des diplômes ont été obtenus dans les dix filières les plus fréquentées (→ figure 303). À l'exception de quelques rares domaines de formation, les cursus sont fortement dominés par l'un des deux sexes.

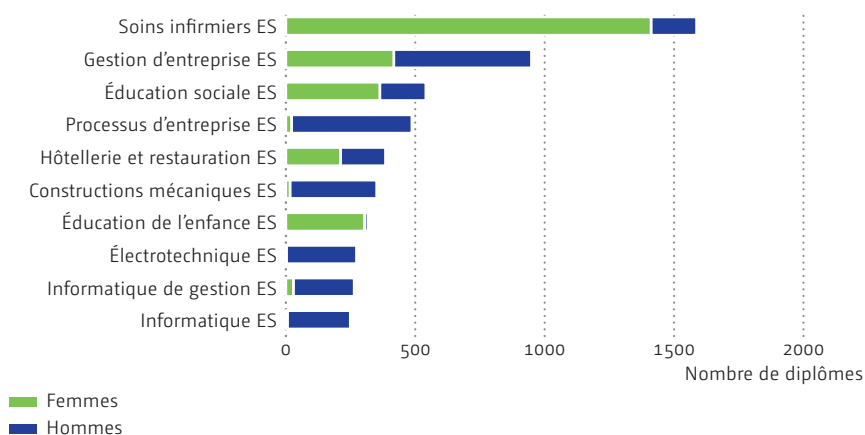
### Faible représentation en Suisse romande

Il se pourrait que le faible effectif de personnes suivant une formation professionnelle en Suisse romande et au Tessin soit l'une des causes du faible nombre d'étudiantes et d'étudiants dans les écoles supérieures, mais ce n'est pas la seule. À peine 18 % des diplômes décernés par des écoles supérieures en 2016 l'ont été en Suisse romande ou au Tessin, alors que la part de jeunes menant à bien une formation professionnelle initiale, et donc susceptibles de poursuivre leurs études, atteignait presque 27 % cinq ans auparavant. Une explication complémentaire réside dans la distinction avec d'autres types de formations et en particulier d'avec celles des HES, qui varient également beaucoup en fonction des régions (linguistiques). La difficulté à établir une délimitation entre les cursus de formation dispensés par les écoles supérieures ou les HES est particulièrement manifeste dans certaines filières. Les métiers liés aux soins infirmiers, par exemple, sont enseignés dans de hautes écoles spécialisées en Suisse romande, mais principalement dans des écoles supérieures en Suisse alémanique. Les diplômes en soins infirmiers remis par des écoles supérieures romandes ne représentent ainsi que 1,3 % de la totalité des titres décernés.

### 303 Les dix diplômes les plus fréquemment décernés par les écoles supérieures, selon la branche et le sexe, 2016

Les nombres inférieurs à 20 ne sont pas représentés.

Données : OFS.



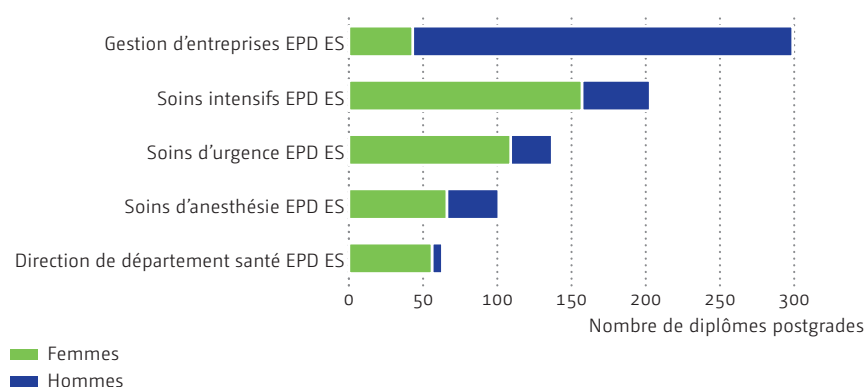


Les écoles supérieures se concentrent très nettement dans certains cantons et en Suisse alémanique. En 2016, près de 59 % de tous les diplômes ont été décernés dans les cinq cantons comptant le plus de titres d'écoles supérieures (sans les diplômes postgrades), soit les cantons de Zurich, de Berne, de Saint-Gall, de Lucerne et d'Argovie.

Les écoles supérieures décernent également des titres postgrades reconnus par la Confédération, qui ouvrent à leurs titulaires l'accès à des professions spécialisées dans leur branche, comme les soins d'urgence ou les soins intensifs. Les titres postgrades sont fréquents principalement dans les professions de la santé, alors que les spécialisations sont répandues surtout dans le secteur économique (→ figure 304). Les diplômés concernés ont ensuite le droit de porter le même titre que ceux qui sortent d'une école supérieure, mais avec la mention complémentaire EPD (études postdiplômes). Sur près de 1400 diplômes postgrades décernés en 2016, 59 % se répartissaient entre les cinq titres postgrades les plus fréquents.

### 304 Les cinq diplômes postgrades les plus fréquemment obtenus dans les écoles spécialisées, selon le sexe, 2016

Données : OFS; sans les diplômes décernés sur la base d'anciennes réglementations.



## Examens professionnels et examens professionnels supérieurs

L'examen professionnel supérieur (également connu sous le nom d'examen de maîtrise dans l'industrie et l'artisanat) a été réglementé dès 1933 par la première loi fédérale sur la formation professionnelle. L'examen professionnel est venu s'y ajouter lors de la révision de la loi en 1963.

Contrairement à ce qui prévaut pour les écoles supérieures, où tout le cursus est reconnu par la Confédération, cette reconnaissance ne porte que sur la tenue et sur le contenu des examens professionnels et des examens professionnels supérieurs. L'initiative de créer un nouvel examen émane toujours d'une organisation du monde du travail. Ces organisations définissent le contenu des examens, tandis que la Confédération approuve leurs règlements et se charge de veiller à leur application. Pour une orientation dans une branche donnée, le SEFRI n'approuve qu'un seul examen professionnel et un seul examen professionnel supérieur, le second posant des exigences

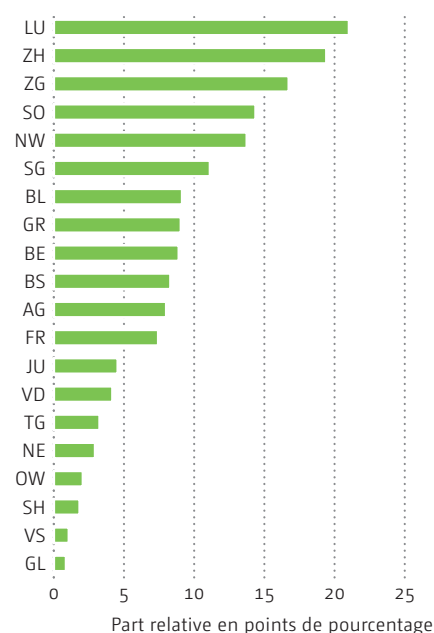
### Développement durable

Ces dernières années, la formation professionnelle supérieure a donné le jour à de nouveaux profils de formation, qui visent à optimiser l'utilisation des ressources et de l'énergie. Ces nouveaux métiers s'inscrivent par exemple dans le domaine de la transformation des matières premières secondaires (spécialiste de traitement des matières premières avec brevet fédéral), des technologies environnementales (technicien/technicienne ES en énergie et environnement) ou des énergies renouvelables (chef/chef de projet en montage solaire BF, conseiller/conseillère en énergie et en efficacité énergétique DF). Les professionnels du bâtiment, de l'énergie et des technologies ont ainsi la possibilité de pousser plus loin leur formation dans le domaine de la gestion durable des ressources et de l'énergie.

**305 Nombre d'étudiants en formation professionnelle supérieure (EP et EPS), 2015/2016, en proportion de l'effectif des apprentis en formation professionnelle initiale, 2010/2011, par canton (principe du lieu de formation)**

Les relevés ne tiennent pas compte de l'ensemble des effectifs, puisque la préparation aux examens fédéraux n'est pas réglementée de manière formelle. Elle est souvent organisée en modules, qui ne sont pris en compte que s'ils équivalent à un semestre d'études à plein temps. Les cantons sans établissement de formation correspondant ou sans étudiants en formation professionnelle supérieure sont exclus des relevés.

Données: OFS.



plus élevées que le premier. C'est la principale raison pour laquelle la plupart des personnes qui passent un examen professionnel ne sont pas allées au-delà de la formation professionnelle initiale, tandis que les candidats qui réussissent un examen professionnel supérieur possèdent généralement déjà un diplôme professionnel supérieur (sanctionné par un examen professionnel fédéral) ou un autre examen du tertiaire.

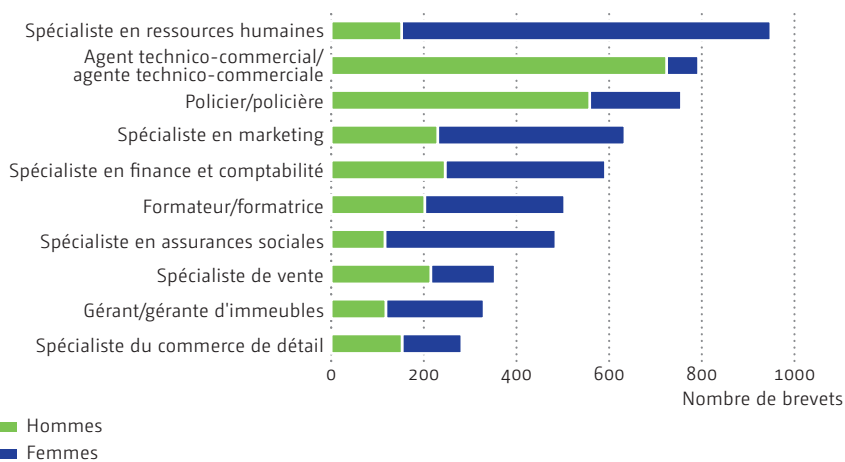
Chaque organisation du monde du travail responsable organise les examens à un rythme annuel ou semestriel. La préparation aux examens n'est pas réglementée; elle est laissée à l'appréciation des candidates et des candidats, qui peuvent se préparer en autodidactes ou suivre les cours proposés par l'organisation du monde du travail compétente ou par des écoles publiques ou privées. Les derniers relevés statistiques à l'échelle suisse concernant la prévalence des cours préparatoires datent de 2011. À cette époque, entre 80 et 90 % des candidates et candidats suivaient un cours préparatoire avant de se présenter à l'examen professionnel (voir *Neukomm, Rageth et Bösch, 2011*), le plus souvent en cours d'emploi; près de 90 % des candidats aux examens professionnels et aux examens professionnels supérieurs avaient, avant l'examen, un taux d'occupation de plus de 90 % (voir *Neukomm, Rageth et Bösch, 2011*).

Plus encore que les écoles supérieures, les examens professionnels et les examens professionnels supérieurs comportent une très forte composante régionale. Cette distribution déséquilibrée ne résulte pas d'une répartition inégale de la formation professionnelle initiale, mais de la forte concentration des prestataires (écoles et associations) dans certains cantons (→ figure 305). Les chiffres présentés dans le graphique ne reflètent dès lors pas tant la fréquentation plus ou moins assidue des cursus de formation professionnelle supérieure par la population de tel ou tel canton, mais la concentration des prestataires dans un petit nombre de cantons.

Bien que les examens professionnels fédéraux proposés couvrent une vaste palette de professions (247 en juillet 2017), les diplômes décernés se concentrent sur un nombre restreint de domaines. Sur les 14 402 brevets délivrés en 2016, 39 % s'inscrivent dans les dix domaines principaux (→ figure 306). Pour nombre de professions, les examens n'ont pas lieu chaque année. En 2016, par exemple, aucun brevet n'a été remis dans plus de 50 domaines et, dans près de 50 autres, le nombre des diplômes décernés n'a pas dépassé dix.

**306 Les dix brevets fédéraux les plus fréquents en 2016, selon le sexe**

Données: OFS.

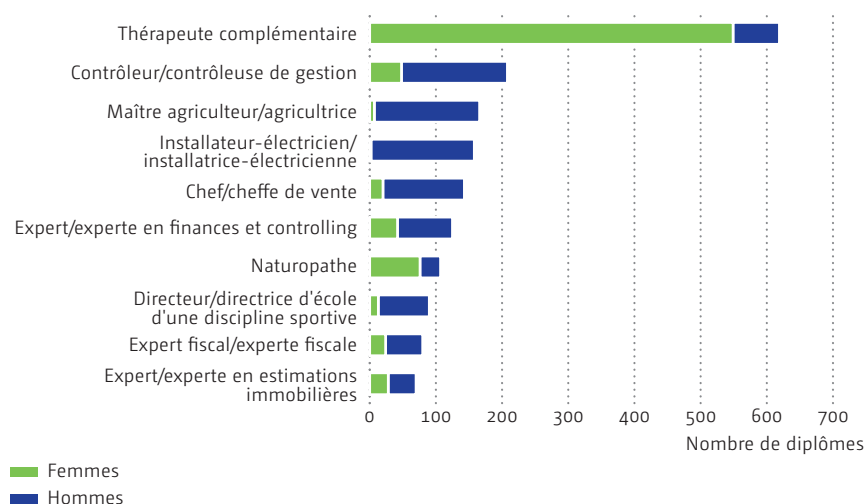


Cette concentration est plus nette encore dans le cas des examens professionnels supérieurs : les dix formations les plus fréquemment choisies totalisent 51 % des diplômes ou presque (→ figure 307). Comme les années précédentes, les nouveaux examens se hissent rapidement en tête de classement, bénéficiant du grand nombre de personnes actives dans des professions jusqu'alors non sanctionnées par un examen professionnel. Lorsqu'un nouvel examen est introduit, beaucoup souhaitent profiter de cette possibilité pour acquérir un diplôme plus élevé. Il arrive aussi souvent que la nouvelle qualification devienne un prérequis implicite ou explicite. Le diplôme fédéral de thérapeute complémentaire a par exemple été introduit en 2015 ; l'inscription à l'examen exige toutefois un minimum de deux ans de pratique professionnelle. Comme il s'agit en partie de cursus postdiplômes, le nombre de candidats devrait à nouveau baisser fortement ces prochaines années.

### 307 Les dix diplômes fédéraux les plus fréquents en 2016, selon le sexe

Les nombres inférieurs à 20 ne sont pas représentés.

Données : OFS.



## Financement et coûts

Il n'est guère possible de calculer le coût global de la formation professionnelle supérieure sans procéder à des enquêtes auprès de son public cible, qui finance lui-même une grande partie des frais des examens professionnels et des examens professionnels supérieurs, bien que ces frais soient parfois couverts par les employeurs. La dernière enquête de ce type a été menée en 2010 (*Neukomm, Rageth et Bösch, 2011*). Pour ce qui est des coûts supportés par la collectivité, il importe de distinguer le financement des écoles supérieures et celui des examens professionnels et des examens professionnels supérieurs. Sur les quelque 460 millions de francs consacrés à la formation professionnelle supérieure en 2015, plus de 70 % ont servi à financer les écoles supérieures, le reste allant au perfectionnement professionnel et à la préparation des examens fédéraux (→ figure 308).

## Mise en œuvre de l'accord intercantonal sur les contributions dans le domaine des écoles supérieures

Les coûts des écoles supérieures sont couverts à 80 % par la collectivité (selon un sondage plus ancien). En 2015, les collectivités publiques ont déboursé quelque 325 millions de francs pour ce poste, ce qui signifie que les coûts devaient avoisiner 410 millions de francs côté prestataires.

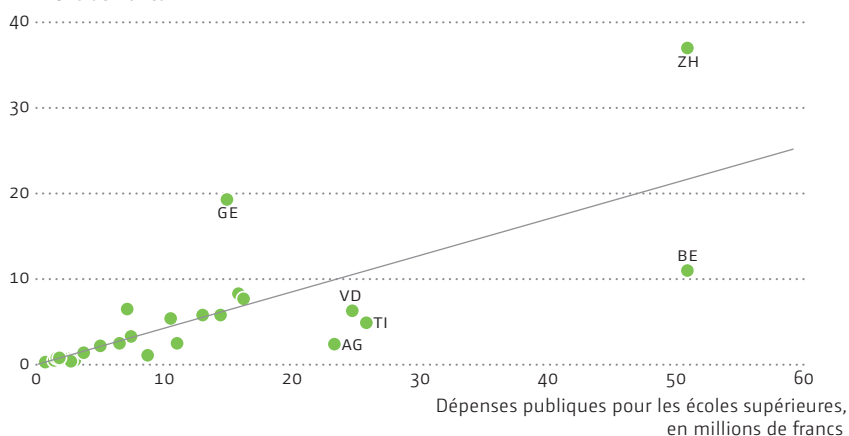
### 308 Coûts supportés par les collectivités publiques pour financer les écoles supérieures, le perfectionnement professionnel et la préparation aux examens fédéraux, par canton, 2015

Données : SEFRI.

#### Explication

Les collectivités publiques déboursent en moyenne 2,4 fois plus pour les écoles supérieures que pour le perfectionnement professionnel et la préparation aux examens fédéraux. Cette proportion vaut pour la plupart des cantons (corrélation entre les deux postes de dépenses : 0,75). Les écarts les plus marqués concernent les cantons d'Argovie, de Berne, de Vaud et du Tessin, qui dépensent bien plus que la moyenne suisse au titre des écoles supérieures, et moins pour le perfectionnement professionnel, ainsi que les cantons de Genève et de Zurich, où la proportion est exactement inverse.

Dépenses au titre de la préparation aux examens, en millions de francs



La répartition géographique très irrégulière des quelque deux cents écoles supérieures en Suisse incite nombre d'étudiants à quitter leur canton de domicile. Récemment encore, il arrivait que ces étudiants doivent s'acquitter de taxes plus élevées. Avec l'entrée en vigueur du nouvel accord intercantonal sur les contributions dans le domaine des écoles supérieures (AES) en 2015/2016, auquel tous les cantons ont adhéré, tous les étudiants peuvent accéder aux mêmes conditions et au même prix à tous les cursus d'études subventionnés et proposés par les écoles supérieures. Il ne sera toutefois pas possible d'analyser tout de suite les effets de l'accord sur la mobilité des étudiants, puisque les cantons pourront faire dépendre jusqu'à fin 2018 la fréquentation d'une école supérieure extracantonale d'une autorisation, par exemple dans le cas où le même cursus est également proposé dans le canton de domicile de l'étudiant.

### Réforme du financement des examens fédéraux

Les contributions publiques à la préparation des examens professionnels et des examens professionnels supérieurs se sont montées à 138,3 millions de francs en 2015. Il faudra attendre quelques années pour savoir dans quelle mesure le financement axé sur la personne, ancré dans le message FRI 2017-2020, aura des répercussions sur le montant des contributions publiques à

la formation professionnelle supérieure (voir aussi *Kuhn et Schweri, 2014*). Le nouveau régime est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018. Les contributions cantonales, versées jusqu'à présent aux prestataires des cours préparatoires (financement de l'offre), sont remplacées par une subvention fédérale directement versée aux candidates et aux candidats aux examens fédéraux. Les cantons peuvent par ailleurs continuer à soutenir certaines formations, que ce soit pour garantir une certaine offre de cours ou pour des raisons de politique régionale.

## Profils des diplômés et des étudiants

Un quart environ des personnes qui ont suivi une formation professionnelle initiale suivent également une formation professionnelle supérieure au cours de leur vie active. Du point de vue sociodémographique, les personnes ayant suivi une formation professionnelle supérieure correspondent à peu près à celles qui ont poursuivi leurs études jusqu'au secondaire II. On trouve toutefois davantage de Suisses et de Suissesses ainsi que d'hommes parmi les personnes au bénéfice d'une formation professionnelle supérieure que parmi les personnes habitant la même région et travaillant dans le même secteur économique, mais ayant suivi d'autres cursus de formation (→ figure 309). En ce qui concerne l'âge, les diplômés de la formation professionnelle supérieure sont un peu plus âgés que les personnes sans diplôme postobligatoire ou que les titulaires d'un certificat du degré secondaire II, puisque leur âge médian excède 30 ans. Dans les hautes écoles, les étudiantes et étudiants obtiennent leur diplôme un peu plus tôt; de plus, leurs cohortes les plus récentes enregistrent une croissance plus forte que celles des diplômés de la formation professionnelle supérieure (→ figure 299). Voilà pourquoi les diplômés des hautes écoles sont en moyenne plus jeunes au sein de la population générale.

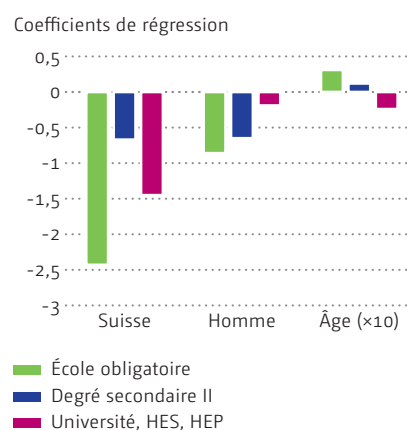
Si l'on examine les liens entre les facteurs sociodémographiques et socioéconomiques d'une part et la probabilité, d'autre part, d'obtenir un diplôme de la formation professionnelle supérieure (→ figure 310), on constate que les diplômés des écoles supérieures et ceux des examens professionnels et des examens professionnels supérieurs suivent des schémas similaires. Chez ces derniers, le lien avec la nationalité est plus étroit, ainsi qu'avec le fait d'avoir été actif à plein temps avant l'obtention du diplôme. De plus, la fréquence à laquelle les candidats aux examens professionnels ou aux examens professionnels supérieurs avaient déjà exercé des fonctions de direction était aussi élevée que pour la moyenne de la population active, mais ce n'était pas le cas pour les diplômés des écoles supérieures. Quant à l'âge où la probabilité d'obtenir le diplôme est maximale, il était compris entre 20 et 29 ans pour les deux catégories de diplômés. Comme on pouvait s'attendre, la probabilité d'obtenir un diplôme diminuait moins avec l'âge parmi les candidats aux examens professionnels ou aux examens professionnels supérieurs que parmi les étudiants des écoles supérieures. Enfin, si la fréquence avec laquelle les hommes décrochent un tel diplôme ne présente pas un écart positif statistiquement significatif, c'est en partie parce que l'on considère ici uniquement la population active.

### Éléments-clefs du financement axé sur la personne

Les pouvoirs publics prennent en charge au maximum 50 % des frais de cours imputables, à concurrence de 19 000 francs pour les examens professionnels et de 21 000 francs pour les examens professionnels supérieurs. Les contributions sont versées à condition que les candidats se soient présentés aux examens (indépendamment de leur réussite). C'est ce qui distingue ce mode de financement de celui du perfectionnement professionnel, alors même que ce dernier est partiellement intégré dans les cours préparatoires. Le versement intervient normalement a posteriori. Lorsque des participantes ou des participants ne sont pas en mesure d'assurer seuls le financement de leurs cours jusqu'à l'examen et qu'ils ne peuvent pas non plus compter sur l'appui d'un employeur, d'une association faîtière, du canton ou de tiers, la Confédération peut, sur demande expresse et à titre exceptionnel, verser des contributions partielles avant le passage de l'examen.

### 309 Comparaison des caractéristiques individuelles de titulaires de divers diplômes avec celles de personnes ayant achevé au mieux une formation professionnelle supérieure, 2016

Régression logistique multinomiale utilisant les grandes régions et les secteurs d'occupation comme variables de contrôle supplémentaires. Population de référence : personnes actives, âgées de 25 à 60 ans. Données : OFS (ESPA). Calculs : CSRE.

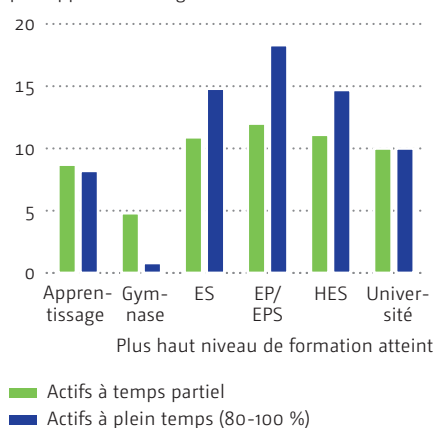


### 311 Taux d'activité selon le plus haut niveau de formation, comparé à celui des personnes sans formation postobligatoire, 2016

Effets marginaux en points de pourcentage; contrôlé en fonction du sexe, de l'âge, de la nationalité et de l'état civil.

Données: OFS (ESPA). Calculs: CSRE.

Écart en points de pourcentage par rapport à la catégorie de référence

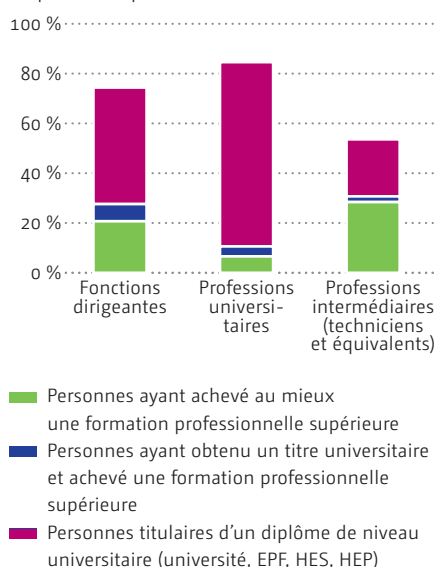


### 312 Proportion de personnes au bénéfice d'une formation professionnelle supérieure et d'un titre universitaire dans les trois catégories professionnelles supérieures (catégories CIP 1 à 3), 2016

Dans la Classification internationale type des professions (CIP), toutes les professions sont réparties entre neuf niveaux. Les trois catégories supérieures peuvent être considérées comme des professions requérant généralement un titre du degré tertiaire.

Données: OFS (ESPA).

Proportion de personnes

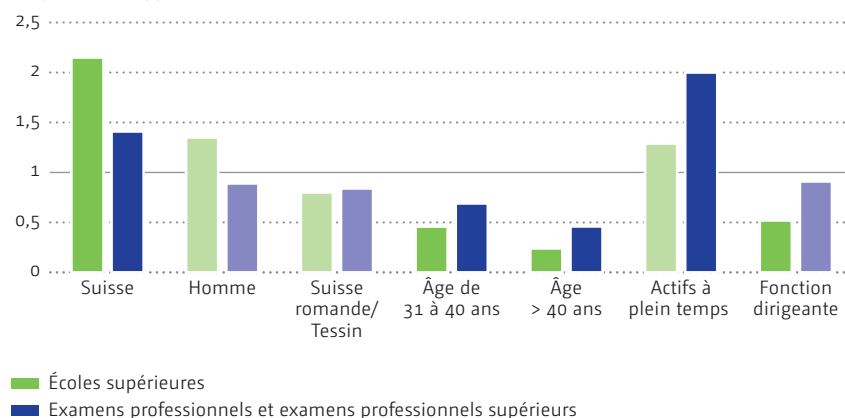


### 310 Caractéristiques personnelles corrélées avec la probabilité de mener à bien une formation professionnelle supérieure dans les dix-huit prochains mois

Risques relatifs rapprochés d'une régression multivariée avec les secteurs économiques pour variables de contrôle supplémentaires. Le groupe de référence comprend l'ensemble de la population active en Suisse. Les couleurs pâles représentent les valeurs non significatives.

Données: OFS (ESPA 2010-2016). Calculs: CSRE.

Risque relatif rapproché



## Utilité

Il est très difficile d'évaluer l'utilité de la formation professionnelle supérieure. Parmi les nombreux problèmes qui se posent à cet égard, on citera, premièrement, le manque d'informations statistiques concernant le parcours des étudiants<sup>2</sup>; deuxièmement, la très grande hétérogénéité des diplômes; troisièmement, le très petit nombre de diplômes dans certains secteurs professionnels; quatrièmement, enfin, la très grande sélectivité de ces cursus. Cette sélection est par ailleurs souvent influencée de manière implicite ou explicite par les employeurs, qui décident de laisser ou non leurs salariés se préparer aux examens durant leur temps de travail ainsi que de leur accorder ou non des aides financières. Par conséquent, les candidates et candidats aux examens sont issus d'une sélection très spécifique, puisqu'ils sont reconnus par leurs employeurs comme particulièrement motivés ou talentueux et méritant donc de bénéficier d'un soutien. Lorsque l'on sait par ailleurs que nombre de ces candidates et candidats réussissent également de façon brillante sur le marché du travail, il est souvent très difficile de dire quelle part de leur réussite est due à la qualité de la formation et laquelle s'explique par la sélection initiale. On constate néanmoins (*Cattaneo, 2011*) que, même en tenant compte du fait que ces candidats comptaient parmi les personnes les plus prometteuses et les mieux rémunérées avant même d'entamer une formation professionnelle supérieure, la rentabilité de ces

2 La couverture statistique des diplômés de la formation professionnelle supérieure devrait nettement s'améliorer ces prochaines années. Sur mandat du SEFRI, l'OFS réalise en effet des enquêtes auprès de cette catégorie de personnes. Par ailleurs, la possibilité de suivre désormais les personnes en formation par le biais d'un identifiant individuel générera de nouvelles informations.

formations est particulièrement élevée par rapport à d'autres diplômes du degré tertiaire (→ *chapitre Effets cumulatifs*, page 305).

Le rendement relativement élevé de la formation professionnelle supérieure se reflète non seulement dans les salaires des diplômés, mais également dans leur très bonne intégration sur le marché du travail. Même en considérant que les diplômés de cette filière sont en majorité des hommes suisses, qu'ils résident par ailleurs le plus souvent en Suisse alémanique et qu'ils appartiennent de ce fait à une catégorie de population particulièrement active, leurs taux d'occupation sont très élevés par rapport aux diplômés d'autres cursus. Comparables à ceux des diplômés des HES, ils sont même un peu plus élevés que ceux des diplômés des HEU (→ figure 311). Enfin, si l'on ne tient compte que des personnes travaillant à plein temps (80 à 100 %), les diplômés de la formation professionnelle supérieure se classent en tête, leur taux d'activité dépassant même de 8 % celui des diplômés des HEU. À propos de ces chiffres, il convient de souligner que nous ne savons pas s'ils résultent de la forte demande dont ces formations jouissent sur le marché du travail ou du fait que ce sont avant tout les personnes dotées d'une forte motivation à travailler<sup>3</sup> qui optent pour des cursus de formation professionnelle supérieure.

Les diplômés de la formation professionnelle supérieure sont non seulement plus souvent actifs à plein temps, mais intègrent aussi le plus souvent, conformément aux objectifs de ces cursus, des catégories professionnelles pour lesquelles un diplôme de degré tertiaire constitue ordinairement un prérequis. Parmi les 30 à 34 ans professionnellement actifs (→ figure 312) exerçant des fonctions dirigeantes, plus d'un tiers sont diplômés d'un cursus de la formation professionnelle supérieure, la majorité d'entre eux ne possédant pas un diplôme d'une haute école. Dans la catégorie des techniciens et des professions de niveau équivalent, les titulaires d'un diplôme de la formation professionnelle supérieure représentent plus de la moitié des effectifs.

3 Pour expliquer ces taux d'activité élevés, il est également possible d'avancer que l'investissement privé considérable requis pour suivre les cursus de formation professionnelle supérieure ne se justifie que moyennant une activité professionnelle effective. Les apprenants concluent très souvent une convention de formation continue avec leur employeur, par laquelle ils s'engagent à demeurer au sein de l'entreprise pendant une période donnée après la formation et, dès lors, à conserver une activité professionnelle. Une enquête réalisée dans le secteur du commerce (*Gisiger, Kraft et Meier, 2014*) a montré que presque 85 % des personnes interrogées avaient conclu un accord de ce type avec leur employeur. Comme ces accords sont toutefois limités dans le temps, ils ne suffisent pas à expliquer les écarts importants constatés en termes de participation au marché du travail entre les diplômés de la formation professionnelle supérieure et ceux des hautes écoles.



# BRAINSTORMING

## TEAMENTWICKLUNG

Wen  
Kolling

Offenheit

① KOMMUNI-  
KATION

LOB

Respekt

②

③ KRITIK  
(Freiheit)

Verständnis

Bottom  
up

Zuhören

Freund-  
lichkeit

POSITIVER  
DIALOG

VER-  
TRAUEN

gemein-  
sam

Formation continue

## Contexte

Face à l'évolution technologique – qui marque aussi bien la société que l'économie – la formation continue revêt une importance cruciale en apportant une suite aux filières formelles du système éducatif. Cette formation non formelle permet non seulement d'apprendre a posteriori les compétences qui font défaut, mais aussi de préserver les connaissances acquises et de les élargir en vue d'exécuter de nouvelles tâches.

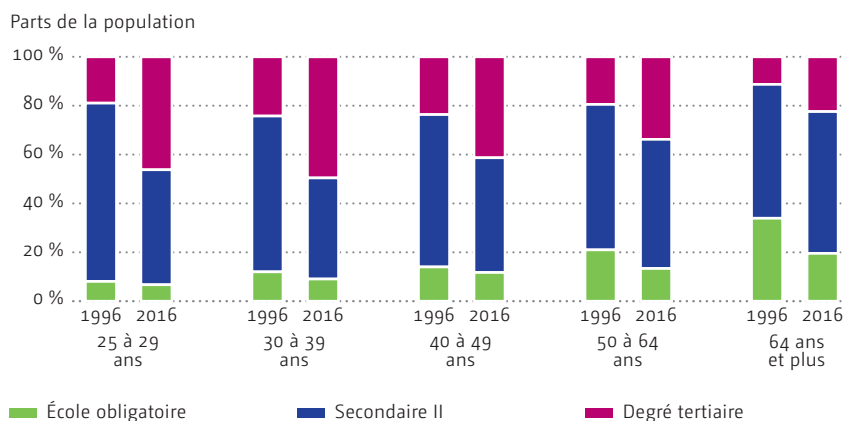
La formation continue est nécessaire principalement pour trois raisons. Premièrement, elle aide les personnes sans formation postobligatoire à combler leurs déficits de formation. Cette raison vaut aussi pour les personnes immigrées en Suisse à un âge où il leur est impossible de rejoindre une filière formelle. La proportion de personnes dépourvues de diplôme postobligatoire est particulièrement élevée parmi la main-d'œuvre étrangère, mais aussi parmi les réfugiés arrivés en Europe à l'âge adulte (Wössmann, 2016). Pour garantir leur intégration durable sur le marché de l'emploi, il importe de commencer par combler leurs lacunes en matière de formation formelle.

La nouvelle loi fédérale sur la formation continue, adoptée en 2014 (→ *Institutions*, page 292) vise à renforcer l'apprentissage tout au long de la vie. Aussi, l'un des objectifs du programme de la législature 2011 à 2015 prévoit-il expressément d'accroître la participation à la formation continue des personnes sans formation postobligatoire (Conseil fédéral, 2012). C'est sur cet accroissement qu'il importe de concentrer les efforts, tant économiques que sociétaux. Le problème en matière de formation de rattrapage, c'est que des activités de formation non formelle ne permettront en général pas à des personnes peu qualifiées, même si elles ont travaillé pendant une longue période, de parvenir à un niveau de compétence équivalent à une qualification postobligatoire. Par ailleurs, les personnes ayant suivi une formation postobligatoire continuent de se former durant la vie active ; en moyenne, elles le font d'ailleurs davantage que les personnes peu qualifiées. Au lieu de combler l'écart entre personnes hautement et peu qualifiées, la formation continue le creuse encore (→ *Équité*, page 300).

En Suisse, la proportion de personnes peu qualifiées (soit celles qui ne possèdent aucun diplôme postobligatoire) au sein de la population active a heureusement reculé ces dernières années. En 2016, elle a avoisiné 10 % dans

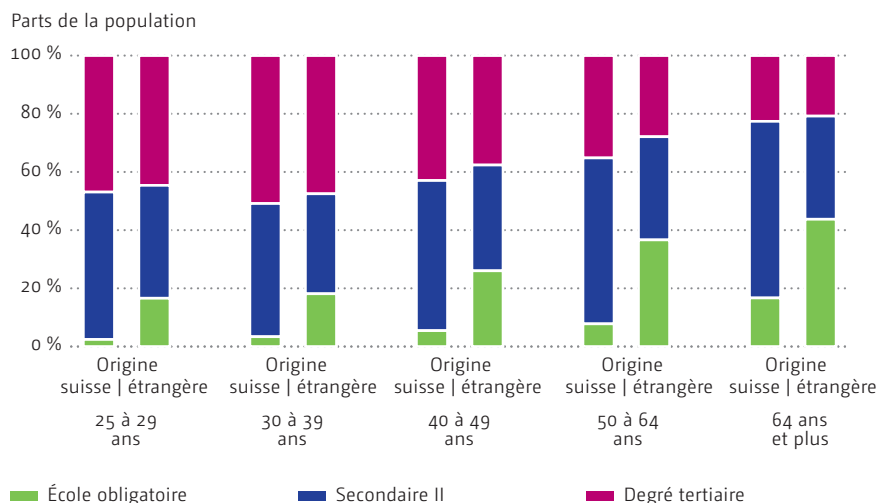
### 313 Niveau de formation de la population par groupes d'âge, 1996 et 2016

Données : OFS (ESPA). Calculs : CSRE.



### 314 Niveau maximal de formation achevé, selon la classe d'âge et l'origine nationale, 2016

Données : OFS (ESPA). Calculs : CSRE.



les cohortes plus âgées (40 à 64 ans) et atteignait à peine 5 % au sein de la cohorte la plus jeune (25 à 29 ans) (→ figure 313). Le recul de cette proportion à travers toutes les classes d'âges résulte de l'essor de la formation formelle et d'un déplacement de la structure de qualification au sein de la population migrante. Malgré cette seconde évolution, les personnes sans formation postobligatoire restent nettement surreprésentées parmi la population étrangère active (→ figure 314) : les données font état d'une personne sur quatre, voire d'une sur trois, au sein du groupe d'âge des 40 à 64 ans, la proportion étant encore plus élevée chez les femmes étrangères.

L'examen de la structure de qualification de la population active risque de sous-estimer le phénomène des personnes peu qualifiées, car elles exercent moins souvent une activité lucrative que les personnes mieux qualifiées : parmi les premières, deux tiers environ comptent parmi les actifs, alors que la proportion avoisine 80 % parmi celles disposant d'une formation postobligatoire. De plus, la non-activité réduit encore les chances de rattraper une formation professionnelle ou de participer à la formation continue, car une personne non active ne bénéficiera pas, en la matière, des mesures d'encouragement de son employeur. Compte tenu d'une série de paramètres individuels et structurels, les données de l'enquête suisse sur la population active (ESPA) montrent que l'absence de formation professionnelle réduit de 44 % la probabilité de suivre une formation continue, par rapport aux personnes au bénéfice d'une formation postobligatoire.

Relevons en outre que des lacunes dans la formation formelle vont de pair avec des compétences de base moindres, notamment en mathématiques et en lecture (voir par exemple à ce sujet les résultats du Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes [PIAAC] pour l'Allemagne, *Rammstedt, Matin et Massing, 2013*). Or, cette situation réduit à son tour les chances de tirer profit de la formation continue. L'intégration efficace de personnes dépourvues de formation postobligatoire dans la formation continue commence dès lors en général par l'enseignement des compétences de base.

La deuxième raison d'être de la formation continue réside dans la dévalorisation des connaissances. Pour les individus hautement qualifiés, préserver et développer leurs connaissances et leurs capacités revêt une importance

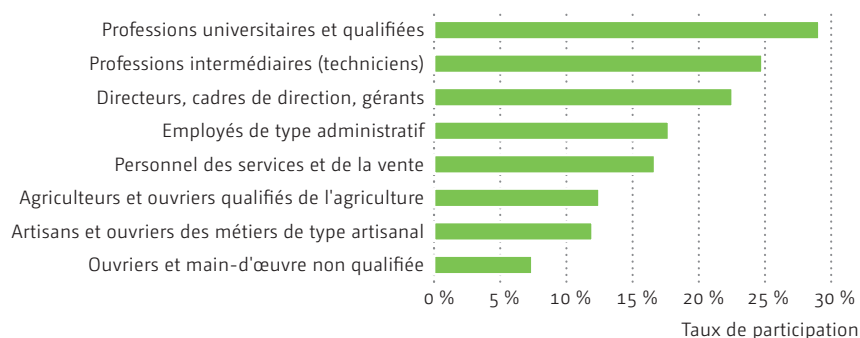
particulière, car ces compétences perdent de la valeur au fil du temps. Chez les adultes, on observe par ailleurs une détérioration des aptitudes, même dans les compétences de bases générales, telles les mathématiques élémentaires ou la lecture. Diverses évaluations des données issues du PIAAC révèlent en effet que, dans tous les pays étudiés, le niveau de compétence de personnes ayant achevé la même formation dans le système formel diminue lorsque ces personnes avancent en âge (OCDE, 2016c ; Rammstedt, Martin et Massing, 2013 ; Rammstedt, Perry et Maehler, 2015).

Les personnes qui exercent des professions exigeant une formation formelle plus longue prennent plus souvent part à la formation continue (→ figure 315). Pour expliquer cette participation plus fréquente, on peut avancer d'une part que la dévalorisation des compétences au fil des années exige un réinvestissement accru dans la formation. Il se pourrait, d'autre part, qu'elle résulte d'une structuration dynamique des capacités et des compétences, dans le cadre de laquelle les capacités déjà acquises servent de base à une bonne assimilation de nouvelles connaissances (Cunha, Heckman et Lochner, 2006). En conséquence, les personnes mieux formées bénéficient bien plus souvent de la formation continue que les personnes peu qualifiées, car elles apprennent plus efficacement et qu'elles sont plus aptes à transformer un investissement de formation similaire en une productivité plus élevée. Quel que soit le rapport de cause à effet entre formation formelle et participation à la formation continue, la participation plus forte des personnes au bénéfice d'une bonne formation formelle ne fait que creuser encore l'écart entre les compétences des personnes peu et hautement qualifiées.

Le troisième motif de la formation continue réside dans les bouleversements technologiques et économiques, qui touchent toutes les personnes actives, quel que soit leur niveau d'éducation formelle. À un stade ou l'autre, l'évolution des technologies provoque inévitablement des disruptions : certaines tâches disparaissent du processus de production ou font une telle percée que leur exécution intervient à un niveau qualitatif nettement supérieur. Le passage au numérique abolit notamment des tâches routinières, qui n'exigent pas une formation formelle élevée. Il peut cependant aussi toucher des salariés au bénéfice d'une formation moyenne à élevée qui assument des travaux comportant une grande part de routine. La disparition de ces tâches oblige les personnes concernées à en trouver d'autres. La solution passe le plus souvent par le recyclage, celui-ci ne pouvant toutefois pas commencer avant que les nouvelles tâches soient clairement définies et qu'elles constituent une option digne de ce nom.

### 315 Participation à la formation continue par groupes professionnels, 2016

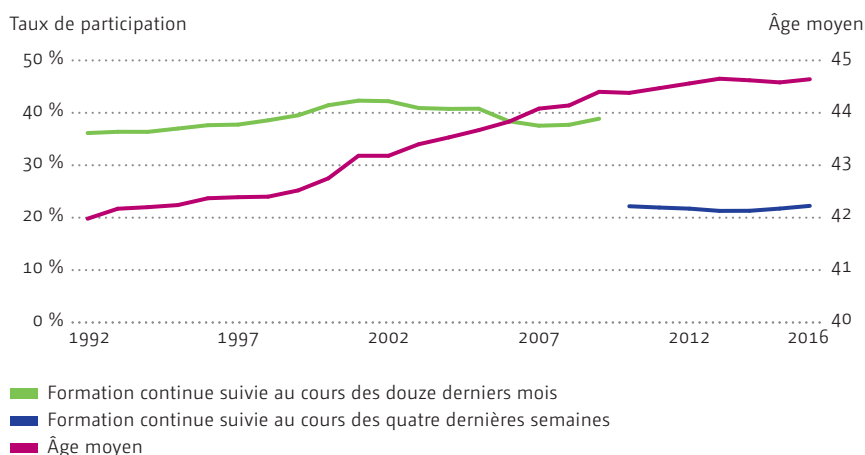
Participation à la formation continue au cours des quatre dernières semaines chez les actifs de 25 à 64 ans. Données : OFS (ESPA). Calculs : CSRE.



### 316 Évolution de la participation à la formation continue et de l'âge moyen de la population suisse active, 1992-2016

Personnes actives, de nationalité suisse uniquement et âgées de 25 à 64 ans; variations atténuées (moyennes de trois années consécutives).

Données: OFS (ESPA). Calculs: CSRE.

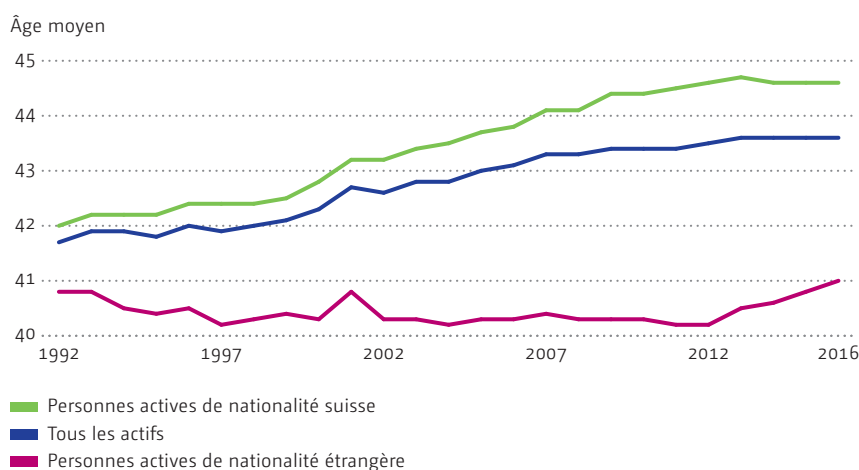


Un métier donné peut également enregistrer des sauts technologiques, qui exigent des capacités entièrement nouvelles, sans que la profession initiale soit vouée à l'oubli. De tels changements exigent parfois des adaptations qui vont bien au-delà d'une mise à niveau progressive des connaissances existantes. Bien que le changement technologique n'ait rien de nouveau et que l'évolution démographique ait sensiblement accru la moyenne d'âge de la population active ces vingt dernières années, ces mutations ne semblent pas avoir accru la participation à la formation continue en Suisse (→ figure 316).

Au sein des entreprises, ce sont en général les responsables des ressources humaines ou les supérieurs hiérarchiques directs qui incitent les employés à suivre des cours de formation continue (*Kaufmann et Widany, 2013*). Voilà pourquoi les données de la figure 316 permettent de conclure que même les employeurs n'ont pas jugé utile, au cours des vingt dernières années, d'investir davantage dans la formation continue de leur personnel afin de faire face aux évolutions décrites plus haut.

### 317 Évolution de l'âge moyen de la population active selon la nationalité, 1992-2016

Données: OFS (ESPA). Calculs: CSRE.



La possibilité de recruter de jeunes individus à l'étranger expliquerait peut-être les tracés de la figure 316. Cette option ralentit en effet le vieillissement du personnel et réduit ainsi la nécessité pour les employeurs de renforcer la formation continue de leur main-d'œuvre.

## Institutions

### Cadre légal

La loi fédérale du 20 juin 2014 sur la formation continue (LFCo) et son ordonnance d'application sont entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2017. La nouvelle loi définit les principes régissant la formation continue qui devront être repris dans la législation spéciale de la Confédération et des cantons. Elle vise notamment à améliorer la cohérence entre les activités de l'État dans ce domaine. L'encouragement public de la formation continue devrait en particulier s'appuyer sur des bases unifiées (intérêt public, garantie de la qualité, égalité des chances, concurrence). L'ordonnance spécifie quant à elle les domaines auxquels la loi assure un financement. Celui-ci est destiné, d'un côté, à des organismes de la formation continue et, d'un autre côté, à des projets destinés à développer et à préserver les compétences de base chez les adultes. Des personnes présentant des lacunes en lecture, en écriture, en mathématiques ainsi que dans l'utilisation des technologies de l'information et de la communication devraient ainsi bénéficier d'activités de formation continue financées par les deniers publics. La loi sur la formation continue permet en effet à la Confédération et aux cantons de subventionner les mesures requises.

Le texte de loi charge par ailleurs la Confédération de mettre en place un suivi du marché de la formation continue ainsi que de la participation à ses activités et de collecter les données requises à cet effet (art. 18 et 19 LFCo). Outre l'Enquête suisse sur la population active (ESPA), qui enregistre le taux de participation général (participation à la formation continue au cours des quatre dernières semaines), le Microrecensement formation de base et formation continue (MRF) est le principal outil utilisé pour connaître le comportement de la population en matière de formation continue. Dans le MRF, les relevés se fondent toutefois sur une période de référence différente (les douze derniers mois), de sorte que les résultats des deux études ne sont pas directement comparables. Ils diffèrent d'ailleurs sur d'autres points : alors que l'ESPA sonde plusieurs fois par année un échantillon de plus de 100 000 personnes afin d'illustrer la situation sur le marché du travail, le MRF est réalisé tous les cinq ans et porte sur un échantillon de 10 000 personnes.

La perspective des employeurs fait l'objet d'une enquête séparée consacrée à la formation de base et à la formation continue en entreprise (SBW). Réalisée tous les cinq ans, elle consiste à interroger quelque 8000 entreprises (de 10 salariés au moins) appartenant aux secteurs secondaire et tertiaire sur leur soutien à des mesures de formation continue, interne et externe. L'inconvénient de cette enquête réside dans ses critères de base : à cause de la limite de 10 salariés, environ 90 % des entreprises suisses et donc plus du quart de la population active sont exclus du sondage.

### Types de formation continue et conséquences statistiques

La formation continue est l'un des aspects de l'apprentissage tout au long de la vie. Selon ce concept, l'apprentissage et la formation sont un processus qui s'étend sur toute l'existence, dans lequel des activités formelles, telles



la scolarité ou la formation tertiaire, ainsi que des activités non formelles et informelles alternent et se complètent mutuellement (OCDE, 2003). Cette notion a désormais trouvé sa place parmi les grands principes de la politique de l'éducation et de la formation (Commission européenne, 2010).

La formation continue désigne des activités de formation non formelles, soit un apprentissage structuré qui intervient en dehors du système éducatif formel. Elle est dispensée dans un cadre organisé et ordonné, sur le lieu de travail ou hors du cadre professionnel ; elle se déroule sous forme de cours, de séminaires, d'ateliers ou de leçons particulières. Si la formation non formelle complète la formation formelle, elle ne débouche pas sur l'obtention de titres formellement reconnus. Même si certaines filières de formation continue décernent des certificats, il ne s'agit pas des titres formels du système éducatif régi par l'État. Cette remarque vaut notamment pour les cours préparatoires aux examens professionnels ou professionnels supérieurs, car ils ne constituent pas un prérequis obligatoire à l'examen. Bien qu'ils débouchent sur un titre formel, ces cours ne représentent pas, en soi, une formation formelle. Les filières de formation postgrade des hautes écoles n'appartiennent pas non plus au système éducatif formel, car les diplômes et certificats décernés (Master of Advanced Studies [MAS] ou Certificate of Advanced Studies [CAS]) ne sont pas des diplômes formels du tertiaire, même si les cours correspondants sont dispensés par des hautes écoles.

Selon l'acception de la formation continue, celle-ci englobe des activités différentes. L'objet des statistiques diffère donc aussi. En conséquence, les taux de participation peuvent varier énormément selon la définition des indicateurs utilisés. Les taux de participation sont en général plus faibles lorsque les relevés recensent uniquement les cours de formation continue que s'ils prennent aussi en compte la formation non formelle, celle-ci incluant également les séminaires, les conférences et d'autres formes structurées de la formation continue. En interprétant les taux mesurés, il importe par ailleurs de prendre en considération les modes de collecte des données et la période étudiée (les quatre dernières semaines ou les douze derniers mois) (→ figure 318).

### **Cours de formation continue**

Activités de formation continue organisées en série et consacrées à un sujet spécifique.

### **Formation non formelle**

Activités d'apprentissage structurées qui ne s'inscrivent pas dans le système éducatif formel et institutionnel et qui ne débouchent pas sur un titre formel (cours et formations de courte durée).

### **Apprentissage informel**

Activités permettant d'atteindre un objectif de formation, mais qui ne s'inscrivent pas dans une structure organisée.

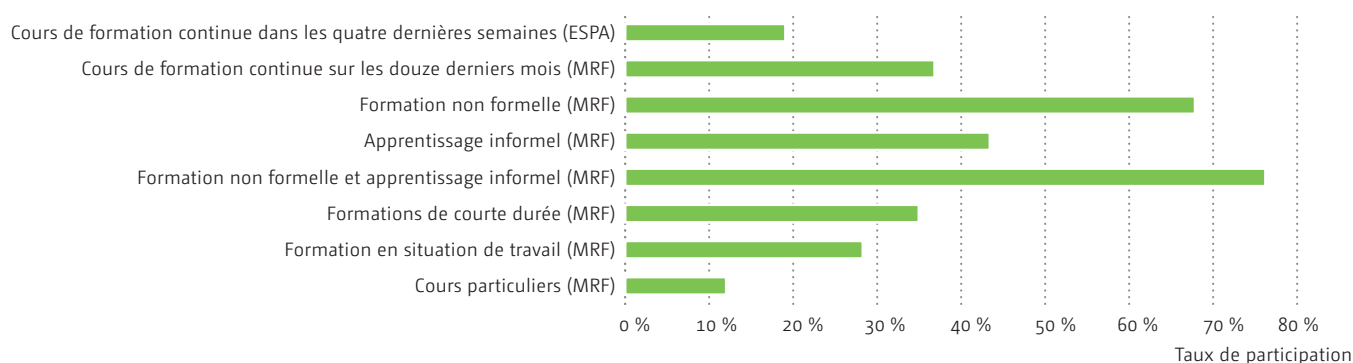
### **Formations de courte durée**

Activités de formation ciblées et irrégulières (séminaires, conférences, congrès, etc.).

## **318 Participation à la formation continue: différents types de formation et de relevés, 2016**

Données : OFS (MRF, ESPA). Calculs : CSRE.

Population résidente de 25 à 64 ans. Période de référence : les données du Microrecensement formation de base et formation continue (MRF) portent toujours sur les douze derniers mois, celles de l'Enquête suisse sur la population active (ESPA) sur les quatre dernières semaines.



## Formation continue assurée par les entreprises

La formation continue se déroule en majeure partie dans le cadre professionnel. Les entreprises encouragent et aident leurs salariés à y prendre part. Plus de 80 % de toutes les entreprises suisses (les très petites entreprises, de moins de 10 salariés, ne sont cependant pas prises en compte) favorisent de telles activités. Une entreprise sur trois soutient également ses collaborateurs et collaboratrices lors des cours préparatoires aux examens professionnels ou professionnels supérieurs. Les entreprises sont toutefois rares à promouvoir l'apprentissage de compétences de base. Selon la statistique de la formation continue en entreprise (SWB), les compagnies actives dans ce domaine ont investi en moyenne près de 700 francs par salarié dans la formation continue en 2015. Si l'on considère uniquement les salariés ayant pris part à ce type de formation, le montant investi atteint presque 1500 francs par personne. L'investissement des employeurs avoisine en moyenne 0,8 % du coût de la main-d'œuvre. Le soutien des entreprises associe souvent une contribution aux coûts et un allègement des heures de travail, la valeur de cette deuxième forme de soutien n'étant toutefois pas incluse dans les dépenses de 1500 francs mentionnées plus haut.

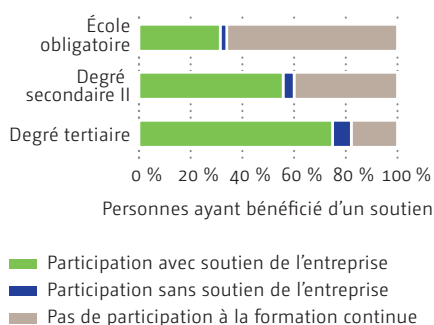
En général, la décision de participer à une formation continue en entreprise n'appartient pas en priorité aux salariés, mais est plutôt prise par leurs supérieurs directs, la direction de l'entreprise ou les personnes responsables de la formation continue ou du personnel (*Abraham, Höglinger et Liechti, 2016*). Cette participation fait donc intervenir une sélection, qui se fonde sur le degré de qualification, la situation dans la profession, la fonction et les performances potentielles. Or, de telles procédures de sélection excluent le plus souvent les personnes peu qualifiées (→ figure 319). En ce qui concerne le soutien accordé par l'employeur à la formation continue, aucun écart significatif ne sépare les groupes de différents niveaux de formation (→ figure 320).

Le fait que 90 % des personnes qui suivent une formation continue professionnelle bénéficient d'un soutien de l'employeur révèle non seulement à quel point les entreprises veillent à la formation continue de leurs salariés, mais montre par ailleurs que les salariés ne suivent guère ce type de formation sans l'appui de leur patron.

### 319 Soutien de la formation continue professionnelle par les employeurs, selon le niveau de formation, 2016

Soutien financier et/ou sous forme de temps accordé à la formation non formelle axée sur la profession.

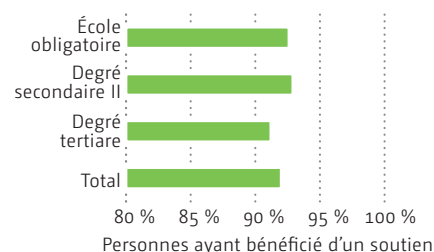
Données: OFS (MRF).



### 320 Part de la formation continue professionnelle soutenue par les employeurs, selon le niveau de formation, 2016

Soutien financier et/ou sous forme de temps accordé à la formation non formelle axée sur la profession (uniquement parmi les personnes ayant suivi une formation continue).

Données: OFS (MRF).



## Institutions de la formation continue

Le marché suisse de la formation continue est essentiellement privé. En d'autres termes, la majorité des prestataires qui proposent des formations non formelles sont des organismes privés. Les employeurs occupent eux-mêmes la plus grande place sur ce marché, puisqu'ils proposent des cours en entreprise ainsi que des cours de formation continue axée sur la profession. Viennent ensuite les institutions privées, les associations professionnelles, les organisations patronales et les syndicats (→ figure 322).

Les technologies numériques ont également fait leur entrée dans la formation continue, mais l'enseignement en classe – qui se passe encore largement des outils informatiques – reste encore très répandu, en particulier chez les prestataires de taille petite à moyenne (→ figure 321). Les grands prestataires recourent souvent à des formes classiques d'enseignement, accompagnées ou complétées par le recours à des applications numériques, comme les plateformes d'apprentissage, les réseaux sociaux, l'enseignement assisté

par ordinateur ou l'apprentissage en ligne (les unités et les programmes de formation étant disponibles en ligne) (→ figure 332).

L'orientation sur le marché du travail transparait également dans les sujets enseignés. Les thèmes appartenant aux domaines de l'économie et du travail, des sciences et de la technique ainsi que l'informatique sont au programme de plus de la moitié des activités de formation continue (→ figure 323).

### 322 Prestataires de formation non formelle, 2016

Données: OFS (MRF).



- Entreprises, employeurs
- Prestataires privés
- Prestataires publics
- Organisations du monde du travail
- Particuliers
- Hautes écoles
- Organismes d'utilité publique
- Autres

### 323 Thèmes de la formation continue, 2016

Les sujets les plus fréquemment enseignés dans la formation non formelle.

Données: OFS (MRF).



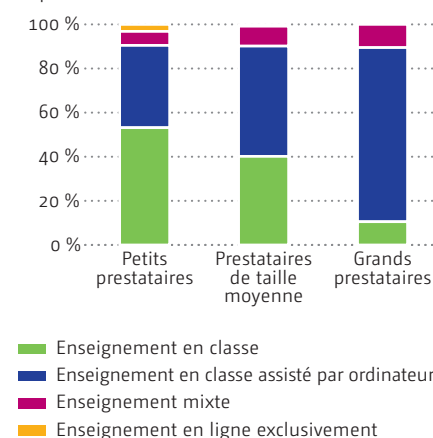
- Économie, travail
- Sciences, technique
- Santé
- Sport, activités artistiques et créatrices
- Informatique
- Compétences sociales
- Langues
- Autres

### 321 Modes d'utilisation des technologies numériques, 2017

Enquête auprès de fournisseurs de formation concernant la forme d'enseignement la plus fréquente.

Source: Sgier, Haberzeth et Schüepp, 2018.

Réponses



- Enseignement en classe
- Enseignement en classe assisté par ordinateur
- Enseignement mixte
- Enseignement en ligne exclusivement

## Efficacité

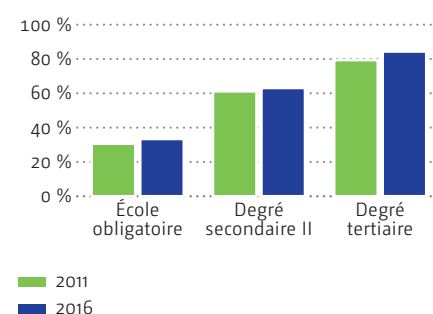
L'efficacité des efforts de formation continue devrait se traduire par des rendements directs (*output*), telle l'amélioration des compétences qui font l'objet de la formation. Les objectifs de la formation continue sont aussi variés que les participants. Compte tenu de la grande diversité des contenus, de l'étendue des cours et de leur intensité, il est par ailleurs difficile d'évaluer la réalisation des objectifs. Contrairement à ce qui prévaut dans le cadre formel, la formation non formelle n'est en outre pas régie par des exigences de la politique en matière de formation ni par des objectifs d'apprentissage.

Il est possible, dans une certaine mesure, de déterminer l'*output* de la formation continue en interrogeant les participants sur leur satisfaction. Celle-ci reflète cependant souvent l'utilité subjective de la formation, par exemple en termes d'acquisition de compétences, d'applicabilité et de transposition dans la vie quotidienne. Outre la subjectivité de ces appréciations, les outils de sondage utilisés ne sont pas appliqués de manière uniforme, de sorte qu'ils n'aident pas à évaluer globalement l'utilité de la formation continue.

Enfin, il convient de mesurer les *outcomes* de la formation continue, tel l'effet des compétences acquises sur l'exercice d'une activité ou d'autres grandeurs cibles. La participation à la formation continue étant sélective, il est hélas difficile, voire impossible, de démontrer son impact de manière empirique (Wolter et Schiener, 2009; Becker et Hecken, 2005).

### 324 Participation à la formation non formelle selon le niveau de formation, 2011 et 2016

Données: OFS (MRF).



Une comparaison des taux de participation à la formation non formelle enregistrés en 2011 et en 2016 montre qu'ils sont demeurés relativement stables pour tous les niveaux de formation. Les légères variations observées se situent dans la marge d'erreur statistique ( $\pm 5\%$ ) et ne sont donc pas significatives.

En général, la politique préconise toujours d'encourager la participation à l'apprentissage tout au long de la vie et d'améliorer l'égalité des chances dans l'accès à la formation continue. L'accroissement de la formation continue des personnes peu qualifiées constitue par exemple l'un des objectifs quantifiables du programme de la législature 2011 à 2015 du Conseil fédéral. Dans ce qui suit, nous examinons donc de plus près les taux de participation à l'aide de différents critères et procédons à des comparaisons entre pays et groupes de personnes (→ figure 324).

### Participation à la formation continue

Étant donné que les divers indicateurs et grandeurs utilisés en formation continue fournissent des résultats très disparates, les comparaisons internationales s'avèrent particulièrement utiles pour examiner les taux suisses de participation.

La Suisse affiche depuis des années des taux de participation élevés au plan international (→ figure 325). Ce constat vaut aussi bien pour l'ensemble de la population que, plus spécialement, pour les diplômés du tertiaire. Si le taux de participation des personnes peu qualifiées (sans formation postobligatoire) est certes faible en chiffres absolus et par rapport aux autres groupes de la population, il ne l'est pas lorsqu'on le compare avec ceux d'autres pays. Seuls la Suède et le Danemark connaissent des taux de participation plus élevés que la Suisse.

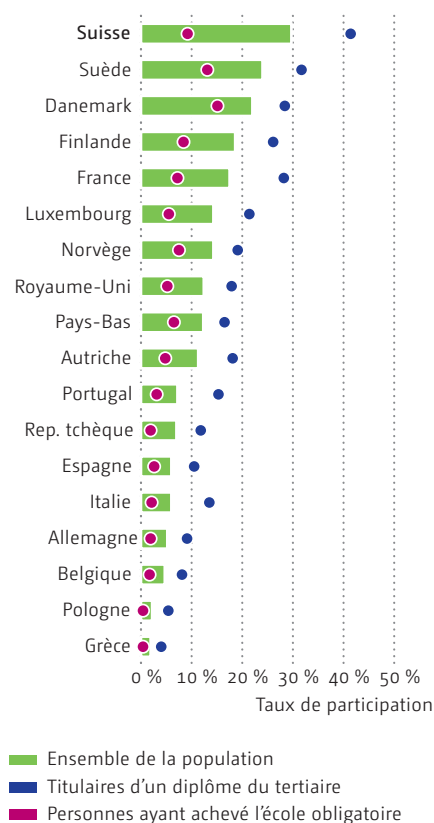
Puisque le taux de participation à la formation continue en Suisse est très faible chez les personnes sans formation postobligatoire, mais très élevé parmi les diplômés du tertiaire, une disparité marquée se manifeste aussi dans la comparaison internationale entre personnes peu et hautement qualifiées (→ *Équité*, page 300). Il est possible de relativiser quelque peu ce constat en soulignant que la proportion des personnes peu qualifiées en Suisse est petite par rapport à celle enregistrée dans les autres pays.

Des analyses multivariées des données de l'ESPA permettent d'identifier divers facteurs présentant une corrélation statistiquement significative avec la probabilité des individus de participer à la formation continue. Un niveau de formation élevé, un poste élevé dans la hiérarchie, le sexe féminin ou la nationalité suisses sont associés à une probabilité forte de suivre des cours de formation continue (→ figure 326). Compte tenu de facteurs personnels, structurels et économiques, la probabilité des diplômés du tertiaire de participer à des cours de formation continue est de 25 % supérieure à celle des personnes au bénéfice d'une formation professionnelle, tandis que celle des personnes peu qualifiées est de 40 % inférieure. La présence d'enfants non encore scolarisés dans le ménage diminue la probabilité d'une participation. Celle-ci est par ailleurs plus faible dans le groupe des personnes actives de plus de 50 ans.

#### 325 Participation à la formation non formelle selon le niveau de formation, comparaison internationale, 2016

Participation à la formation continue de la population de 25 à 64 ans au cours des quatre dernières semaines.

Données: Eurostat

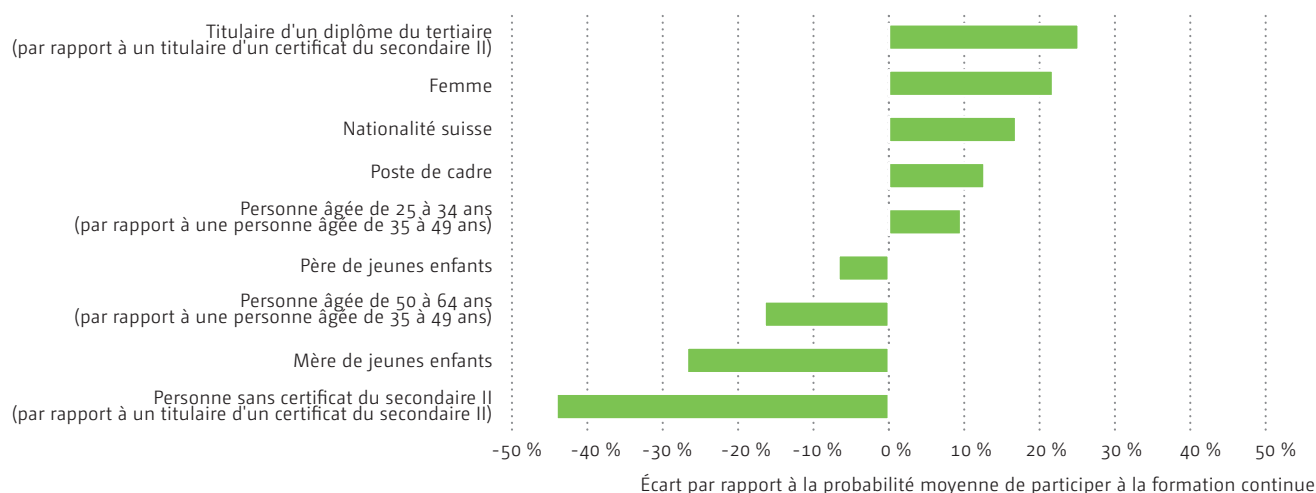


## 326 Facteurs déterminant la participation à la formation continue, 2010-2016

Écart par rapport à la probabilité moyenne de participer à la formation continue.

Facteurs significatifs.

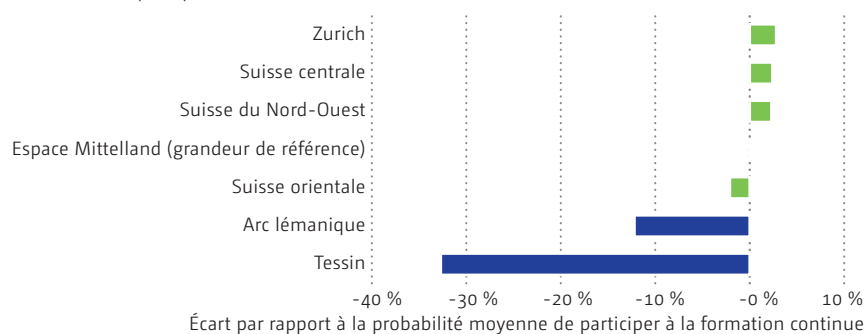
Données: OFS (ESPA). Calculs: CSRE.



Le comportement en matière de formation continue varie également selon la région : compte tenu de la structure économique et de facteurs personnels, la probabilité de participer à la formation continue s'avère significativement plus faible dans l'Arc lémanique (cantons de Vaud et de Genève) et au Tessin (→ figure 327).

## 327 Participation à la formation continue par grandes régions, 2010-2016

Données: OFS (ESPA). Calculs: CSRE.

*Explication*

Le taux de participation d'une personne habitant au Tessin est inférieur d'un tiers à celui d'une personne comparable vivant dans l'Espace Mittelland.

Les activités de formation continue par secteur économique diffèrent également. Les branches ne se distinguent pas seulement par le taux de participation, mais au niveau des groupes d'âge prenant part à la formation continue. La figure 328 illustre les probabilités de participation par branche d'activités, compte tenu de facteurs personnels et liés au marché du travail, ainsi que les écarts entre les fréquences de participation selon le groupe d'âge.

**Explication**

La probabilité du personnel de la restauration de participer à la formation continue est près de 40 % inférieure à celle des salariés de l'industrie. Dans la branche de la restauration toujours, le taux de participation est par ailleurs de près de 4 points de pourcentage inférieur parmi les employés plus âgés que chez les plus jeunes.

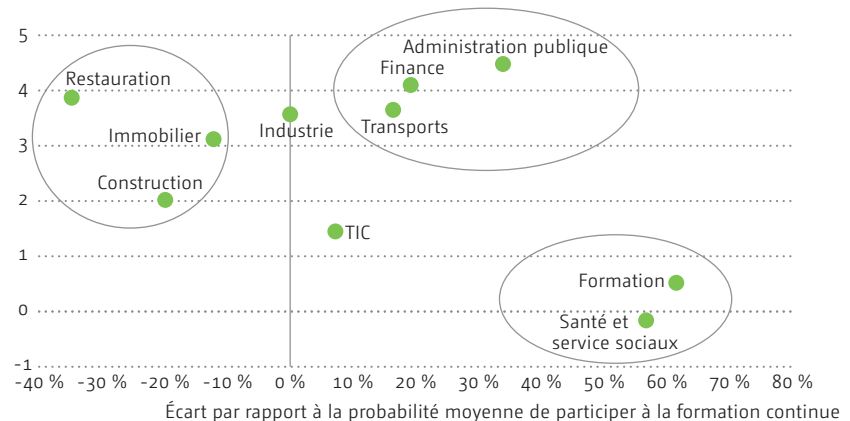
Le niveau de qualification, plus faible en moyenne, des personnes travaillant dans **la construction et la restauration** ne suffit pas à expliquer leur **taux de participation plus faible à la formation continue**. Les taux de participation présentés dans le graphique se fondent en effet sur des analyses de régression, qui tiennent compte de toute une série de facteurs et ceux-ci comprennent la formation, dont la valeur est maintenue constante. Autrement dit, la probabilité d'un salarié de la construction de suivre une formation continue est de 20 % inférieure à celle d'un employé de l'industrie ayant atteint le même niveau de formation.

**328 Participation à la formation continue selon l'âge et le secteur économique, 2010-2016**

Différences dans la probabilité de participer à la formation continue entre des personnes relativement jeunes (25 à 49 ans) et plus âgées (50 à 64 ans) et écarts par rapport à la probabilité moyenne de participation dans l'industrie.

Données : OFS (ESPA). Calculs : CSRE.

Différence entre les taux de participation des salariés relativement jeunes et plus âgés, en points de pourcentage

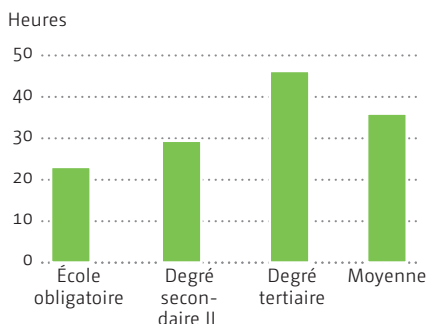


La participation à la formation continue présente ainsi trois modèles différents, qui sont fonction du secteur économique : premièrement, certaines branches (santé, services sociaux et enseignement) affichent des taux de participation élevés et se distinguent en outre par un rapport équilibré entre les taux de participation des personnes actives relativement jeunes et plus âgées. Ces branches comprennent en particulier celles où continuer à se former dans son métier constitue souvent une obligation. Il existe, deuxièmement, des branches où les taux de participation sont également supérieurs à la moyenne, telles l'administration publique ou les finances, mais qui se distinguent par un écart important entre salariés jeunes et plus âgés, les premiers bénéficiant davantage que les seconds d'activités de formation continue. Dans certaines branches, troisièmement, les salariés n'ont qu'une chance inférieure à la moyenne de prendre part à la formation continue et les taux de participation sont encore plus faibles chez les employés plus âgés que chez les plus jeunes.

**329 Temps consacré à la formation non formelle, par personne et selon le niveau de formation, 2016**

Population résidante de 25 à 64 ans.

Données : OFS (MRF).


**Durée de la formation continue**

Pour se faire une idée plus précise du comportement en matière de formation continue, il ne suffit pas de considérer les taux de participation, car ceux-ci ne distinguent pas les types d'activités. Or, celles-ci présentent de grandes différences, notamment en ce qui concerne le temps qui leur est consacré.

Les activités de formation non formelle recensées dans le cadre du microrecensement formation de base et formation continue (MRF) s'étendent sur 36 heures (durée médiane par an), cette durée variant à nouveau selon le niveau de formation (→ figure 329). Selon l'ESPA, les personnes actives prenant part à la formation continue y ont consacré environ 8 heures (valeur médiane) durant les quatre dernières semaines. Les estimations révèlent que la durée moyenne dévolue à la formation continue est plus élevée chez les hommes et chez les diplômés du tertiaire. Seuls les cours de langue en-



registrent une durée moyenne plus longue, la médiane atteignant presque 50 heures par année (→ figure 330). Cette durée correspond à un cours de deux heures par semaine durant un semestre.

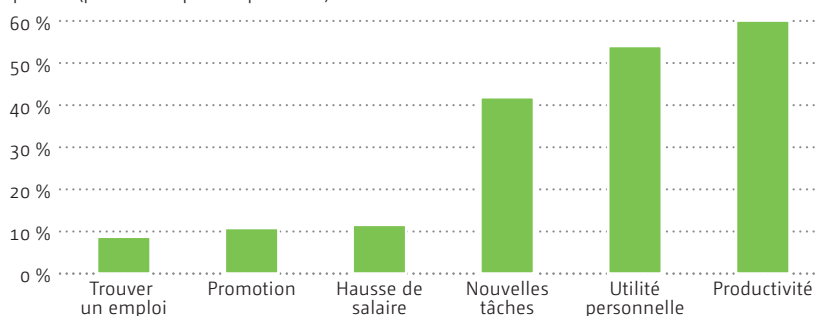
### Utilité de la formation continue

Les enquêtes portant sur l'utilité de la formation continue financée par l'employeur (→ figure 331) montrent que les salariés participant à ces activités tendent moins à leur associer une efficacité pécuniaire à court terme. Ils estiment en effet qu'elles profitent plutôt à l'entreprise, car elles améliorent la productivité et l'exécution des tâches. L'appréciation des activités de formation continue non financées par les entreprises donne un résultat similaire.

#### 331 Appréciation subjective de l'utilité de la formation continue cofinancée par l'employeur, 2016

Données : OFS (MRF).

Réponses (plusieurs réponses possibles)

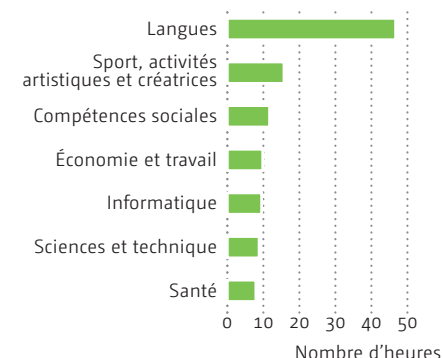


Les prestataires attribuent une utilité variable aux différents types de technologies numériques mises en œuvre dans la formation continue. La plupart d'entre eux estiment que les plateformes d'apprentissage et l'apprentissage en ligne sont très utiles, tandis que les cours en ligne ouverts à tous (MOOC) recueillent moins de suffrages quant à une quelconque utilité pédagogique (→ figure 332). Les résultats d'études les plus récentes sur le succès de l'apprentissage confirment d'ailleurs cette évaluation. Les étudiantes et étudiants de hautes écoles qui suivent des cours en ligne enregistrent ainsi des résultats et des réussites aux études inférieurs à ceux d'étudiants du même niveau qui assistent à des cours en classe (*Bettinger, Fox, Loeb et al., 2017*). La formation dispensée en ligne a certes le mérite d'atteindre davantage de personnes et de garantir ainsi un accès à la formation au plus grand nombre ; il semblerait toutefois que ce soit aux dépens de l'efficacité. Selon l'enquête menée auprès des prestataires, la forme entièrement numérisée de la formation continue, à savoir les cours en ligne ouverts à tous et les webinaires, sont les formes d'enseignement les moins utilisées (*Sgier, Habertzeth et Schüepp, 2018*).

#### 330 Temps consacré à une activité de formation non formelle, par matière enseignée, 2016

Population résidente de 25 à 64 ans; durée médiane (en heures) d'une activité de formation.

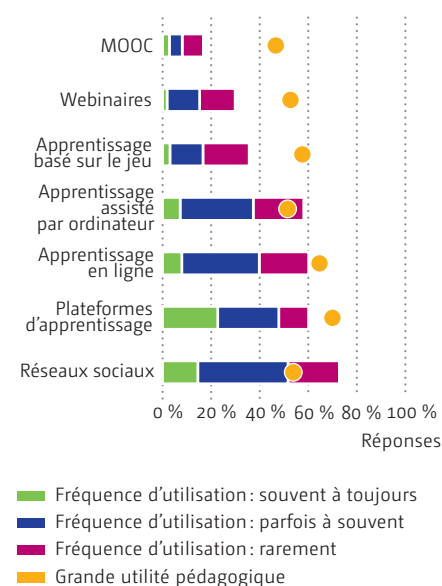
Données : OFS (MRF).



#### 332 Recours aux technologies numériques et appréciation de leur utilité, 2017

Enquête réalisée auprès de prestataires de formation continue concernant le recours à des technologies numériques et leur utilité.

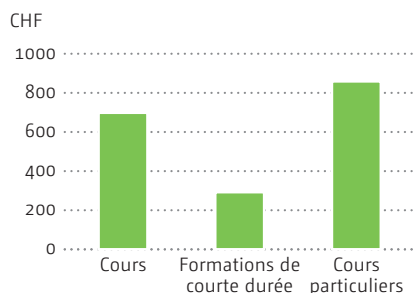
Source : *Sgier, Habertzeth et Schüepp, 2018*.





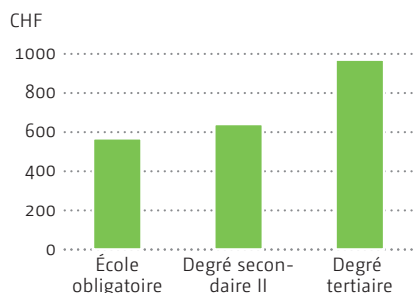
### 333 Dépenses de formation continue des participants, 2016

Personnes âgées de 25 à 64 ans;  
valeurs médianes.  
Données: OFS (MRF).



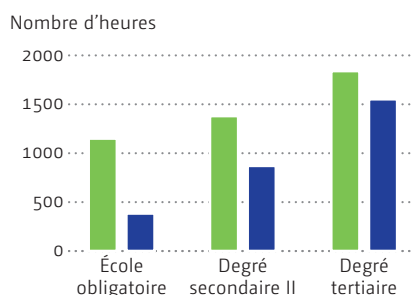
### 334 Dépenses de formation continue des participants, selon le niveau de formation, 2016

Personnes âgées de 25 à 64 ans;  
valeurs médianes.  
Données: OFS (MRF).



### 335 Temps consacré à la formation non formelle durant toute la vie active, selon le niveau de formation

Données: OFS (MRF). Calculs: CSRE.



■ Personnes participant à des activités de formation continue  
■ Ensemble de la population

## Efficience / coûts

En raison de la difficulté à évaluer l'efficacité de la formation continue, il s'avère impossible de tirer des conclusions quant à son efficience, même lorsque des données existent sur les coûts ou le temps investi. Nous pouvons ainsi examiner en détail les coûts de la formation continue, sans pouvoir les analyser en rapport avec l'utilité. L'exercice s'avère d'autant plus ardu que des coûts élevés ne vont pas nécessairement de pair avec une grande utilité et que des coûts bas ne témoignent, quant à eux, pas toujours d'une efficience élevée.

Dans les coûts de la formation continue, on distingue les coûts directs (taxes d'inscription et de cours, coûts du matériel et de la documentation, frais et autres) et les coûts indirects. Parmi ces derniers, ce sont en particulier les coûts d'opportunité, c'est-à-dire le manque à gagner pendant la durée de la formation continue, qui revêtent de l'importance. Des tâches familiales négligées ou des loisirs sacrifiés sont aussi des coûts d'opportunité. Enfin, les efforts cognitifs et le stress psychique engendrés par l'apprentissage peuvent être considérés comme des coûts et être anticipés lors de la décision de suivre une formation continue. Les coûts d'opportunité sous forme de revenu perdu représentent le plus grand obstacle pour les salariés qui suivent une formation continue sans le soutien de leur employeur et qui ne bénéficient donc pas d'un allègement du temps de travail.

Chaque année, la médiane des dépenses que les participants consacrent eux-mêmes aux cours de formation continue atteint près de 700 francs (→ figure 333). Les dépenses destinées aux cours particuliers sont supérieures, celles allouées aux formations de courte durée nettement inférieures. La médiane des coûts d'un cours de formation continue avoisine 21 francs par heure. À raison de 1000 francs (médiane), les diplômées du tertiaire dépensent nettement plus pour la formation continue que les personnes peu qualifiées, qui lui consacrent un peu plus de la moitié de ce montant (→ figure 334).

## Équité

Les taux de participation révèlent qu'un manque de formation continue se fait surtout sentir parmi les personnes peu qualifiées. Celles-ci doivent en effet franchir des obstacles nettement plus grands pour accéder à ce type de formation. Les personnes au bénéfice d'une grande quantité de formation formelle profitent par conséquent plus souvent d'une formation non formelle. Cette disparité creuse encore l'écart entre les groupes mieux et moins bien qualifiés. C'est là le principal problème d'équité dont souffre la formation continue.

Le temps total consacré à la formation continue durant l'ensemble de la période active montre que cette formation ne réduit pas, mais accroît au contraire les inégalités apparues lors de la formation formelle (→ figure 335). La figure 336 illustre l'avantage des diplômés du tertiaire par rapport aux personnes dépourvues de formation postobligatoire (colonnes vertes) et par rapport aux titulaires d'un certificat du secondaire II (colonnes bleues). L'addition de la seule formation formelle montre qu'une personne ayant achevé une filière du tertiaire aura bénéficié d'un volume de formation deux fois et

demie supérieur à celui d'une personne qui n'a suivi que l'école obligatoire. Si l'on compare toutefois la quantité de formation continue qu'un individu est susceptible de suivre en fonction de son niveau de formation formelle, la disparité atteint le double au moment de l'entrée dans la vie active : au terme de leur carrière professionnelle, les diplômés du tertiaire auront participé quatre fois plus à des activités de formation continue que les personnes sans formation postobligatoire (→ figure 336).

En considérant cette comparaison, il importe de se rappeler que la formation continue ne représente qu'une part infime de la formation totale : 7 % chez les diplômés du tertiaire et 4 % chez les personnes sans formation postobligatoire. Cela signifie cependant aussi que la formation continue ne parvient guère à réduire les disparités en matière de formation. Il est impossible aux personnes n'ayant pas suivi de formation postobligatoire de compenser leur déficit de formation par rapport à des personnes mieux formées, même si leur vie active est d'autant plus longue.<sup>1</sup>

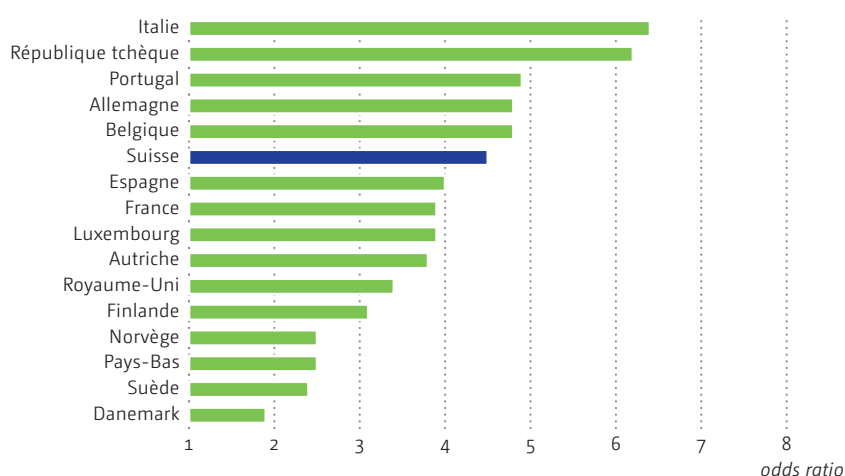
## Comparaison internationale des disparités en termes de formation

Affichant une proportion de diplômés du tertiaire quatre fois supérieure à celle des personnes peu qualifiées, la Suisse occupe un rang moyen dans la comparaison internationale (→ figure 337). À cet égard, les inégalités sont nettement moins marquées dans les pays nordiques et aux Pays-Bas. Les résultats diffèrent toutefois sensiblement lorsque la comparaison prend de plus en compte l'avantage en matière de formation des diplômés du tertiaire par rapport aux titulaires d'un certificat du secondaire II. La Suisse rejoint alors les pays nordiques : son odds ratio est inférieur à 2, de sorte qu'elle connaît une inégalité sensiblement moins grande (→ figure 338).

### 337 Disparités en termes de formation entre diplômés du tertiaire et personnes sans formation postobligatoire, comparaison internationale, 2016

Participation à la formation non formelle.

Données : Eurostat. Calculs : CSRE.



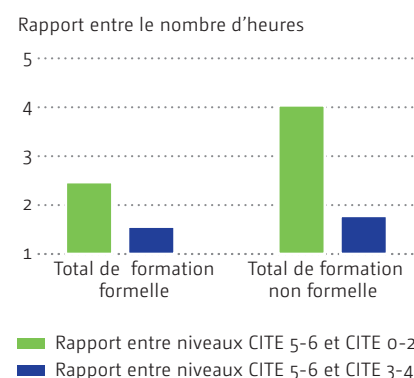
<sup>1</sup> Pendant toute sa vie active, une personne sans formation postobligatoire devrait par exemple suivre une formation continue pendant trois semaines chaque année afin de rattraper l'avance prise par un titulaire du secondaire II.

### Explication de la figure 335

Le nombre moyen d'heures consacrées par année à la formation continue, tel qu'il est déterminé pour les différents niveaux de formation dans le cadre du MRF 2016, est extrapolé pour indiquer la durée moyenne (par an) de cette formation sur l'ensemble de la vie active (colonnes vertes dans le graphique ci-dessus). Les colonnes bleues prennent de plus en considération l'écart entre les chances de participer à la formation continue selon le niveau de formation formelle.

### 336 Disparités entre formation formelle et formation non formelle

Avantage, cumulé durant toute l'existence, des diplômés du tertiaire par rapport aux personnes sans et avec formation postobligatoire. Données : OFS (MRF). Calculs : CSRE.



### Explication

Les barres représentent le rapport entre les diplômés du tertiaire et les personnes sans formation postobligatoire qui participent à la formation continue. Plus la barre est longue, plus la participation à la formation continue présente des inégalités entre les niveaux de formation.

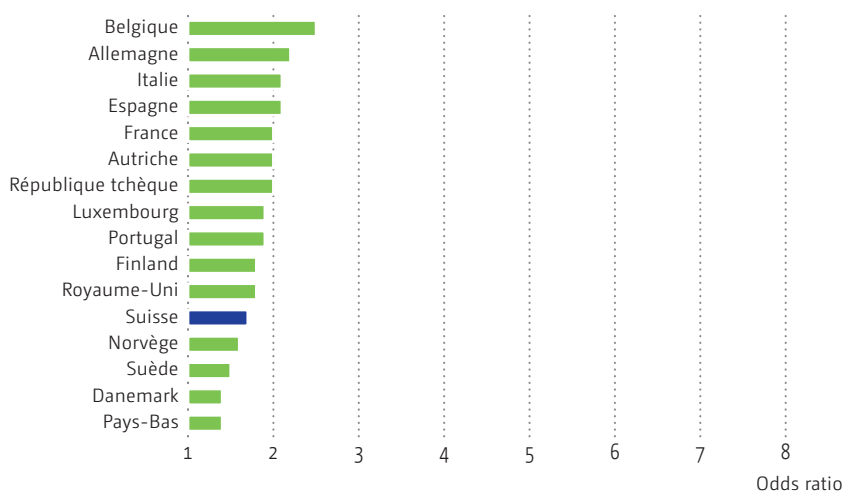
**Explication**

Les barres représentent le rapport entre les diplômés du tertiaire et les titulaires d'un certificat du secondaire II qui participent à la formation continue. Plus la barre est longue plus la participation à la formation continue présente des inégalités entre les niveaux de formation.

### 338 Disparités en termes de formation entre diplômés du tertiaire et titulaires d'un certificat du secondaire II, comparaison internationale, 2016

Participation à la formation non formelle.

Données : Eurostat. Calculs : CSRE.

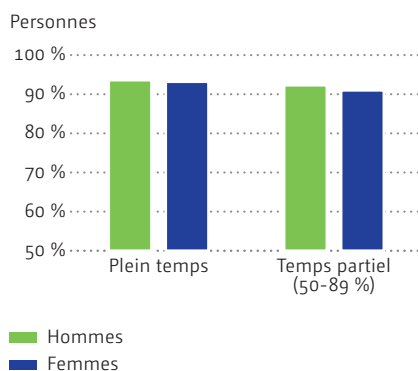
**Genre**

Des analyses de régression utilisant les données de l'enquête suisse sur la population active (ESPA) montrent que les femmes participent plus fréquemment à la formation continue que les hommes (→ figure 326). Ce constat prévaut, bien que le travail à temps partiel exerce une influence négative sur cette participation et que les femmes travaillent plus souvent à temps partiel. Ces taux de participation élevés peuvent s'expliquer par deux facteurs : d'une part, les femmes tendent davantage à suivre une formation continue ; d'autre part, le travail à temps partiel désavantage beaucoup moins les femmes que les hommes en matière de participation à la formation continue (Backes-Gellner, Oswald et Tuor Sartore, 2014). Les femmes affichent des taux de participation supérieurs à ceux des hommes également dans la formation continue à orientation professionnelle. Selon les données actuelles (Microrecensement formation de base et formation continue 2016), le soutien qu'elles reçoivent à cet effet de leur employeur est comparable à celui des hommes. Aucun écart ne sépare les sexes, même sur la base du taux d'occupation (→ figure 339). Alors que les données de 2011 révélaient encore que les employeurs accordaient dans ce domaine un soutien significativement moindre aux femmes (CSRE, 2014), cette différence n'était plus perceptible en 2016. Nous pouvons donc affirmer que l'égalité des chances entre hommes et femmes est réalisée en matière d'encouragement de la formation continue par les entreprises.

### 339 Soutien de l'employeur à une formation non formelle, selon le sexe et le taux d'occupation, 2016

Personnes âgées de 25 à 64 ans; uniquement formation à orientation professionnelle.

Données : OFS (MRF).

**Personnes handicapées**

Selon la législation sur l'égalité pour les personnes handicapées, celles-ci doivent pouvoir accéder sans entrave aux activités de formation continue. Même s'il s'avère plus difficile de faire valoir ce droit auprès des prestataires privés qu'au sein des institutions étatiques, ils ne peuvent pas s'y soustraire.

Une étude récente sur l'égalité professionnelle de personnes malvoyantes a notamment révélé que la participation de ces personnes à la formation continue tend à être inférieure à la moyenne. Des travaux restent à mener afin de savoir pourquoi. L'accès à la formation continue ne semble toutefois pas poser de problème, puisqu'une partie prépondérante des personnes malvoyantes estiment bénéficier de l'égalité des chances dans ce domaine. Selon cette étude toujours, la majorité des participants peuvent suivre des cours de formation continue même s'ils souffrent d'un handicap de la vue (*Johner-Kobi, Riedi, Nef et al., 2015*).



Effets cumulatifs

## Introduction

Le présent chapitre ajoute des résultats récents aux effets cumulatifs de la formation exposés dans les rapports 2010 et 2014 sur l'éducation en Suisse et propose de nouvelles réflexions sur le sujet. Les définitions et les explications sont partiellement reprises des rapports précédents et complétées par de nouvelles références bibliographiques. Les passages consacrés aux travaux empiriques présentent cependant des observations entièrement nouvelles.

Comme nous l'avons relevé dans les éditions précédentes du rapport, l'adjectif « cumulatif » utilisé dans le titre de ce chapitre revêt plusieurs significations. Il désigne, premièrement, l'investissement consenti dans la formation et l'acquisition de formation du point de vue de son accumulation. Le processus cumulatif n'est toutefois pas perçu uniquement dans sa dimension temporelle (la réunion de savoirs et de connaissances tout au long du parcours éducatif), mais aussi institutionnelle, puisque nous tenons compte également de l'acquisition de savoirs en dehors du cursus formel (scolaire).

Outre l'acquisition cumulée de compétences, le présent chapitre examine, deuxièmement, les effets cumulés, c'est-à-dire les rendements de la formation, qui comportent des aspects tant pécuniaires (revenu) que non pécuniaires (bonheur et santé) d'ordre individuel et qui ont des impacts fiscaux aussi bien que non financiers sur le plan social (tel le bon fonctionnement de la démocratie). Loin de vouloir passer en revue toute la littérature spécialisée, nationale ou internationale, à ce sujet, nous préférons nous concentrer sur des études et des observations scientifiques aussi récentes que possible.

La figure 340 fournit un exemple des effets cumulatifs résultant de compétences acquises. Elle montre à quel point il importe d'illustrer les parcours de formation sur la durée, faute de quoi leur représentation ne reflète qu'une partie minime des effets étudiés. Les données de la volée TREE, soit les élèves qui ont participé aux tests PISA en 2000, révèlent que ceux ayant atteint un niveau de compétences 4 ou supérieur avaient de légèrement meilleures chances que ceux cantonnés au niveau 2 ou 3 de suivre une formation certifiante au secondaire II. L'avantage des élèves plus compétents s'accroît toutefois considérablement si l'analyse considère le nombre d'entre eux qui ont effectivement achevé une formation postobligatoire. Si l'écart s'élève à peine à 10 points de pourcentage à ce stade, il dépasse 30 points au terme de la formation tertiaire. Il dépend bien entendu également du type de formation entamé au secondaire II, mais pas uniquement. Le type de formation joue aussi un rôle au degré tertiaire. Preuve en est que les deux groupes se rapprochent à nouveau lorsque l'évaluation considère les personnes ayant obtenu un diplôme du tertiaire à l'âge de 29 ans. La représentation longitudinale montre donc clairement que des inégalités de compétences à un stade donné du parcours de formation produisent des effets différents lors des passages vers les degrés supérieurs et engendrent en général des conséquences à long terme.



## Acquisition de capacités non cognitives et cognitives et leur corrélation

L'acquisition de capacités et de qualités tant cognitives que non cognitives est favorisée ou entravée par plusieurs facteurs : milieu familial, cadre social et école, cette dernière étant au cœur du présent rapport.

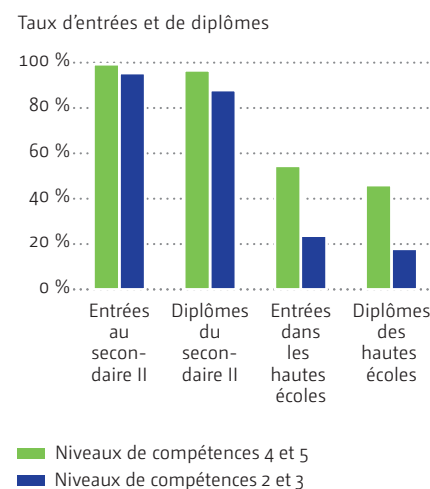
Ces deux types de capacités présentent en général une forte corrélation, sans coïncider pour autant. Il n'est en effet pas toujours facile de savoir si la corrélation s'explique par l'influence d'un seul facteur ou par l'action simultanée de plusieurs d'entre eux. Un cadre familial propice peut favoriser en même temps la motivation (importante qualité non cognitive) et les compétences en lecture (capacité cognitive). La motivation exerçant une influence indéniable sur les compétences en lecture, force est d'admettre qu'une partie de la corrélation entre motivation et compétences en lecture relève d'une relation causale. À l'inverse, de bonnes compétences en lecture peuvent également stimuler la motivation. Par conséquent, lorsqu'un rapport de cause à effet existe entre capacités cognitives et non cognitives, il n'est pas toujours facile de déterminer l'orientation de la causalité (pour un aperçu récent de la littérature spécialisée, voir p. ex. *Fletcher et Wolfe, 2016*). Il est en principe possible d'affirmer que toutes les capacités non cognitives présupposent un pouvoir de cognition et qu'une partie significative des aptitudes à exécuter des tâches cognitives requièrent des capacités non cognitives (*Martins, 2017*).

Alors que la recherche empirique est en mesure d'attester que les capacités tant cognitives que non cognitives exercent une action positive sur les *outcomes* pécuniaires et non pécuniaires de la formation, il n'est pas toujours possible de conclure dans quelle mesure une influence inverse existe dans le cas des capacités non cognitives, c'est-à-dire si des *outcomes* ultérieurs modifient ces caractéristiques lorsqu'elles sont mesurées plus tard. L'éventualité de cette causalité inverse remet en question la validité des corrélations identifiées dans les études transversales et suggère le recours à des études portant sur des panels ou des cohortes.

Dans ses différents chapitres, le présent rapport s'intéresse principalement à l'influence des institutions de formation sur la production et l'acquisition de capacités cognitives. Autrement dit, nous considérons le développement de capacités cognitives à partir de l'âge scolaire. Or ces capacités, même celles à caractère scolaire, se développent bien entendu dès la naissance, c'est-à-dire bien avant la scolarisation. Et cela vaut évidemment aussi pour les capacités non cognitives. Il s'agit dès lors de déterminer à quel stade il convient d'intervenir – dans le cadre familial ou extrafamilial – afin de promouvoir ces deux types de capacités de manière efficace et efficiente (*Elango, Garcia, Heckman et al., 2016 ; Currie, 2011*). Dans ce domaine, les auteurs sont unanimes sur un point : les investissements consacrés à l'accueil et à la promotion de la petite enfance ont une influence positive sur les compétences des enfants. Les observations scientifiques à ce propos se sont améliorées ces dernières années, notamment car les études menées dans quelques pays (en particulier en Europe du Nord) donnent accès à des données longitudinales, qui reflètent le développement des individus de la naissance jusqu'à l'âge adulte et au-delà (voir p. ex. *Havnes et Mogstad, 2011*). Bien que la promotion de la petite enfance favorise en général durablement la réussite scolaire ultérieure, il n'est pas facile de mesurer séparément les effets de chaque effort éducatif (voir p. ex. *Datta Gupta et Simonsen, 2010*, pour le Danemark, et *Kühnle et Oberfichtner, 2017*, pour l'Allemagne). L'effet de compensation

## 340 Parcours de formation selon les niveaux de compétences PISA

Données : TREE (9<sup>e</sup> volet) ; taux d'entrées et de diplômes selon le niveau de compétence en lecture dans PISA.



**Les capacités non cognitives** sont difficiles à définir. Ni la théorie ni la recherche empirique n'utilisent des concepts uniformisés pour établir une distinction claire entre capacités cognitives et non cognitives. Le plus souvent, les capacités non cognitives désignent des notions comme des traits de personnalité ou de caractère, tandis que les capacités cognitives englobent, outre l'intelligence, principalement des compétences définies et transmises dans un cadre scolaire, comme savoir lire et calculer (voir par ex. *Duckworth et Yeager, 2015*).

Il serait faux d'étudier les effets de la formation scolaire sur des *outcomes* ultérieurs sans prendre en considération les **capacités non cognitives**. Depuis les années 1960, on sait par exemple que des qualités personnelles telles que l'autodiscipline ou la capacité de se priver d'une consommation ou d'une récompense immédiate (préférence temporelle) exercent non seulement une influence positive sur le parcours de formation lui-même, mais peuvent également jouer un rôle décisif pour le succès ultérieur, tant professionnel que personnel. Les individus capables, étant enfants, de renoncer longtemps à la consommation d'un produit dans le test dit de la guimauve (Mischel, Ayduk, Berman et al., 2011) bénéficient par la suite d'un revenu plus élevé, d'une plus grande satisfaction dans la vie, d'une vie conjugale réussie et d'une meilleure santé. De nouvelles études (voir Dohmen, Falk, Huffman et al., 2015, ou Sutter, 2015) ont confirmé l'importance de la patience pour la réussite ultérieure. Essentielles, ces capacités varient beaucoup d'un individu à l'autre, elles sont plus ou moins favorisées par le cadre familial et peuvent être acquises par entraînement. Les études les plus récentes montrent cependant aussi que ces traits de caractère, qui déterminent le succès de la formation, puis dans la vie, dépendent également beaucoup du contexte culturel (Figlio, Giuliano, Özek et al., 2016).

sociale engendré par cette promotion fait cependant largement l'unanimité, surtout dans la mesure où l'accès à des programmes de qualité en matière de promotion et d'accueil de la petite enfance permet de réduire l'influence de l'origine sociale sur les performances scolaires et les parcours de formation (Del Boca, Piazzalunga, Pronzato, 2017; Felfe et Lalive, 2014; Apps, Mendolia et Walker, 2013). Il est d'autant plus crucial que les enfants issus de toutes les classes sociales bénéficient du même accès à des moyens de promotion de qualité et, surtout, qu'ils les utilisent dans une mesure comparable; condition qui n'est pas toujours réalisée (voir p. ex. Burger, 2013, en ce qui concerne la Suisse).

## L'utilité de la formation

Les investissements consacrés à la formation n'ont pas seulement une utilité, mais aussi un coût. Lors de leur évaluation, l'utilité nette est ainsi prépondérante: pour apprécier le succès d'un investissement dans la formation, qu'il soit opéré par un individu ou par l'État, il importe d'accorder une importance équivalente à son coût et à son utilité.

Au niveau individuel, ce sont surtout les coûts de la formation post-obligatoire qui sont élevés. Ils comprennent, d'une part, les coûts directs, comme les taxes d'études ou le prix du matériel pédagogique, et, d'autre part, les coûts d'opportunité, c'est-à-dire le manque à gagner. Aux côtés de la personne en formation, la société assume une part considérable des coûts de la formation, notamment les coûts pris en charge directement par l'État. La société supporte toutefois aussi des coûts d'opportunité, qui correspondent aux recettes fiscales prélevées sur le revenu que la personne en question aurait touché durant les années de formation. Des investissements, sous forme de temps et d'argent, sont consacrés à l'acquisition de compétences – qu'elle soit financée par des fonds publics ou privés et qu'elle intervienne dans un cadre formel ou en dehors du système éducatif –, parce que tant la personne qui se forme que la société escomptent tirer du processus de formation une utilité supérieure à ses coûts. Cette utilité peut à son tour avoir des effets aussi bien pécuniaires que non pécuniaires, tant pour la personne en formation que pour l'ensemble de la société.

---

### Le problème de l'identification empirique de relations causales

Lorsqu'on mesure l'utilité des investissements consentis dans la formation, le principal problème réside dans le fait que l'utilité ne correspond en général pas simplement à la différence d'*outcomes* (salaire, santé, bonheur ou autre) pour les personnes ayant accompli un certain nombre d'années de formation (ou possédant certaines compétences) et pour celles ayant suivi une formation plus courte (ou affichant des compétences moindres). Une telle comparaison est généralement faussée, car le choix d'une formation plus ou moins grande résulte d'un processus sélectif qui ne doit rien au hasard. Des personnes en meilleure santé peuvent ainsi décider d'acquérir davantage de capacités, parce qu'elles sont à même d'achever une formation plus longue. Si des constats ultérieurs révèlent que des personnes ayant suivi un parcours de formation plus long affichent une meilleure santé, celle-ci n'est pas nécessairement la conséquence d'une formation supérieure. Cette dernière peut en effet être la conséquence d'une meilleure

santé et d'une meilleure prédisposition génétique. Les chercheurs tentent de résoudre ce problème de causalité en recourant à des techniques statistiques (pour un aperçu récent des méthodes les plus courantes et de la littérature spécialisée, voir *Athey et Imbens, 2016*) ou en utilisant des expériences naturelles, tel un allongement de la scolarité obligatoire. Dans le cas de mesures éducatives spécifiques, il est également possible de mener des expériences randomisées (pour une vue d'ensemble, voir p. ex. *Bouguen et Gurgand, 2012, ou Athey et Imbens, 2017*). Dans de telles expériences, la mesure prévue est appliquée à un groupe de personnes choisies au hasard, tandis que le reste de la population sert d'échantillon de contrôle. Soulignons par ailleurs un autre défi : certains effets de la formation n'apparaissent qu'à long terme et sous une forme dynamique ; il faut alors soit mener des études de cohorte soit disposer de bases de données administratives fiables, afin de retracer a posteriori et sur une longue période les parcours de formation et les carrières professionnelles de groupes représentatifs de la population.

---

## L'utilité pécuniaire de la formation

Au niveau individuel, l'utilité pécuniaire correspond à l'effet que l'acquisition de compétences a sur le bien-être d'une personne du fait que celle-ci a une plus grande probabilité d'exercer une activité lucrative et d'occuper un poste bien rémunéré. Au niveau de la société, cette utilité réside, à l'échelle macro-économique, dans l'effet que l'acquisition collective de compétences produit sur la compétitivité et dès lors sur la croissance économique du pays. À l'échelle micro-économique, l'utilité pour l'État et la société réside dans le fait que les personnes au bénéfice d'une formation meilleure et plus longue devraient normalement toucher des revenus plus élevés et générer davantage de recettes fiscales (rendement fiscal de la formation), ces recettes permettant ensuite aux pouvoirs publics d'investir dans la formation.

### Activité lucrative

L'influence de la formation sur la probabilité de participer activement au monde du travail est déterminée par trois facteurs qui ne s'excluent pas mutuellement. Premièrement, il arrive que des personnes renoncent de leur plein gré à exercer une activité lucrative. Selon le système d'assurances sociales et le statut familial, un faible niveau de formation peut accroître la probabilité d'une telle décision, car la personne concernée ne trouverait qu'un emploi mal rémunéré et serait obligée de travailler dans des conditions relativement mauvaises. L'inverse est toutefois également envisageable : une formation supérieure peut conduire à un niveau de salaire qui permet de remplacer une partie du temps de travail par des loisirs. Une telle substitution dépend à nouveau du mode de financement de la formation. Une personne qui a suivi une formation longue et qui l'a en majeure partie financée elle-même est plus susceptible d'exercer une activité lucrative sur une période plus longue, soit parce qu'elle souhaite rentabiliser l'investissement consenti, soit qu'elle doit rembourser un prêt d'études. Deuxièmement, le niveau de formation détermine la probabilité de trouver un emploi, celle-ci dépendant beaucoup, mais de loin pas uniquement, de la situation conjoncturelle. Troisièmement, les compétences se dévalorisent avec le temps, de sorte que le

risque de chômage peut découler de la vitesse à laquelle les connaissances apprises perdent de leur valeur. Plusieurs facteurs entrent ici en ligne de compte : la perte de valeur dépend d'une part du type de compétences initialement acquises (telle la spécificité d'une profession) ; elle est d'autre part liée à la rapidité des progrès technologiques dans le métier exercé et, bien entendu, aux activités individuelles de formation continue à même de compenser la dévalorisation des compétences.

La littérature empirique suppose en principe qu'une formation plus poussée accroît la probabilité d'exercer une activité lucrative (voir également le *chapitre Formation professionnelle supérieure*, page 281). Les effets peuvent néanmoins varier selon le type de formation. La majeure partie des ouvrages spécialisés récents concluent ainsi qu'une formation professionnelle augmente la probabilité de trouver un emploi par rapport à une formation générale, mais que cet avantage tend à se muer en inconvénient vers la fin de la carrière professionnelle, car il est probable que des connaissances de ce type se déprécient plus rapidement (Golsteyn et Stenberg, 2017 ; Hanushek, Schwerdt, Wössmann et al., 2017 ; Hampf et Wössmann, 2016). Il ne s'agit toutefois que d'une supposition, car les études empiriques ne peuvent pas inclure le comportement en matière de formation continue après l'achèvement de l'éducation formelle dans leurs comparaisons et que presque tous les relevés statistiques révèlent que les personnes au bénéfice d'une formation générale suivent davantage de formations non formelles (→ *chapitre Formation continue*, page 287).

En ce qui concerne le risque de chômage engendré par le passage au numérique (Brynjolfsson et McAfee, 2014), il semblerait moins associé au niveau ou au type de formation qu'au caractère routinier des tâches effectuées dans l'exercice d'un métier (→ *chapitre Cadre général*, page 13). Or les tâches routinières se retrouvent aussi bien dans les professions intellectuelles exigeant un diplôme du tertiaire que dans les professions manuelles qui ne requièrent pas un tel niveau de formation.

## Salaires

Des différences quant au type et au niveau de formation ne modifient pas seulement la probabilité d'exercer une activité lucrative, mais aussi le revenu potentiel. Si les écarts salariaux dépendent du niveau de formation, c'est en raison des variations de productivité entre des personnes possédant une formation et, par conséquent, des compétences différentes. De plus, compte tenu de leur équipement technique, les postes plus productifs sont plutôt confiés à des personnes bien qualifiées.

On appelle rendements privés de la formation les écarts salariaux qui résultent d'une différence dans la durée de la formation formelle. S'il est certes aisé de calculer leur valeur, il est difficile de les généraliser. Nul ne saurait en effet affirmer que les personnes sans formation pourraient escompter les mêmes rendements si elles en avaient suivi une, car les recherches ne peuvent prendre en considération que les salaires des personnes ayant achevé une formation. Ce choix ne doit toutefois rien au hasard. Lorsque les personnes motivées et talentueuses suivent des filières de formation plus longues et plus exigeantes, leur revenu plus élevé ne résulte peut-être pas de la différence de formation, mais du fait que l'on compare les salaires de personnes au bénéfice d'une éducation plus poussée avec ceux de personnes

moins bien formées, qui sont cependant également (niveau de formation mis à part) moins motivées et moins talentueuses que les premières. Les travaux de recherche tendent par conséquent à surestimer les rendements de la formation formelle. En effet, les personnes mieux formées toucheraient un revenu plus élevé si elles n'avaient pas suivi de formation et les personnes moins bien formées n'auraient pas pu toucher un salaire beaucoup plus élevé si elles avaient suivi une formation (pour plus de détails, voir à ce sujet *Bhuller, Mogstad et Salvanes, 2017, et Card, 2001*).

Les rendements de la formation ne présentent pas seulement un intérêt pour la recherche (en reflétant l'efficacité du système éducatif), mais influent également sur les décisions des individus. Ceux-ci ont leur propre idée des revenus engendrés par une formation et, dès lors, de ses rendements (*Wolter et Weber, 2003*), de même que de la répartition salariale et de la compensation des risques salariaux (→ figure 341) qu'ils encourent en optant pour une formation donnée (*Schweri, Hartog et Wolter, 2011*). Ce sont ces représentations subjectives de l'impact de la formation sur le revenu qui interviennent dans le choix (*Schweri et Hartog, 2017*).

Abstraction faite de la surestimation des rendements de la formation, les avantages salariaux induits en Suisse par chaque année de formation supplémentaire ont varié entre 7 et 8,5 % au cours des vingt dernières années (→ figure 341). Basé sur une estimation, ce rendement a subi des variations cycliques durant cette période et dénote globalement une légère tendance à la hausse. Un avantage de 7 % signifie que le titulaire d'un master, obtenu au terme de cinq années d'études, peut espérer toucher un salaire de 35 % supérieur à celui d'une personne arrivée sur le marché du travail avec une maturité.

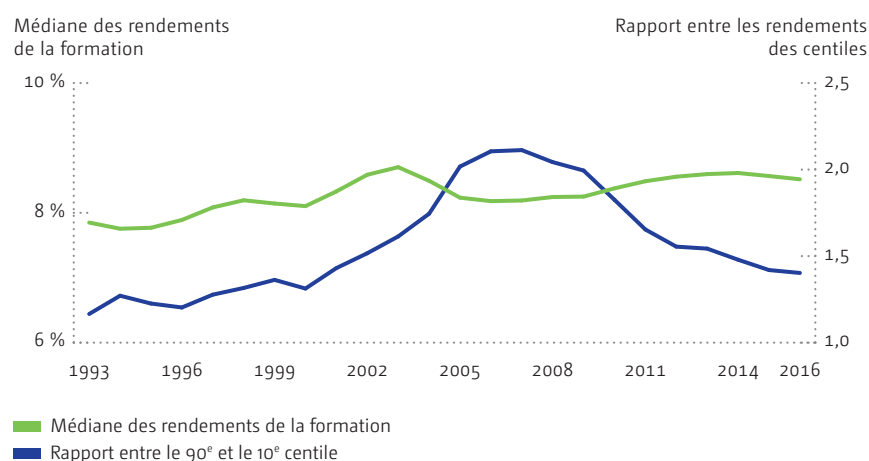
L'augmentation du rendement de la formation durant ces vingt dernières années (voir aussi *chapitre Degré tertiaire, page 185*) révèle que l'essor de la formation, c'est-à-dire la multiplication de l'offre, a répondu à l'accroissement de la demande de formation plus poussée sur le marché de l'emploi. Cette évolution a par ailleurs profité presque autant aux diplômés du secondaire II qu'aux diplômés du tertiaire.

L'avantage salarial n'est pas identique pour tous les individus ayant achevé une formation plus longue et l'écart entre les revenus les plus bas et les plus élevés parmi ceux au bénéfice d'une formation de même durée est d'autant plus grand que cette durée est longue. Une comparaison des personnes appartenant au décile de revenu le plus élevé avec celles du décile de revenu le plus bas montre que les premières ont profité en 2016 d'un rendement de formation de 40 % environ supérieur. Durant les deux dernières décennies, l'écart entre ces rendements suit une évolution difficile à interpréter. Il n'a cessé de se creuser dans les années 1990 pour atteindre un maximum lors de la dernière crise économique et financière : le rendement de formation des salariés du neuvième décile équivalait à plus du double de ceux du premier décile. Depuis, la différence s'est estompée pour se situer à son niveau au commencement des années 2000. La haute conjoncture du début de la décennie précédente pourrait expliquer l'accroissement de l'écart, car les revenus des personnes les mieux formées augmentent et se répartissent en général fortement lorsque la conjoncture est favorable, tandis que les revenus des personnes moins bien formées réagissent beaucoup moins aux variations conjoncturelles. L'évolution de ces dernières années indique pour le moins que le risque associé au rendement de la formation n'a pas subi de hausse structurelle en Suisse.

Le fait que les rendements de la formation des salariés appartenant invariablement aux déciles les plus élevés soient supérieurs à ceux des salariés qui se situent sans cesse dans les déciles les plus bas, ne signifie pas nécessairement que les premiers bénéficient davantage de la formation. En effet, les personnes qui gagnent toujours plus que toutes les autres, indépendamment de leur niveau de formation, peuvent se distinguer d'autrui par des capacités non observables. Il est donc possible que le niveau élevé de leurs salaires ne s'explique pas du tout par la formation, mais par ces autres capacités. C'est du moins la conclusion d'une analyse réalisée en Suisse (*Balestra et Backes-Gellner, 2017*). Selon cette étude, la formation contribue davantage à l'augmentation du revenu dans les quantiles inférieurs de la répartition salariale que dans les quantiles les plus élevés. En d'autres termes, les personnes des quantiles les plus bas ne gagnent certes pas beaucoup plus lorsqu'elles suivent une formation plus poussée, mais l'accroissement de leur salaire est à mettre sur le compte de la formation.

**341 Rendements d'une année supplémentaire de formation, valeur médiane et rapport entre rendements de la formation du premier et du neuvième déciles de la répartition salariale, 1993-2016**

Données: OFS (ESPA). Calculs: CSRE (moyenne mobile sur deux années).

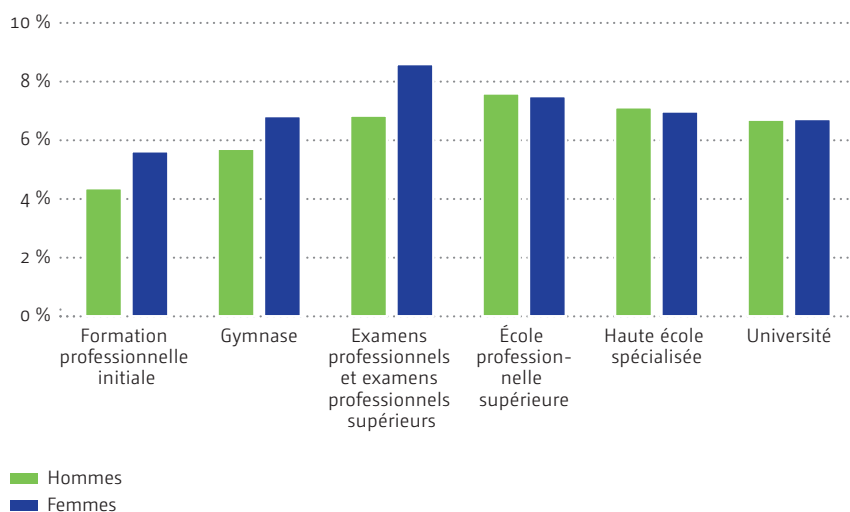


Une analyse des rendements fondée uniquement sur les types de formation (→ figure 342) ne révèle pas d'écarts notables au niveau de la rentabilité d'une année de formation.



342 Rendements d'une année de formation selon le type de formation, 2016<sup>1</sup>

Données: OFS (ESPA). Calculs: CSRE.



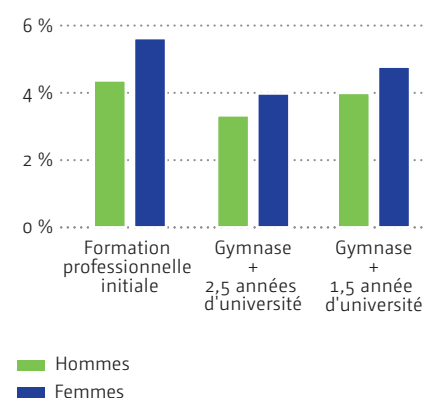
La seule chose à relever est que les rendements d'une année d'apprentissage sont nettement inférieurs à ceux d'une année de gymnase. Interpréter cet écart s'avère difficile pour diverses raisons. Dans le second cas, les rendements affichent sans doute une distorsion vers le haut et sont donc surestimés, car plus de la moitié des personnes considérées, qui ont formellement obtenu au mieux un certificat de maturité, ont par ailleurs étudié pendant deux années et demie dans une haute école (même si elles n'ont pas achevé ces études). Dans ces conditions, le rendement de la formation devrait être calculé en tenant compte d'un nombre supérieur d'années sans revenu. En admettant que le revenu moyen de ces personnes corresponde par la suite à celui de personnes ayant au mieux obtenu un certificat de maturité, leurs rendements diminueraient pour atteindre 4 % pour les femmes et à peine un peu plus de 3 % chez les hommes (→ figure 343). Force est de supposer que toutes les personnes n'ayant pas obtenu de titre supérieur à la maturité ont accompli environ 1,5 année de formation supplémentaire dans le cadre formel, sans achever aucune filière. Compte tenu de cet aspect, les rendements de ce type de formation se situent au même niveau que les rendements de la formation professionnelle initiale.

L'origine sociale pourrait également constituer l'une des causes de l'hétérogénéité des rendements individuels de la formation. Une étude réalisée aux États-Unis révèle que l'accroissement salarial en cas de formation tertiaire tend à être plus faible chez les personnes issues de familles à revenu bas que chez celles provenant de familles à revenu élevé (*Bartik et Hershbein, 2016*). Cette différence pourrait s'expliquer par diverses raisons, que l'étude n'a toutefois pas été en mesure de vérifier. Il se pourrait que les individus des couches socio-économiques supérieures optent pour des filières différentes, plus lucratives, qu'ils aient accès à de meilleures institutions de formation ou

<sup>1</sup> Les rendements de la formation sont calculés à partir du revenu moyen de personnes sans formation postobligatoire pour la figure 342 et à partir du salaire médian de ces personnes pour la figure 341. Si le salaire moyen est supérieur au salaire médian, c'est en particulier à cause du niveau relativement élevé des salaires des hommes étrangers sans formation postobligatoire. Les rendements de la formation de la figure 342 sont dès lors légèrement inférieurs à ceux de la figure 341.

## 343 Rendements, en 2016, d'une année de formation des titulaires d'une maturité compte tenu de la durée de formation à l'université

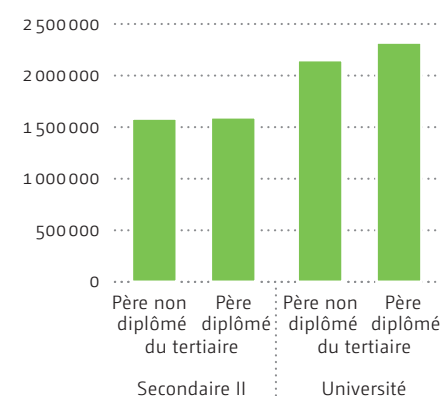
Données: OFS (ESPA). Calculs: CSRE.



## 344 Revenu sur toute une vie selon le niveau de formation (tertiaire ou secondaire) et le niveau d'instruction du père (diplômé ou non-diplômé du tertiaire)

Données: FORS (PSM 1999-2015). Calculs: CSRE.

Le revenu sur toute une vie correspond au revenu cumulé entre 25 et 65 ans.

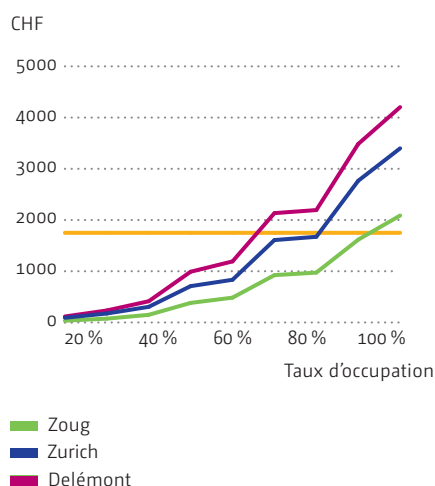




### 345 Écarts entre les recettes fiscales générées par les diplômés du tertiaire et les personnes n'ayant pas dépassé le secondaire II, en fonction du taux d'occupation

Données: OFS (ESPA, 2015). Calculs: CSRE.

La charge fiscale a été calculée à l'aide du simulateur de l'Administration fédérale des contributions. Le calcul considère un revenu médian qui est fonction du niveau de formation et du taux d'activité pour des personnes mariées avec deux enfants, compte tenu d'un taux d'occupation de 100 % et du salaire suisse médian pour le ou la partenaire. Il fait abstraction des éventuels écarts communaux en matière de déductions fiscales.



qu'ils soient simplement privilégiés dans le monde du travail, même après avoir obtenu les mêmes diplômes que d'autres individus (voir p. ex. *Hupka-Brunner, Scharenberg, Meyer et al., 2015*), en bénéficiant par exemple de promotions plus faciles. Reproduire cette étude avec les données du Panel suisse de ménages (PSM), en utilisant les informations sur le niveau de formation du père comme approximation du statut socio-économique des parents, débouche en Suisse aussi sur un avantage salarial des titulaires d'un diplôme du tertiaire provenant de familles privilégiées au niveau socio-économique (→ figure 344).<sup>2</sup> La différence de revenu entre les personnes issues de familles à statut socio-économique plutôt faible et celles à statut plutôt élevé est un peu moins prononcée en Suisse qu'aux États-Unis. Il est intéressant de constater qu'en Suisse l'origine socio-économique n'influence pas le revenu sur toute une vie des titulaires d'un diplôme du secondaire II.

Ces analyses des rendements de la formation ne considèrent que les diplômes obtenus dans le cadre de la formation formelle pour expliquer un revenu plus élevé. Or, diverses études, réalisées plus particulièrement aux États-Unis, montrent par ailleurs que les compétences sociales jouent aussi un rôle dans ce domaine (*Deming, 2017*). Les rendements du marché du travail s'avèrent particulièrement élevés chez les personnes qui possèdent beaucoup de compétences tant cognitives que non cognitives.

Une étude suédoise (*Edin, Frederiksson, Nybom et al., 2017*) constate que les capacités non cognitives débouchent sur des revenus croissants, surtout dans l'économie privée et dans le segment supérieur de la répartition salariale. Les auteurs montrent que les salariés possédant des capacités non cognitives élevées travaillent davantage dans des métiers qui exigent également des capacités cognitives élevées, ainsi que dans des professions impliquant des activités plutôt abstraites, sociales, non routinières et non automatisables, où les capacités cognitives tendent à engendrer une hausse des revenus relativement plus forte. De plus, de telles capacités jouent un rôle toujours plus important lors de la promotion à des postes dirigeants.

### Externalités et rendements fiscaux

La formation engendre une utilité pécuniaire non seulement pour les personnes qui la suivent, mais aussi pour l'ensemble de la société. Cette seconde utilité se traduit par une hausse de la croissance économique et, corollairement, des recettes fiscales. L'utilité fiscale ne découle pas seulement du fait que les personnes d'un niveau de formation supérieur gagnent davantage, mais aussi de la progression de l'impôt. Du point de vue fiscal, une meilleure formation présente encore un autre avantage : les personnes mieux formées font moins souvent appel aux prestations et aux transferts sociaux de l'État. On peut donc considérer que le rendement fiscal de la formation correspond à la relation entre recettes fiscales accrues, prestations de transfert réduites et dépenses publiques consacrées à la formation. Comme pour le rendement individuel de la formation, il importe bien entendu de faire preuve de prudence en interprétant la relation de cause à effet entre la formation et les

<sup>2</sup> Les données suggèrent que la différence peut s'expliquer par la propension des personnes dont les parents ne sont pas universitaires à étudier d'autres matières et à opter pour des domaines professionnels où les salaires sont inférieurs.

revenus produits. Des personnes possédant de meilleures capacités optant en général pour des formations plus longues, force est de supposer, dans ce cas aussi, que les rendements tendent à être surestimés.

Le calcul des rendements individuels de la formation présuppose en général que les personnes concernées exercent une activité lucrative à plein temps. Cette hypothèse est posée, car l'on suppose qu'une personne ne travaillant qu'à temps partiel estime que les loisirs ont une utilité au moins aussi importante que le manque à gagner. L'élément critiquable dans cette supposition, c'est qu'elle se fonde sur l'idée que le travail à temps partiel résulte toujours d'un choix individuel. Dans le calcul du rendement fiscal, il importe toutefois peu que le temps partiel corresponde ou non à un libre choix. Du point de vue de l'État, toute diminution du temps de travail réduit le rendement fiscal, car le coût de la formation assumé par l'État demeure identique, que la personne formée exerce ou non une activité lucrative par la suite. Alors que la progression fiscale accroît en principe les rendements fiscaux dans le cas d'une formation plus longue, elle produit l'effet contraire en cas de diminution du temps de travail. Lorsque les personnes concernées réduisent leur temps de travail, et dès lors aussi leur revenu, le rendement fiscal de la formation accuse une baisse plus que proportionnelle. Pour illustrer ce phénomène, la figure 345 présente l'effet d'une diminution du taux d'occupation sur les recettes fiscales dans le cas d'une personne diplômée du tertiaire et dans celui d'une personne diplômée du secondaire II. Cet effet dépendant aussi bien du niveau de la charge que de la progression fiscale, la figure considère la situation dans trois chefs-lieux cantonaux.

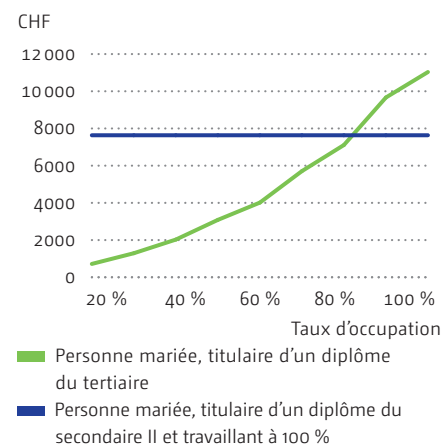
En admettant que les coûts publics de la formation avoisinent 120 000 francs pour un diplôme du tertiaire et 50 000 francs pour une formation professionnelle<sup>3</sup> et que la différence entre ces coûts est répartie sur les années de carrière jusqu'à la retraite, la filière tertiaire ne serait fiscalement rentable en ville de Zurich que si la personne concernée travaille en moyenne au minimum à 80 %. À Zoug, où les impôts sont moins élevés (mais les coûts de la formation tout aussi élevés), elle devrait travailler au moins à 90 %, tandis qu'à Delémont, où le taux d'impôts est élevé, l'investissement serait rentable pour l'État à partir d'un taux d'occupation moyen de 65 %.<sup>4</sup>

La figure 345 compare les recettes fiscales générées par des personnes ayant atteint différents niveaux de formation, mais présentant un taux d'activité identique. Elle débouche sur le même résultat lorsque l'on admet qu'un titulaire d'un diplôme du secondaire II travaille à 100 %. Dans ce cas, un diplômé du tertiaire domicilié en ville de Zurich devrait travailler à près de 80 % pour payer autant d'impôts que la personne au bénéfice d'une formation infé-

#### 346 Recettes fiscales générées par des diplômés du tertiaire en fonction du taux d'occupation et par des diplômés du secondaire II travaillant à 100 %, ville de Zurich

Données: OFS (ESPA, 2015). Calculs: CSRE.

La charge fiscale a été calculée à l'aide du simulateur de l'Administration fédérale des contributions. Le calcul considère un revenu médian qui est fonction du niveau de formation et du taux d'activité pour des personnes mariées avec deux enfants, compte tenu d'un taux d'occupation de 100 % et du salaire suisse médian pour le ou la partenaire. Il fait abstraction des éventuels écarts communaux en matière de déductions fiscales.



3 Dépenses publiques par apprenant selon le degré de formation en 2014. Sources: OFS – Dépenses publiques d'éducation (ÖBA), élèves, étudiantes et étudiants (SDL), étudiantes, étudiants et diplômés des hautes écoles; AFF – Statistique financière (SF).

4 Cette estimation correspond aux résultats d'une étude de l'OCDE (2017a), qui évalue les rendements fiscaux nets d'une formation au tertiaire en Suisse: le rendement est négatif pour les femmes (9000 USD en moyenne), mais positif pour les hommes (+64 000 USD). Les résultats varient toutefois selon le pays. En Allemagne, les rendements fiscaux que Pfeiffer et Stichnoth (2015) ont calculés pour les filières universitaires (comparées à la formation professionnelle) et pour la formation professionnelle (comparée à l'école obligatoire) sont nettement plus élevés, notamment car les auteurs ont pris en compte les économies réalisées en termes de transferts sociaux.

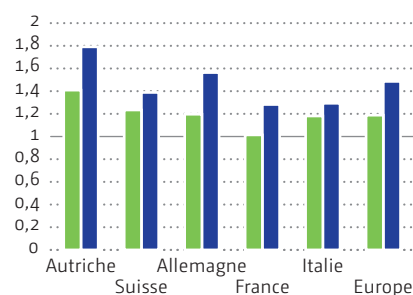
### 347 Santé subjective selon le niveau de formation (rapport entre les proportions de personnes ayant atteint différents niveaux de formation et qui s'estiment en bonne santé)

Chiffres corrigés des effets de la régression

Données: Eurostat (Statistiques communautaires sur le revenu et les conditions de vie [SILC], 2014).

Calculs: CSRE.

Rapport entre les proportions de personnes



■ Rapport entre diplômés du secondaire II et diplômés du secondaire I  
■ Rapport entre diplômés du tertiaire et diplômés du secondaire I

Les valeurs indiquent le rapport entre la proportion de titulaires d'un diplôme du secondaire II et, respectivement, du tertiaire et qui s'estiment en bonne santé et la proportion de personnes sans diplôme postobligatoire qui s'estiment également en bonne santé. En Suisse, par exemple, le rapport entre les diplômés du secondaire II et ceux du secondaire I (ou sans diplôme postobligatoire) se situe à 1,2. Autrement dit, la proportion des diplômés du secondaire II qui s'estiment en bonne santé est de 1,2 fois (soit 20 points de pourcentage) supérieure à celle des diplômés du secondaire I. Les proportions sont établies à l'aide de modèles linéaires de probabilité par pays pour un indicateur de la bonne santé subjective, les niveaux de formation servant de variable explicative et de variable de contrôle pour l'âge, le sexe, l'état civil et le revenu.

rieure. Il ne paierait des impôts supérieurs qu'en travaillant davantage et la ville ne pourrait escompter un rendement fiscal positif qu'à partir d'un taux d'occupation de 90 %.<sup>5</sup>

Le rendement social de la formation ne se limite pas nécessairement à la somme des avantages individuels et des revenus fiscaux, car la formation peut également engendrer des externalités dites positives. De telles retombées sont enregistrées lorsque la formation exerce une influence favorable non seulement sur les personnes qui se forment, mais aussi sur celles qui ne se forment pas. Dans le monde du travail, des externalités positives peuvent être observées lorsque la productivité de personnes sans formation augmente dès qu'elles collaborent avec des personnes au bénéfice d'une formation plus poussée (pour un aperçu, voir *Winters, 2016*, *Nix, 2015*, ou encore *de Grip et Sauermann, 2012*). Ce constat ne vaut toutefois pas seulement pour le niveau micro. La formation a en effet un impact plus grand sur la croissance de l'économie nationale qu'elle n'engendre d'avantages salariaux pour l'individu (voir p. ex. *Hanushek et Wössmann, 2012*).

## L'utilité non pécuniaire de la formation

En général, la formation et les compétences exercent une influence non seulement sur la vie active, mais aussi sur une variété de dimensions et d'aspects de la vie. On suppose qu'une meilleure formation a des effets positifs sur la santé et donc sur l'espérance de vie, sur la satisfaction personnelle, la coexistence pacifique au sein de la société, la participation à la vie politique et sur d'autres *outcomes* (voir p. ex. *Oreopoulos et Salvanes, 2011*; *Grossman, 2006*). S'ils sont certes de nature non pécuniaire, car il est impossible de leur attribuer directement une valeur financière, ces effets n'en engendrent pas moins, tant pour l'individu que la société dans son ensemble, une utilité pécuniaire et non pécuniaire appréciable. Les paragraphes qui suivent présentent les principaux *outcomes* non pécuniaires favorisés par la formation.

### Santé

L'influence de la formation sur la santé présente un intérêt particulier à plus d'un titre. Premièrement, on attend d'elle un effet positif, tant direct qu'indirect, sur la santé des apprenants : d'une part, le système éducatif tente de promouvoir directement la santé en enseignant des comportements à caractère préventif et en évitant les comportements nocifs ; d'autre part, la formation a un effet indirect, car les personnes au bénéfice d'une bonne formation gagnent davantage, qu'elles peuvent dès lors acquérir de meilleures prestations de santé et que cette situation accroît les coûts d'opportunité de comportements défavorables à la santé. Deuxièmement, une relation positive entre formation et santé représente un avantage pour la société, dans la mesure où les coûts d'un comportement nocif pour la santé sont en majeure

5 Le fait que beaucoup d'individus, en particulier parmi les membres d'un couple à deux revenus, ne travaillent pas à plein temps et qu'ils engendrent dès lors des rendements fiscaux faibles, voire négatifs, découle en partie directement du système fiscal et de transferts sociaux. *Morger (2016)* observe par exemple que les femmes et les mères travaillent souvent à temps partiel afin de réduire la charge fiscale et les frais de garde des enfants.

partie socialisés, c'est-à-dire portés à la charge de tous, de sorte que l'absence de formation peut produire des externalités négatives.

Comme dans tous les liens entre la formation et ses *outcomes* pécuniaires et non pécuniaires les plus variés, il n'existe pas toujours un rapport de cause à effet malgré une forte corrélation statistique. D'une part, d'autres facteurs sont à même de favoriser aussi bien la formation que la santé, de sorte que la corrélation entre formation et santé n'est qu'apparente. D'autre part, l'orientation causale peut aller à l'inverse de celle escomptée, notamment lorsque des personnes souffrent d'un problème de santé qui les empêche de suivre une formation plus longue ou meilleure (Bhalotra, Karlsson, Nilsson et al., 2016; Grossman, 2015; Oreopoulos et Salvanes, 2011). Le système éducatif s'efforce donc parfois de promouvoir la santé par le biais de la formation, en proposant par exemple de la nourriture plus saine dans les cantines scolaires (Anderson, Gallagher & Ritchie, 2017).

Nombre d'études empiriques sont désormais en mesure d'isoler la relation causale entre formation et santé et prouvent que la formation réduit les comportements nocifs (tabagisme, consommation de drogue et d'alcool, etc.) tout en favorisant les activités physiques et en atténuant ainsi le risque de surpoids (Brunello, Fort, Schneeweis et al., 2016; Gagné, Frohlich et Abel, 2015; Nordahl, Lange, Osler et al., 2014; Abel, Hofmann et Schori, 2013). La même remarque vaut pour l'effet que la formation produit sur la santé grâce à un meilleur revenu (Grossman, 2015; James, 2015).

L'effet de la formation sur la santé persiste par ailleurs dans le temps. Certaines études (p. ex. Campbell, Conti, Heckman et al., 2014; Schneeweis, Skirbekk et Winter-Ebmer, 2012; Clouston, Kuh, Herd et al., 2012) démontrent un effet prolongé sur la santé, c'est-à-dire que la formation acquise durant l'enfance et l'adolescence continue de favoriser la santé à l'âge adulte et que cet effet persiste même chez les seniors.

Bien qu'il ne soit pas possible, dans le cas examiné, de déterminer la part causale dans la relation entre formation et santé, la figure 347 révèle, comme prévu et dans tous les pays considérés, une corrélation positive entre le niveau de formation d'une personne interrogée et sa perception de sa propre santé. En Suisse, l'utilité subjective supplémentaire, en particulier pour les diplômés du tertiaire comparés aux diplômés du secondaire II, tend à être plus faible que dans les pays voisins, exception faite de l'Italie. Force est d'en déduire que les personnes interrogées en Suisse sont globalement satisfaites de leur état de santé et qu'elles le sont indépendamment des connaissances acquises. Ce constat pourrait s'expliquer par deux raisons : le comportement favorable à la santé est transmis avant la fin de l'école obligatoire ou alors il est favorisé par des mesures appliquées hors du système éducatif.

## Satisfaction dans la vie et bonheur

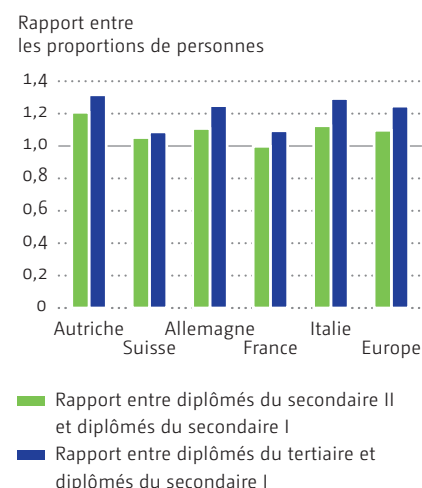
Comme dans le cas des effets sur la santé, il existe plusieurs mécanismes potentiels, directs et indirects, par le biais desquels la formation influe sur la satisfaction dans la vie. D'un côté, le savoir acquis grâce à la formation peut être considéré comme une utilité en soi et augmenter par conséquent la satisfaction ressentie. La formation améliore cependant aussi les possibilités de l'individu de s'interroger sur soi-même et sur autrui, et l'aide ainsi à mieux vivre sa vie, voire à mieux faire face aux coups du sort. L'acquisition d'un certain niveau de formation et le sentiment qu'elle procure d'appartenir à un

### 348 Satisfaction dans la vie selon le niveau de formation (rapport entre les proportions de personnes ayant atteint différents niveaux de formation et qui sont très satisfaites dans la vie)

Chiffres corrigés des effets de la régression)

Données : Eurostat (Statistiques communautaires sur le revenu et les conditions de vie [SILC], 2013).

Calculs : CSRE.



Les valeurs indiquent le rapport entre la proportion de personnes diplômées du secondaire II et, respectivement, du tertiaire et qui sont très satisfaites dans la vie et la proportion de personnes sans diplôme postobligatoire qui se disent également très satisfaites dans la vie. En Suisse, par exemple, le rapport entre les diplômés du tertiaire et ceux du secondaire I (ou sans diplôme postobligatoire) se situe à 1,1. Autrement dit, la proportion des diplômés du tertiaire qui sont très satisfaits dans la vie est 1,1 fois supérieure à celle des diplômés du secondaire I. Les proportions sont établies à l'aide de modèles linéaires de probabilité par pays pour un indicateur de la grande satisfaction dans la vie, les niveaux de formation servant de variable explicative et de variable de contrôle pour l'âge, le sexe, l'état civil et le revenu.

groupe donné peuvent également produire un effet psychologique favorable et donc accroître la satisfaction (*Kuppens, Easterbrook, Spears et al., 2015*). D'un autre côté, une formation supérieure peut donner lieu à des attentes élevées à l'égard de soi-même, d'autrui ou de la vie en général. Ces attentes étant difficiles à satisfaire, une personne bien formée peut se sentir moins heureuse (*Stewart-Brown, Samaraweera, Taggart et al., 2015*).

Outre les influences directes de la formation sur la satisfaction dans la vie, il importe aussi de considérer ses effets indirects. Elle peut en effet accroître la satisfaction dans la vie, aussi bien par le biais du revenu ou de la profession et de l'activité exercées que par l'intermédiaire de la santé. Le grand nombre des moyens d'influence, directe et indirecte, ainsi que l'impact négatif potentiel sur la satisfaction dans la vie empêchent d'identifier les mécanismes en jeu avec précision par la voie empirique. Voilà pourquoi les études empiriques démontrent moins souvent et moins nettement les effets de la formation sur la satisfaction dans la vie que son impact sur la santé. De plus, la satisfaction dans la vie est moins facile à mesurer que la santé, cette dernière pouvant faire l'objet d'appréciations objectives (*Blanchflower et Oswald, 2011*). Tout comme l'on observe une corrélation statistique entre niveau de formation et perception subjective de la santé, il existe une relation positive entre formation et satisfaction dans la vie (→ figure 348). Dans ce domaine aussi, les écarts entre les différents niveaux de formation sont relativement minimes en Suisse, tant par rapport aux pays voisins qu'au niveau européen.

### Criminalité

Les effets positifs de la formation comprennent par ailleurs la réduction de la propension à se livrer à des activités criminelles ou à adopter un comportement nuisible à la société (*Hjalmarsson, Holmlund et Lindquist, 2015; Machin, Marie et Vujic, 2011*). Là encore, toute une série de mécanismes directs et indirects sont envisageables et certains ont été empiriquement démontrés. La formation peut ainsi favoriser directement des compétences et des capacités cognitives et non cognitives, comme la patience ou l'aversion au risque, qui diminuent la probabilité d'un comportement délictueux et antisocial. Il existe de plus un rapport direct et empiriquement établi entre formation et criminalité : les adolescents qui passent plus de temps à l'école ont moins l'occasion de commettre des actes répréhensibles. Plusieurs études confirment ce constat sur la base de modifications de la durée de la scolarité obligatoire (*Bell, Costa et Machin, 2016; Landersø, Nielsen et Simonsen, 2016; McAdams, 2016; Anderson, 2013*).

L'influence indirecte de la formation sur la criminalité réside en particulier dans les perspectives de revenu et de carrière professionnelle. La formation augmente ainsi les coûts d'opportunité d'un comportement socialement indésirable et réduit par la même occasion l'attrait d'activités répréhensibles pour obtenir un revenu et une reconnaissance sociale (voir p. ex. *Machin, Marie et Vujic, 2011, ou Entorf, 2009*). Les revenus potentiels d'un comportement criminel n'étant pas garantis et étant de plus grevés d'un risque élevé, par comparaison au revenu qu'il est possible de s'assurer en investissant dans la formation, des individus n'ayant guère le goût du risque préféreront renoncer à un tel comportement (*Mocan et Unel, 2011*). À partir du moment où les gains potentiels générés par des actions condamnables augmentent fortement et que seule une certaine formation fournit les moyens de se prê-



ter à des actes délictueux rentables, les coûts d'opportunité (qui s'accroissent avec le niveau de formation) perdent toutefois de leur importance. Ce mécanisme transparaît notamment dans la corrélation positive entre le niveau de formation et la propension à la criminalité économique.

Dans ce domaine aussi, il convient d'envisager l'existence d'une causalité inverse. Si la formation est à même d'influer sur la probabilité de devenir un délinquant, le contraire est également valable, puisque l'accomplissement d'actes délictueux – en particulier durant l'adolescence – peut réduire la probabilité de suivre et d'achever une formation plus longue ou plus poussée.

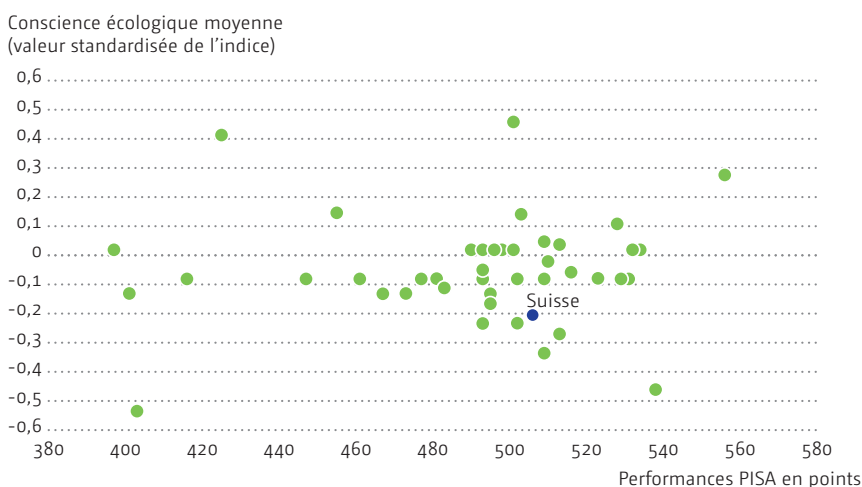
## Conscience et comportement écologiques

La formation produit une autre utilité dans la mesure où elle suscite une prise de conscience écologique accrue et conduit dès lors à un comportement respectueux de l'environnement. Dans ce domaine, l'effet le plus direct intervient lorsque l'environnement et l'écologie figurent au programme scolaire (Meyer, 2015).

Une analyse de la conscience écologique des élèves suisses dans l'étude PISA (→ figure 349) montre, même après la prise en compte des variables de contrôle les plus variées, un rapport marqué entre les compétences scolaires, mesurées par l'étude, et cette conscience. Cette corrélation ne révèle toutefois aucune relation causale, dont même l'analyse transversale ne permet pas de prouver l'existence. Appliquée à la variance de la conscience écologique entre les élèves de différents pays participant à PISA, la comparaison n'identifie plus aucun lien entre les moyennes nationales de la conscience écologique et les moyennes nationales des scores PISA. Les profonds écarts nationaux au niveau de la conscience écologique s'expliquent probablement par d'autres facteurs que les compétences scolaires.

### 350 Corrélation entre conscience écologique et résultats PISA, comparaison internationale

Données: OCDE (PISA, 2015). Calculs: CSRE.

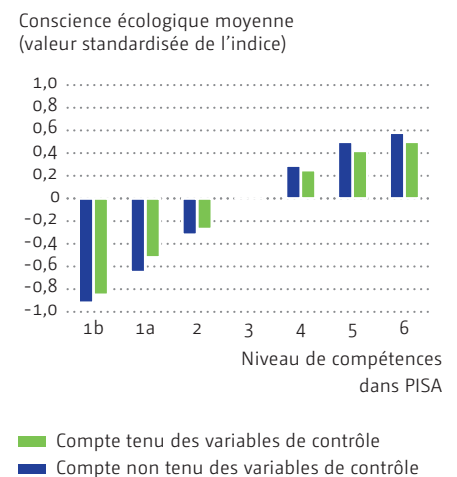


Même si la formation formelle accroît la prise de conscience des problèmes écologiques, celle-ci ne débouche pas nécessairement sur un comportement respectueux de l'environnement. Plusieurs études observent certes une corrélation positive entre niveau de formation et émissions de gaz à effet de

### 349 Corrélation entre conscience écologique et résultats PISA en Suisse

Données: OCDE (PISA, 2015). Calculs: CSRE.

Le niveau de compétences 3 dans PISA constitue la catégorie de référence. Les variables de contrôle incluent l'âge, le sexe, la classe sociale, le statut migratoire ainsi que le niveau de formation et le statut socio-économique des parents.



serre (voir p. ex. *Büchs et Schnepf, 2013*). Cette corrélation n'est toutefois élevée que pour les émissions dues à la mobilité, mais très faible, voire négative, pour les émissions engendrées par la consommation énergétique du logement (*Büchs et Schnepf, 2013 ; Poortinga, Steg et Vlek, 2004*).

Une fois de plus, la formation produit sur la conscience et le comportement écologiques non seulement des effets directs, mais aussi indirects, par exemple par le biais de la relation entre formation et revenu. Un revenu élevé peut exercer une influence positive sur le comportement, car la qualité environnementale est perçue comme un bien (précieux) que des personnes (ou des sociétés) peuvent s'offrir et s'offrent en disposant d'un revenu plus élevé, en achetant par exemple des denrées issues de la production biologique ou des appareils plus chers, mais moins énergivores. Un revenu plus élevé accroît cependant aussi la probabilité d'adopter un comportement nocif pour l'environnement (*Bruderer Enzler et Diekmann, 2015*, montrent qu'une année supplémentaire de formation augmente de 5 % les émissions dues à la mobilité et de 1 % celles associées au logement), car les personnes gagnant moins ne peuvent pas se permettre certaines formes de consommation (vivre dans une grande maison, p. ex.) ou certains types de comportement.

### Participation à la vie politique

Finalement, l'influence escomptée de la formation sur les connaissances et le sens civiques revêt une grande importance pour la coexistence pacifique au sein d'une société, de même que pour le bon fonctionnement de la démocratie.

Comme pour la conscience écologique, l'éducation tente de guider directement ce comportement par les matières enseignées. Ce domaine soulève deux questions cruciales : L'enseignement scolaire permet-il d'influer sur les connaissances politiques et sur la volonté de participer à la vie politique ? Des connaissances accrues conduisent-elles effectivement à une participation plus active ?

Le système éducatif suisse accorde une grande importance à l'instruction civique. Preuves en sont l'ancrage et la place dont elle jouit dans les programmes d'études (voir p. ex. *Stadelmann-Steffen, Koller et Sulzer, 2015*, pour le secondaire II).

Les chercheurs ne sont au contraire pas unanimes quant à l'existence d'une corrélation positive entre le niveau de formation et l'engagement politique. Des analyses font certes état d'un tel lien et quelques-unes démontrent même que l'écart dans la participation à la vie politique s'est creusé ces dernières années entre individus peu formés et individus hautement éduqués (*Armingeon et Schädel, 2015*). Plusieurs études révèlent une relation positive entre niveau de formation et engagement politique, même après vérification de diverses caractéristiques individuelles. C'est le cas des travaux de *Dinesen, Dawes, Johannesson et al. (2016)*, dans le cadre d'une étude portant sur des jumelles et des jumeaux et visant à analyser le rapport entre formation et participation à la vie politique aux États-Unis, au Danemark et en Suède. Selon leurs observations, ce rapport est positif, même après contrôle de facteurs génétiques et du milieu familial, du moins aux États-Unis et au Danemark (mais pas en Suède). D'autres recherches remettent néanmoins en question le postulat d'un effet causal. Se fondant sur des programmes de recherche utilisant des variations quasi expérimentales du niveau de for-



mation, Persson, Lindgren et Oskarsson (2016) ont par exemple montré que ces variations ne permettent nullement d'expliquer des différences dans la participation à la vie politique.

La formation n'exerce toutefois pas seulement une influence sur la volonté à s'engager politiquement, mais peut aussi déterminer les préférences politiques (voir p. ex. Meyer, 2017). La plupart des études empiriques font état d'une relation positive entre la formation et une idéologie libérale ou entre la formation et des idées plutôt orientées à gauche (voir p. ex. Weakliem, 2002). Il existe enfin des travaux qui font également état d'une possible relation inverse, c'est-à-dire que l'opinion politique pèse dans les décisions en matière de formation. Le plus souvent, ces études démontrent toutefois uniquement l'existence de corrélations, mais pas de relations de cause à effet.<sup>6</sup>

La majorité des études consacrées à ce sujet cherchent à établir si une formation plus longue ou un contenu de la formation en lien direct avec l'attitude politique favorisent des comportements tels que l'appartenance à un parti politique, l'intérêt pour les questions politiques ou la participation aux votations et aux élections. Des travaux plus récents, tant théoriques qu'empiriques, s'attachent par ailleurs à déterminer si des personnes au bénéfice d'une meilleure formation assument plus souvent des fonctions politiques et si elles sont plus fréquemment élues à des tels postes.<sup>7</sup>

Là encore, il n'est pas facile de savoir si c'est parce qu'elles possèdent certains traits de caractère (difficiles à observer pour les chercheurs) que des personnes suivent une formation plus longue, s'intéressent davantage à une carrière politique et ont donc une propension à se faire élire par les votants, ou si c'est la formation qui produit un effet causal et motive certaines personnes à se tourner vers des postes politiques et favorise leur désignation à ces postes par la population.<sup>8</sup>

Bien qu'il ne soit pas possible de fournir une réponse définitive en la matière, une double relation positive existe également en Suisse entre le niveau de formation d'une personne et la probabilité de la voir assumer un mandat au Parlement national. Les données de l'étude Selects 2015 permettent de démontrer (→ figure 351) que les politiciennes et politiciens diplômés du tertiaire étaient, d'une part, plus souvent représentés sur les listes de candidatures à une telle fonction et qu'ils y ont, d'autre part, été plus souvent élus que des personnes d'un niveau de formation inférieur. Les titulaires d'un diplôme professionnel supérieur n'étaient au contraire pas représentés plus souvent que le reste de la population, tant sur les listes de candidatures que parmi les politiciennes et politiciens élus.

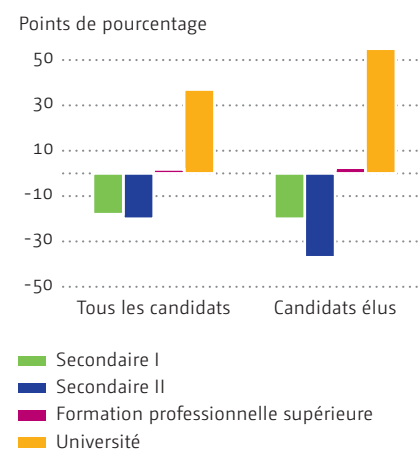
6 À titre d'exemple d'une corrélation non causale, Denzler et Wolter (2017) montrent qu'il existe certes une corrélation statistiquement significative entre l'orientation politique et le choix de la filière d'études (dans les universités suisses), que cette corrélation s'estompe toutefois dès que l'analyse prend en considération des facteurs sociodémographiques et des traits de personnalité.

7 Pour ce qui est des études théoriques, voir Galasso et Nannicini (2011) et Caselli et Morelli (2004).

8 Une étude basée sur des données suédoises (Dal Bó, Finan, Folke et al., 2017) révèle que les responsables politiques, qu'ils soient nommés ou élus, affichent en général un niveau de formation plus élevé, de plus grandes compétences en leadership et de meilleurs résultats lors de tests cognitifs que le reste de la population. L'étude montre par ailleurs que ce constat ne s'explique pas uniquement par l'origine sociale.

351 **Participation à la vie politique selon le niveau de formation (écart, en points de pourcentage, entre les proportions des titulaires de différents diplômes sur les listes de candidature et parmi les élus lors des élections fédérales de 2015 et les proportions des mêmes titulaires au sein de la population générale)**

Données: Candidate Survey de Selects, 2015; distribuée par FORS, Lausanne, 2016. Calculs: CSRE. Les valeurs (supérieures ou inférieures à zéro) illustrent l'écart, en points de pourcentage, entre la proportion des titulaires d'un certain diplôme parmi les politiciennes et politiciens et la proportion des titulaires du même diplôme au sein de la population suisse.





# Bibliographie

- Abel, J. et Faust, G. (2010). *Wirkt Lehrerbildung? Antworten aus der empirischen Forschung*. Münster: Waxmann
- Abel, T., Hofmann, K. et Schori, D. (2013). Social and regional variations in health status and health behaviours among Swiss young adults. *Swiss Medical Weekly*, 143, 1–9
- Aboujaoude, E., Savage, M. W., Starcevic, V. et al. (2015). Cyberbullying: Review of an old problem gone viral. *Journal of Adolescent Health*, (1), 10–18
- Abraham, M., Höglinger, M. et Liechti, L. (2016). Die Organisation von Weiterbildung in Betrieben. Strukturen, Entscheidungsträger sowie involvierte Akteure. Dans: T. Zimmermann, W. Jütte et F. Horváth (Éds), *Arenen der Weiterbildung*. Berne: HEP
- Acemoglu, D. (2002). Technical change, inequality, and the labor market. *Journal of Economic Literature*, (1), 7–72
- Acemoglu, D. et Restrepo, P. (2017). *Robots and jobs: Evidence from US labor markets* (NBER Working Paper Series No. 23285). Cambridge MA: National Bureau of Economic Research
- Aeppli, M., Angst, V., Iten, R. et al. (2017). *Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung*. Berne: SECO
- Affolter, B., Hollenstein, L. et Brühwiler, C. (2016). Entwicklung und Wirkung professioneller Kompetenzbereiche von Lehrpersonen. *Journal für LehrerInnenbildung*, (4), 28–34
- Akbaba, Y., Bräu, K. et Zimmer, M. (2013). Erwartungen und Zuschreibungen Eine Analyse und kritische Reflexion der bildungspolitischen. Dans: K. Bräu, V. B. Georgi, Y. Karaka o lu et al. (Éds), *Lehrerinnen und Lehrer mit Migrationshintergrund: Zur Relevanz eines Merkmals in Theorie, Empirie und Praxis*. Münster: Waxmann
- Almlund, M., Duckworth, A. L., Heckman, J. et al. (2011). Personality psychology and economics. Dans: *Handbook of the Economics of Education* (vol. 4). Amsterdam: Elsevier
- Altmeyer, S., Burkhardt, S. C. A. et Hättich, A. (2016). Studie zur Wirksamkeit integrativer Regelklassen (WiRk). *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, (2), 35–41
- Altonji, J. G., Kahn, L. B. et Speer, J. D. (2016). Cashier or consultant? Entry labor market conditions, field of study, and career success. *Journal of Labor Economics*, (1), 361–401
- Ambühl, H. et Stadelmann, W. (Éds). (2013). *Tertiärisierung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Bilanztagung I*. Berne: CDIP
- Anderson, D. M. (2013). In school and out of trouble? The minimum dropout age and juvenile crime. *Review of Economics and Statistics*, (2), 318–331
- Anderson, M. L., Gallagher, J. et Ritchie, E. R. (2017). *School lunch quality and academic performance* (NBER Working Paper Series No. 23218). Cambridge MA: National Bureau of Economic Research
- Angelone, D., Keller, F. et Moser, U. (2013). *Entwicklung schulischer Leistungen während der obligatorischen Schulzeit*. Zurich: Université, Institut für Bildungsevaluation
- Angrist, J. et Lavy, V. (1999). Using Maimonides' rule to estimate the effect of class size on scholastic achievement. *Quarterly Journal of Economics*, (2), 533–675
- Angrist, J., Lavy, V., Leder-Luis, J. et al. (2017). *Maimonides rules redux* (NBER Working Paper Series No. 23486). Cambridge MA: NBER
- Apps, P., Mendolia, S. et Walker, I. (2013). The impact of pre-school on adolescents' outcomes: Evidence from a recent English cohort. *Economics of Education Review*, (37), 183–199
- ARGEV [Arbeitsgemeinschaft externe Evaluation von Schulen]. (2017). *Überblick über die Situation in den deutsch- und mehrsprachigen Kantonen sowie im Fürstentum Liechtenstein*. Lucerne: ARGEV
- Armington, K. et Schädel, L. (2015). Social Inequality in political participation: The dark sides of individualisation. *West European Politics*, (1), 1–27
- Arntz, M., Gregory, T. et Zierahn, U. (2016). *The risk of automation for jobs in OECD Countries: A comparative analysis* (Social, Employment and Migration Working Papers No. 189). Paris: OCDE
- Athey, S. et Imbens, G. W. (2016). The econometrics of randomized experiments. *arXiv*, (1607.00698), 1–84
- Athey, S. et Imbens, G. W. (2017). The state of applied econometrics: Causality and policy evaluation. *Journal of Economic Perspectives*, (2), 3–32
- Audéoud, M. et Wertli, E. (2011). *Nicht anders, aber doch verschieden. Befindensqualität hörgeschädigter Kinder in Schule und Freizeit*. Berne: CSPS
- Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, (3), 3–30
- Backes-Gellner, U., Oswald, Y. et Tuor Sartore, S. (2014). Part-time employment—boon to women but bane to men? New Insights on employer-provided training. *Kyklos*, (4), 463–481
- Bader, D. et Fibbi, R. (2012). *Kinder mit Migrationshintergrund: ein grosses Potenzial*. Neuchâtel: FSM
- Baer, M., Dörr, G., Fraefel, U. et al. (2007). Werden angehende Lehrpersonen durch das Studium kompetenter? - Kompetenzaufbau und Standarderreichung in der berufswissenschaftlichen Ausbildung an drei pädagogischen Hochschulen in der Schweiz und in Deutschland. *Unterrichtswissenschaft*, (1), 15–47
- Baer, M., Kocher, M., Wyss, C. et al. (2011). Lehrerbildung und Praxiserfahrung im ersten Berufsjahr und ihre Wirkung auf die Unterrichtskompetenz von Studierenden und jungen Lehrpersonen im Berufseinstieg. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (1), 85–117
- Baker, M., Gruber, J. et Milligan, K. (2015). *Non-cognitive deficits and young adult outcomes: The long-run impacts of a universal child care program* (NBER Working Paper Series No. 21571). Cambridge MA: NBER
- Baldry, A. C., Farrington, D. P. et Sorrentino, A. (2015). Am I at risk of cyberbullying? A narrative review and conceptual framework for research on risk of cyberbullying and cybervictimization: The risk and needs assessment approach. *Aggression and Violent Behaviour*, 23, 36–51
- Balestra, S. et Backes-Gellner, U. (2017). Heterogeneous returns to education over the wage distribution: Who profits the most? *Labour Economics*, (44), 89–105
- Bartik, T. J. et Herschbein, B. J. (2016). Degrees of poverty: Family income background and the college earnings premium. *Employment Research Newsletter*, (3), 1–3
- Bataille, P., Le Feuvre, N. et Kradolfer, S. (2017). Should I stay or should I go? The effects of precariousness on career aspirations of post-docs in Switzerland. *European Educational Research Journal*, 16(2–3), 313–331
- Bauer, C. E. (Éd.). (2017). *Berufswechsel in den Lehrberuf: neue Wege der Professionalisierung* (vol. 1). Berne: HEP
- Bauer, C. E., Aksoy, D., Troesch, L. M. et al. (2017). Herausforderungen im Lehrberuf: Die Bedeutung vorberuflicher Erfahrungen. Dans: C. E. Bauer, C. Bieri Buschor et N. Safi (Éds), *Berufswechsel in den Lehrberuf*. Berne: HEP
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W. et al. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, (1), 133–180
- Bayard, S. (2014). *Nach neun Jahren Schule. Entwicklung der schulischen Leistungen von Schülerinnen und Schülern im Kanton Zürich während der obligatorischen Schulzeit*. Zurich: Bildungsdirektion
- Bayard, S. et Schalit, T. (2016). *Bildungsverläufe während der obligatorischen Schulzeit im Kanton Zürich*. Zurich: Bildungsdirektion
- Bayer, N. et Moser, U. (2016). *Evaluation der Englischkompetenz im Kanton Aargau. Englischkompetenzen auf der Primarstufe und auf der Sekundarstufe I. Schlussbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau*. Zurich: Université, Institut für Bildungsevaluation
- Beck, M., Becker, R. et Jäpel, F. (2013). Diskriminierung durch Lehrpersonen oder herkunftsbedingte Nachteile von Migranten im Deutschschweizer Schulsystem? *Revue suisse de sociologie*, (3), 517–549
- Beck, M., Jäpel, F. et Becker, R. (2010). Determinanten des Bildungserfolgs von Migranten. Dans: G. Quenzel et K. Hurrelmann (Éds), *Bildungsverlierer – Neue Ungleichheiten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Becker, R. (2011). Integration von Migranten durch Bildung und Ausbildung – theoretische Erklärungen und empirische Befunde. Dans: R. Becker (Éd.), *Integration durch Bildung. Bildungserwerb von jungen Migranten in Deutschland*. Wiesbaden: Springer VS
- Becker, R. (2012). Der Übergang ins Hochschulstudium Prozesse und Mechanismen am Beispiel der deutschen Schweiz. Dans: M.

- M. Bergman, S. Hupka-Brunner, T. Meyer et al. (Éds), *Bildung – Arbeit – Erwachsenenwerden*. Wiesbaden: Springer VS
- Becker, R. et Hecken, A. (2005). Berufliche Weiterbildung – arbeitsmarktsoziologische Perspektiven und empirische Befunde. Dans: M. Abraham et T. Hinz (Éds), *Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Bell, B., Costa, R. et Machin, S. (2016). Crime, compulsory schooling laws and education. *Economics of Education Review*, (54), 214–226
- Benini, S., Fräulin, J. C. et Neuenschwander, M. P. (2017). Der FOKUS-Ansatz bei der Einschulung: Prävention von schwierigen Bildungsverläufen. Dans: M. P. Neuenschwander et C. Nägele (Éds), *Bildungsverläufe von der Einschulung in die Erwerbstätigkeit: Theoretische Ansätze – Befunde – Beispiele*. Wiesbaden: Springer VS
- Benninghoff, F., Martz, L. et Jaunin, A. (2017). *Accueil des jeunes enfants: Disparités géographiques dans le canton de Genève* (Focus No. 13). Genève: OCPE/SRED
- Bergann, S. et Kroth, A. (2013). Geschlechts- und migrationsbezogene Disparitäten im Hochschulzugang. Dans: J. Asdonk, S. U. Kuhnen et P. Bornkessel (Éds), *Von der Schule zur Hochschule. Analysen, Konzeptionen und Gestaltungsperspektiven des Übergangs*. Münster: Waxmann
- Bettinger, E. (2015). Need-based aid and college persistence. The effect of the Ohio College Opportunity Grant. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, (1), 102–119
- Bettinger, E. et Loeb, S. (2017). *Promises and pitfalls of online education* (Evidence Speaks Reports No. 15). Washington: Brookings
- Bettinger, E. P., Fox, L., Loeb, S. et al. (2017). Virtual classrooms: how online college courses affect student success. *American Economic Review*, (9), 2855–2875
- Bhalotra, S. R., Karlsson, M., Nilsson, T. et al. (2016). *Infant health, cognitive performance and earnings: Evidence from inception of the welfare state in Sweden* (IZA Discussion Paper No. 10339). Bonn: IZA
- Blanchflower, D. G. et Oswald, A. J. (2011). *International happiness* (NBER Working Paper Series No. w16668). Cambridge MA: NBER
- Blatter, M., Mühlemann, S., Schenker, S. et al. (2016). Hiring costs for skilled workers and the supply of firm-provided training. *Oxford Economic Papers*, (1), 238–257
- Boes, S., Hangartner, D. et Schmid, L. (2017). *Does tracking matter for short- and long-term educational outcomes? Evidence from school entry tests* (document de travail non publié). Lucerne: Université
- Bolli, T., Egg, M. E. et Rageth, L. (2017). *Meet the need – The role of vocational education and training for the youth labour market* (KOF Working Papers No. 429). Zurich: ETHZ-KOF
- Bolli, T., Olivares, M., Bonaccorsi, A., et al. (2016). The differential effects of competitive funding on the production frontier and the efficiency of universities. *Economics of Education Review*, 52, 91–104
- Bolli, T. et Rageth, L. (2016). *Measuring the social status of education programmes: Applying a new measurement to dual vocational education and training in Switzerland* (KOF Working Papers No. 403). Zurich: ETHZ-KOF
- Bonin, H., Gregory, T. et Zierahn, U. (2015). *Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. Endbericht* (Kurzexpertise No. 57). Mannheim: ZEW
- Bosquet, C., Combes, P.-P. et García-Peñalosa, C. (2018). Gender and promotions: evidence from academic economists in France. *Scandinavian Journal of Economics*, (forthcoming)
- Bosse, D., Eberle, F. et Schneider-Taylor, B. (Éds). (2013). *Standardisierung in der gymnasialen Oberstufe*. Wiesbaden: Springer VS
- Bosse, S., Dumont, H., Friedrich, K. et al. (2015). *Inklusives Lernen und Lehren im Land Brandenburg. Abschlussbericht zur Begleitforschung des Pilotprojekts «Inklusive Grundschule»*. Potsdam [etc.]: LISUM [etc.]
- Bouguen, A. et Gurgand, M. (2012). *Randomized controlled experiments in education* (EENEE Analytical Report No. 11). Munich: EENEE
- Brand, C., Goodman, A., Rutter, H. et al. (2013). Associations of individual, household and environmental characteristics with carbon dioxide emissions from motorised passenger travel. *Applied Energy*, 104, 158–169
- Brückel, F., Kuster, R., Annen, L. et al. (2017). *Qualität in Tagesschulen/Tagesstrukturen (QuinTas)*. Berne: HEP
- Bruderer Enzler, H. et Diekmann, A. (2015). *Environmental impact and pro-environmental behavior: Correlations to income and environmental concern* (ETH Zurich Sociology Working Paper No. 9). Zurich: ETHZ, Dozentur Soziologie
- Brühwiler, C., Ramseier, E. et Steinmann, S. (2015). *Vorbildung oder Ausbildung? Zum Erwerb mathematischen und mathematikdidaktischen Wissens in der Lehrpersonen-ausbildung. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, (1), 22–45
- Brunello, G., Fort, M., Schneeweis, N. et al. (2016). The causal effect of education on health: What is the role of health behaviors? *Health Economics*, (3), 314–336
- Brunner, I., Hug, A., Oppliger, A. et al. (2016). *Bildungsbericht 2016. Luzerner Bildungslandschaft – Stufen, Wege und Ressourcen*. Lucerne: Lustat
- Brynjolfsson, E. et McAfee, A. (2014). *The second machine age*. New York: Norton
- Buchmann, M., Kriesi, I., Maarten, K. et al. (2016). Differentiation in secondary education and inequality in educational opportunities: The case of Switzerland. Dans: H.-P. Blossfeld, S. Buchholz, J. Skopek et al. (Éds), *Models of secondary education and social inequality: An international comparison*. Cheltenham: Elgar
- Buchmann, M., Sacchi, S., Lamprecht, M. et al. (2007). Tertiary education expansion and social inequality in Switzerland. Dans: Y. Shavit, R. Arum, A. Gamoran et al. (Éds), *Expansion, differentiation and stratification in higher education: A comparative study*. Stanford: Stanford University Press
- Büchs, M. et Schnepf, S. V. (2013). Who emits most? Associations between socio-economic factors and UK households' home energy, transport, indirect and total CO2 emissions. *Ecological Economics*, 90, 114–123
- Bührer, R., Egli, H.-R., Hügli, R., Jacob, A., Labudde, P., et Müller, B. (2014). *Baromètre de la relève MINT en Suisse. L'intérêt des enfants et des adolescents pour les formations en sciences naturelles et techniques* (Swiss Academies Reports No. 6). Berne: Académies suisse des sciences
- Burger, K. (2013). *Early childhood care and education and equality of opportunity: Theoretical and empirical perspectives on current social challenges*. Wiesbaden: Springer
- Buser, T., Peter, N. et Wolter, S. C. (2017a). Gender, competitiveness, and study choices in high school: Evidence from Switzerland. *American Economic Review*, (5), 126–130
- Buser, T., Peter, N. et Wolter, S. C. (2017b). *Gender, willingness to compete and career choices along the whole ability distribution* (10976). Bonn: IZA
- Bustillo, A. L., Eguigurens, D. M. O., Melendez, W. R. B. et al. (2016). Relationship between low school performance and obesity in adolescents: An article review. *World Journal of Nutrition and Health*, (1), 10–15
- Camerini, A.-L., Quinto, S. et Cafaro, T. (2015). *Uso dei media, il rendimento scolastico e il comportamento sociale degli alunni a scuola. Risultati di un'indagine nelle classi di quarta della scuola elementare. Scuola Ticinese*, (322), 69–73
- Campbell, F., Conti, G., Heckman, J. J. et al. (2014). Early childhood investments substantially boost adult health. *Science*, 343(6178), 1478–1485
- Cappelen, A. W., List, J., Samek, A. et al. (2016). *The effect of early education on social preferences* (NBER Working Paper Series No. 22898). Cambridge MA: NBER
- Cappelli, P. et Won, S. (2016). *How you pay affects how you do. Financial aid type and student performance in college* (NBER Working Paper Series No. 22604). Cambridge MA: NBER
- Caprez-Krompák, E. (2011). Was bringt der HSK-Unterricht für die Sprachentwicklung in Erstsprachförderung und Schulerfolge von Kindern mit Migrationshintergrund? *VPOD-Bildungspolitik*, (174), 9–12
- Caprez-Krompák, E. (2015). *Entwicklung der Erst- und Zweitsprache im interkulturellen Kontext. Eine empirische Untersuchung über den Einfluss des Unterrichts in heimatlicher Sprache und Kultur (HSK) auf die Sprachentwicklung*. Münster: Waxmann
- Card, D. (2001). Estimating the return to schooling: Progress on some persistent econometric problems. *Econometrica*, (5), 1127–1160
- Caselli, F. et Morelli, M. (2004). Bad politicians. *Journal of Public Economics*, (3-4), 759–782
- Cattaneo, M. A. (2011). New estimations of private returns to professional education and training. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, (3), 71–84
- Cattaneo, M. A., Oggenfuss, C. et Wolter, S. C. (2017). The more, the better? The impact of



- instructional time on student performance. *Education Economics*, (5), 433–445
- Cattaneo, M. A. et Wolter, S. C. (2015). Better migrants: better PISA results. Findings from a natural experiment. *IZA Journal of Migration*, (4)
- Cattaneo, M. A. et Wolter, S. C. (2016). *Die Berufsbildung in der Pole Position. Die Einstellungen der Schweizer Bevölkerung zum Thema Allgemeinbildung vs. Berufsbildung* (SKBF Staffpaper, 18). Aarau: CSRE
- Cattaneo, M. A. et Wolter, S. C. (2018). Selected findings from 10 years of public opinion surveys on education in Switzerland. Dans: M. R. West et L. Wößmann (Éds), *Public Opinion and the Political Economy of Education Policy around the World*. Boston: MIT Press
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. Règlement concernant la reconnaissance des diplômes de hautes écoles pour les enseignantes et enseignants du degré secondaire I, No. 4.2.2.4 (1999a)
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. Règlement concernant la reconnaissance des diplômes de hautes écoles pour les enseignantes et enseignants des degrés préscolaire et primaire, No. 4.2.2.3 (1999b)
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2011). *Compétences fondamentales pour les langues étrangères: standards nationaux de formation adoptés par l'Assemblée plénière de la CDIP le 16. 6. 2011*. Berne: CDIP
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2015). *Bilan 2015. Harmonisation des éléments visés par l'art. 62, al. 4, Cst. dans le domaine de la scolarité obligatoire du 18 juin 2015*. Berne: CDIP
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2016a). *Compétences de base en mathématiques et en langue première constitutives de l'aptitude générale aux études supérieures I. Annexe au plan d'études cadre du 9 juin 1994 pour les écoles de maturité*. Berne: CDIP
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2016b). *Reconnaissance des diplômes d'enseignement à l'échelle suisse par la CDIP: bilan 2016. Rapport concernant l'application de l'accord intercantonal du 18 février 1993 sur la reconnaissance des diplômes de fin d'études dans le domaine de la formation des enseignantes et enseignants et l'évolution des bases légales, 15 mars 2016*. Berne: CDIP
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2016c). *Admission des titulaires de certificats de maturité spécialisée à l'examen Passerelle; modification des bases légales déterminantes: ouverture de la procédure d'audition. Décision du Comité du 28 janvier 2016*. Berne: CDIP
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2017a). *Recommandations relatives à l'enseignement des langues étrangères (langues nationales et anglais) à l'école obligatoire*. Berne: CDIP
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2017b). *Accord intercantonal sur les contributions aux coûts de formation des hautes écoles universitaires (accord intercantonal universitaire, AIU). Rapport explicatif concernant le projet d'accord soumis à consultation du 1er août 2017 au 31 janvier 2018*. Berne: CDIP
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2017c). Objectifs nationaux de formation: Poursuite des enquêtes. *education.ch*, (2)
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2017d). *Programme de travail 2015–2019. Version actualisée 2017 adoptée par l'Assemblée plénière le 22 juin 2017*. Berne: CDIP
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2017e). Vérification de l'atteinte des compétences fondamentales: planification des enquêtes à partir de 2020. *Assemblée plénière du 22 juin 2017*. Berne: CDIP
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique], et CDAS (Conférence des directeurs cantonaux des affaires sociales). (2008). *Prise en charge des enfants: structures de jour extrafamiliales. Déclaration commune de la CDIP et de la CDAS*. Berne: CDIP/CDAS.
- CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique], et CDAS [Conférence des directeurs cantonaux des affaires sociales]. (2016). *Colloque CDIP–CDAS du 14 avril 2016. Qualité des structures de jour extrafamiliales et extrascolaires: état des lieux et perspectives dans les cantons*. Berne: CDIP/CDAS.
- CDIP-IDES [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique, Centre d'information et de documentation]. (2015). *Bases légales pour l'assurance et le développement de la qualité dans les cantons au niveau de la scolarité obligatoire et du degré secondaire II (formation générale)* (Dossier thématique IDES). Berne: CDIP
- CDIP-IDES [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique, Centre d'information et de documentation]. (2016a). Enquête 2015/16. Consulté à l'adresse <http://www.edk.ch/dyn/16272.php>
- CDIP-IDES [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique, Centre d'information et de documentation]. (2016b). *Grilles-horaires de la scolarité obligatoire: degrés primaire et secondaire I. Etat: rentrée scolaire 2016-2017*. Berne: CDIP
- CDIP-IDES [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique, Centre d'information et de documentation]. (2017). *Transition vers les écoles de formation générale du secondaire II (écoles de maturité gymnasiale, écoles de culture générale): bases juridiques* (Dossier thématique IDES). Berne: CDIP-IDES
- Cecchini, A. (2016). *Interruptions prématurées de formation de niveau secondaire II: La parole aux parents*. Genève: SRED
- Chor, E., Eckhoff Andresen, M. et Kalili, A. (2016). The impact of universal prekindergarten on family behavior and child outcome. *Economics of Education Review*, 55, 168–181
- Chui, M., Manyika, J. et Miremadi, M. (2016). Where machines could replace humans – and where they can't (yet). *McKinsey Quarterly*. New York: McKinsey
- CIIP [Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin]. (2007). *Convention scolaire romande. Texte adopté par la CIIP le 21 juin 2007*. Neuchâtel: CIIP
- CIIP [Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin]. (2015). *Rapport de la CIIP relatif à la mise en oeuvre de la Convention scolaire romande (CSR). Etat de situation et bilan 2015*. Neuchâtel: CIIP
- Clouston, S. A., Kuh, D., Herd, P. et al. (2012). Benefits of educational attainment on adult fluid cognition: international evidence from three birth cohorts. *International Journal of Epidemiology*, (6), 1729–1736
- COFF [Commission fédérale de coordination pour les questions familiales]. (2009). *L'accueil de jour extrafamilial et parascolaire en Suisse*. Berne: COFF
- COHEP [Conférence suisse des recteurs des hautes écoles pédagogiques]. (2012). *Mesures pour l'intégration de l'éducation en vue d'un développement durable (EDD) dans la formation des enseignant-e-s*. Berne: COHEP
- Coladarci, T. (2006). School size, student achievement, and the «power rating» of poverty: Substantive finding or statistical artifact? *Education Policy Analysis Archives*, (28), 1–23
- Commission européenne. (2010). *Europe 2020: Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive*. Bruxelles: Commission européenne
- Commission européenne. (2015). Rapport conjoint 2015 du Conseil et de la Commission sur la mise en œuvre du cadre stratégique pour la coopération européenne dans le domaine de l'éducation et de la formation («Éducation et formation 2020») — Nouvelles priorités pour la coopération européenne en matière d'éducation et de formation. *Journal officiel de l'Union européenne*, (C 417/04)
- Conseil fédéral. (2012). *Message sur le programme de la législature 2011 à 2015 du 25 janvier 2012*. Berne: Chancellerie fédérale
- Conseil fédéral. (2016). *Stratégie pour le développement durable 2016–2019*. Berne: Office fédéral des construction et de la logistique
- Conseil fédéral. (2017). *Conséquences de la numérisation sur l'emploi et les conditions de travail: opportunités et risques. Rapport du Conseil fédéral domant suite aux postulats 15.3854 Reynard du 16 septembre 2015 et 17.3222 Derder du 17 mars 2017*. Berne: Chancellerie fédérale
- Cornelissen, T., Dustmann, C., Raute, A. et al. (2016). Who benefits from universal child care? Estimating marginal returns to early child care attendance. *mimeo*, 1–64
- Criblez, L. (2001). Bildungsexpansion durch Systemdifferenzierung – am Beispiel der Sekundarstufe II in den 1960er und 1970er

- Jahren. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, (1), 95–118
- CRUS [Conférence des recteurs des universités suisses]. (2014). *Bologna-Monitoring : Rapport final 2012/14*. Berne: CRUS
- CRUS [Conférence des recteurs des universités suisses], KFH [Conférence des recteurs des hautes écoles spécialisées suisses] et COHEP [Conférence suisse des recteurs des hautes écoles pédagogiques]. (2007). *Perméabilité entre les types de hautes écoles : Convention entre la CRUS, la KFH et la COHEP du 5 novembre 2007*. Berne: CRUS [etc.]
- CRUS [Conférence des recteurs des universités suisses], KFH [Conférence des recteurs des hautes écoles spécialisées suisses] et COHEP [Conférence suisse des recteurs des hautes écoles pédagogiques]. (2009). *Les trois types de hautes écoles au sein du système d'enseignement supérieur suisse*. Berne: CRUS [etc.]
- CRUS [Conférence des recteurs des universités suisses], KFH [Conférence des recteurs des hautes écoles spécialisées suisses] et COHEP [Conférence suisse des recteurs des hautes écoles pédagogiques]. (2010). *Liste de concordance CRUS - KFH - COHEP*. Berne: CRUS
- CRUS [Conférence des recteurs des universités suisses], KFH [Conférence des recteurs des hautes écoles spécialisées suisses] et COHEP [Conférence suisse des recteurs des hautes écoles pédagogiques]. (2011). *Cadre de qualifications (ngf.ch-HS)*. Berne: CRUS [etc.]
- CSPS [Centre suisse de pédagogie spécialisée] (2016). ICT und Sonderpädagogik. *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, (4), 6–51
- CSPS [Fondation Centre suisse de pédagogie spécialisée]. (s. d.). Scolarisation en écoles spécialisées ou classes spéciales. Consulté à l'adresse: <http://www.csp.ch/themes/ ecole-et-integration/scolarisation-en-ecoles-specialisees-ou-classes-speciales>
- CSRE [Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation] (2014). *L'éducation en Suisse – rapport 2014*. Aarau: CSRE
- Cunha, F., et Heckman, J. J. (2009). The Economics and Psychology of Inequality and Human Development. *Journal of the European Economic Association*, 7(2-3), 320-364
- Cunha, F., Heckman, J. J., Lochner, L., et Masterov, D. V. (2006). Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation. Dans: E. Hanushek et F. Welch (Éds), *Handbook of the Economics of Education* (vol. 1, p. 697–812). Amsterdam: Elsevier
- Currie, J. (2011). Inequality at birth: Some causes and consequences. *American Economic Review*, (3), 1–22
- Daepfen, K. (2011). *L'expérience redoublément. Enquête auprès d'une cohorte de jeunes concernés*. Lausanne: URSP
- Dal Bó, E. D., Finan, F., Folke, O. et al. (2017). *Who becomes a politician?* (NBER Working Paper Series No. 23120). Cambridge MA: NBER
- Datta Gupta, N. et Simonsen, M. (2010). Non-cognitive child outcomes and universal high quality child care. *Journal of Public Economics*, (1–2), 30–43
- De Grip, A. et Sauermann, J. (2012). The effects of training on own and co-worker productivity: Evidence from a field experiment. *The Economic Journal*, 122(560), 376–399
- De Philippis, M. (2017). *STEM graduates and secondary school curriculum: Does early exposure to science matter?* (Economic Working Papers No. 1107). Rome: Banca d'Italia
- D-EDK [Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz]. (2014). *Fachbericht Stunden-tafeln*. Luzern: D-EDK
- D-EDK [Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz]. (2017). *Tätigkeitsprogramm der D-EDK. Nachführung 2017*. Luzern: D-EDK
- DEFR [Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche], et CDIP [Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique]. (2015). *Valorisation optimale des chances. Déclaration 2015 sur les objectifs politiques communs concernant l'espace suisse de la formation*. Berne: DEFR [etc.]
- Del Boca, D., Piazzalunga, D. et Pronzato, C. (2017). *Early childcare, child cognitive outcomes and inequalities in the UK* (Working Papers No. 5). Chicago: Human Capital and Economic Opportunity Working Group
- Deloitte SA [Zurich]. (2015). *Mensch und Maschine: Roboter auf dem Vormarsch? Folgen der Automatisierung für den Schweizer Arbeitsmarkt*
- Deloitte SA [Zurich]. (2016). *Strukturwandel schafft Arbeitsplätze. Wie sich die Automatisierung auf die Schweizer Beschäftigung auswirken wird*
- Deming, D. J. (2017). The growing importance of social skills in the labor market. *The Quarterly Journal of Economics*, (4), 1593–1640
- Denzler, S. (2011). University or polytechnic? The effects of family background on the choice of higher education institution. *Revue suisse de sociologie*, (1), 79–97
- Denzler, S. et Wolter, S. C. (2009). Sorting into teacher education: how the institutional setting matters. *Cambridge Journal of Education*, (4), 423–441
- Denzler, S. et Wolter, S. C. (2010). Der Einfluss des lokalen Hochschulangebots auf die Studienwahl. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (4), 683–706
- Denzler, S. et Wolter, S. C. (2017). Does political orientation affect the choice of a university major? *Studies in Higher Education*, 1–14
- Derbyshire, K., Lust, K., Schreiber, L. R. N. et al. (2013). Problematic Internet use and associated risks in a college sample. *Comprehensive Psychiatry*, (5), 415–422
- DFI [Département fédéral de l'intérieur]. (2017). *Programme d'impulsion pour l'accueil extra-familial des enfants : le DFI édicte un ordre de priorité. Communiqué de presse du 19 janvier 2017*. Berne: DFI
- Diem, A. (2014). *Ausbildungsinadäquate Beschäftigung bei Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen: Determinanten und Konsequenzen* (SKBF Staffpaper No. 13). Aarau: CSRE
- Diem, A. (2016a). *Hochschulwechsel auf Bachelorstufe* (SKBF Staffpaper No. 19). Aarau: CSRE
- Diem, A. (2016b). *Studienfachwechsel im Bologna-System* (SKBF Staffpaper No. 17). Aarau: CSRE
- Diem, A. et Wolter, S. C. (2012). *Beurteilung von Hochschulen anhand der Arbeitsmarktfähigkeit ihrer Absolventen und Absolventinnen – Eine Analyse der Schweizer Universitäten* (SKBF Staffpaper No. 5). Aarau: CSRE
- Diez Grieser, M. T. et Dreifuss, C. (2015). *Bericht zur wissenschaftlichen Begleitung des Angebots «Schenk mir eine Geschichte – Family Literacy»*. Zurich: Marie-Meierhofer-Institut für das Kind
- Dinesen, P. T., Dawes, C. T., Johannesson, M. et al. (2016). Estimating the impact of education on political participation: Evidence from monozygotic twins in the United States, Denmark and Sweden. *Political Behavior*, (3), 579–601
- Dohmen, T., Enke, B., Falk, A. et al. (2015). *Patience and the wealth of nations* (Working Paper). Bonn: Universität Bonn, Institut für Angewandte Mikroökonomik
- Dubach, P., Legler, V., Morger, M. et al. (2017). *Frauen und Männer an Schweizer Hochschulen: Indikatoren zur Chancengleichheit in Studium und wissenschaftlicher Laufbahn*. Berne: SEFRI
- Duckworth, A. L. et Yeager, D. S. (2015). Measurement matters: Assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. *Educational Researcher*, (4), 237–251
- Ducrey, F., Hrizi, Y. et Mouad, R. (2017). *Profil, trajectoires et devenirs des diplômés de la «passerelle Dubs»* (Note d'information du SRED No. 74). Genève: SRED
- Eberle, F. (2016). Für PH-Studium vorausgesetzte Expertise und Einfluss der Maturaquote. *Journal für LehrerInnenbildung*, (4), 35–41
- Eberle, F., Gehr, K., Jaggi, B. et al. (2008). *Evaluation der Maturitätsreform 1995 (EVA-MAR): Schlussbericht zur Phase II*. Berne: SER
- Eberle, F. et Oepke, M. (2014). *Studierfähigkeit und Studienfachwahl von Maturandinnen und Maturanden*. Dans: F. Eberle, B. Schneider-Taylor et D. Bosse (Éds), *Abitur und Matura zwischen Hochschulvorbereitung und Berufsorientierung*. Wiesbaden: Springer VS
- Eckhart, M., Haeberlin, U., Sahli Lozano, C. et al. (2011). *Langzeitwirkungen der schulischen Integration*. Berne: Haupt
- Edelmann, D. (2013). Lehrkräfte mit Migrationshintergrund – ein Potenzial pädagogischer Professionalität im Umgang mit migrationsbedingter Heterogenität. Dans: K. Brä, V. B. Georgi, Y. Karaka o lu et C. Rotter (Éds), *Lehrerinnen und Lehrer mit Migrationshintergrund: Zur Relevanz eines Merkmals in Theorie, Empirie und Praxis*. Münster: Waxmann
- Edin, P.-A., Fredriksson, P., Nybom, M. et al. (2017). *The rising return to non-cognitive skill* (IZA Discussion Paper Series No. 10914). Bonn: IZA
- Educa.ch. (2017a). *FIDES. La Fédération des services d'identités pour l'espace suisse de formation. Concept-cadre Version 18.08.2017*. Bern: Educa.ch.
- Educa.ch. (2017b). *Scolarité obligatoire*. Consulté à l'adresse: <http://systemeeducatif.educa.ch/fr/scolarite-obligatoire>
- Education21. (2015). *L'EDD en bref*. Berne: Education21



- Education21. (2016). *L'Education en vue d'un développement durable. Une compréhension de l'EDD et une contribution à la discussion/ au débat*. Berne: Education21
- Education21. (2017). *Rapport annuel 2016*. Berne: Education21
- Eggenberger, C., Rinawi, M. et Backes-Gellner, U. (2017). *Occupational specificity: A new measurement based on training curricula and its effect on labor market outcomes* (Leading House of Economics of Education Working Paper No. 106). Zurich: Leading House of Economics of Education
- Elango, S., García, J. L., Heckman, J. J. et Hojman, A. (2016). Early childhood education. In R. A. Moffitt (Éd.), *Economics of Means-Tested Transfer Programs in the United States* (vol. 2). Chicago: The University of Chicago Press
- Elliot, S. W. (2017). *Computers and the future of skill demand*. Paris: OCDE
- Ender, S., Moser, U., Imlig, F. et al. (2017). *Bildungsbericht Nordwestschweiz 2017*. Zurich: Universität, Institut für Bildungsevaluation
- Engelage, S. et Diesbergen, C. (2013). Die Bedeutung von Lebens- und Berufserfahrungen für den Lehrberuf - Quereinsteigende und Regelstudierende im Vergleich. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, (1), 50–69
- Entorf, H. (2009). Crime and the labour market: Evidence from a survey of inmates. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 229(2,3), 254–269
- Enzelberger, S. (2001). *Sozialgeschichte des Lehrberufs: gesellschaftliche Stellung und Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern von den Anfängen bis zur Gegenwart*. Weinheim: Juventa
- Eriksen, T. L., Nielsen, H. S. et Simonsen, M. (2012). *The effects of bullying in elementary school* (IZA Discussion Paper Series No. 6718). Bonn: IZA
- Esteban-Cornejo, I., Martinez-Gomez, D., Garcia-Cervantes, L. et al. (2017). Objectively measured physical activity during physical education and school recess and their associations with academic performance in youth: The UP et DOWN Study. *Physical Activity et Health*, (4), 275–282
- Eymann, A. et Schweri, J. (2016). Qualifikations-Mismatch – Folgen für Erwerbspersonen mit beruflichem und akademischem Abschluss. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, (5), 46–49
- Faber, B., Sanchis-Guarner, R. et Weinhardt, F. (2015). *ICT and education: Evidence from student home addresses* (NBER Working Paper Series No. 21306). Cambridge MA: NBER
- Fairlie, R. W. et London, R. A. (2012). The effects of home computers on educational outcomes: Evidence from a field experiment with community college students. *The Economic Journal*, (561), 727–753
- Fairlie, R. W. et Robinson, J. (2013). Experimental evidence on the effects of home computers on academic achievement among schoolchildren. *American Economic Journal: Applied Economics*, (3), 211–240
- Falck, O., Mang, C. et Wößmann, L. (2017). Virtually no effect? Different uses of classroom computers and their effect on student achievement. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*
- Felfe, C., et Lalive, R. (2014). *Does early child care help or hurt children's development?* (IZA Discussion Paper Series No. 8484). Bonn: IZA
- Feller-Länzlinger, R., Hanimann, A., Schwenkel, C. et al. (2016). *Studie zur eidgenössischen Anerkennung von höheren Fachschulen, deren Bildungsgänge und Nachdiplomstudien*. Lucerne: Interface Politikstudien Forschung Beratung
- Felouzis, G. (2014). *Les inégalités scolaires*. Paris: PUF
- Felouzis, G. et Charmillot, S. (2017). Les inégalités scolaires en Suisse. *Social Change in Switzerland*, (8)
- Figlio, D., Giuliano, P., Özek, U. et al. (2016). *Long-term orientation and educational performance* (NBER Working Paper Series No. 22541). Cambridge MA: NBER
- Fitzli, D. (2018). Evaluation der Arbeitsmarktsituation und Weiterbildungsperspektive von Absolventen und Absolventinnen mit Eidgenössischem Berufsattest (EBA). Dans: M. Becker, M. Kammermann, G. Spötl et al. (Éds), *Ausbildung zum Beruf. Internationaler Vergleich der berufsförmigen Ausbildungskonzepte für benachteiligte Jugendliche*. Berne: Lang
- Fitzli, D., Grütter, M., Fontana, M.-C., Koebel, K. et al. (2016). *Evaluation EBA II. Evaluation der Arbeitsmarktsituation und Weiterbildungsperspektive von Absolventen und Absolventinnen mit eidgenössischem Berufsattest (EBA). Schlussbericht*. Zurich [etc.]: Econcept
- Fletcher, J. M. et Wolfe, B. (2016). The importance of family income in the formation and evolution of non-cognitive skills in childhood. *Economics of Education Review*, 54(5), 143–154
- Florin, M., Lütolf, A. et Wyder, A. (2015). Schülerinnen und Schüler mit Verhaltensstörungen erfolgreich in die Schule integrieren. *Heilpädagogische Forschung: Zeitschrift für Pädagogik und Psychologie*, (1), 2–22
- Fraefel, U. et Seel, A. (2017). *Konzeptionelle Perspektiven Schulpraktischer Studien: Partnerschaftsmodelle - Praktikumskonzepte - Begleitformate*. Münster: Waxmann
- Freeman, R. B. (1986). Demand for education. Dans: *Handbook of Labor Economics* (vol. 1). Amsterdam: Elsevier
- Frei, L., Schüpbach, M., Nieuwenboom, W. et al. (2018). Sozio-emotionale Entwicklung. Dans: M. Schüpbach, L. Frei et W. Nieuwenboom (Éds), *Tagesschulen. Ein Überblick*. Wiesbaden: Springer VS
- Frey, C. B. et Osborne, M. A. (2013). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* (Working Paper Oxford Martin School). Oxford: University of Oxford
- Fricke, H., Lechner, M. et Steinmayr, A. (2017). *The effect of physical activity on student performance in college: An experimental evaluation* (CEPR Working Paper No. 12052). Washington: CEPR
- Fryer, R. G. (2017). *Management and student achievement: Evidence from a randomized field experiment* (NBER Working Paper Series No. 23437). Cambridge MA: NBER
- Gagné, T., Frohlich, K. L. et Abel, T. (2015). Cultural capital and smoking in young adults: applying new indicators to explore social inequalities in health behaviour. *European Journal of Public Health*, (5), 818–823
- Galasso, V. et Nannicini, T. (2011). Competing on good politicians. *American Political Science Review*, (1), 79–99
- Gebhardt, M., Heine, J.-H. et Sälzer, C. (2015). Schulische Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern ohne sonderpädagogischen Förderbedarf im gemeinsamen Unterricht. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, (3), 246–258
- Genève [Canton]. SRED [Service de la recherche en éducation]. (2015a). *Compétences des élèves en fin de 8P* (Repères et indicateurs statistiques). Genève: SRED
- Genève [Canton]. SRED [Service de la recherche en éducation]. (2015b). *Evolution des moyennes trimestrielles en 9e du cycle d'orientation: quels en sont les déterminants? Étude réalisée en collaboration avec le groupe ÉduMétrie de la SSRE*. Genève: SRED
- Genève [Canton]. SRED [Service de la recherche en éducation]. (2015c). *Situation scolaire en 2010 et 2014 des élèves dans l'enseignement primaire public l'année précédente* (Repères et indicateurs statistiques). Genève: SRED
- Giesinger, L., Oostlander, J. et Berger, S. (2017). *Check P6 2016. Ergebnisbericht für den Bildungsraum Nordwestschweiz*. Zurich: Universität, Institut für Bildungsevaluation
- Giger, S. (2016). Auch für Erwachsene lohnt sich ein Berufsabschluss. *Die Volkswirtschaft*, (10), 22–24
- Gisiger, J., Kraft, M. et Meier, C. (2014). *Höhere Berufsbildung Absolventenbefragung 2014 im kaufmännisch-betriebswirtschaftlichen Berufsfeld. Erkenntnisse, Ziele und Forderungen*. Zurich: Kaufmännischer Verband
- Glauser, D. (2015). *Berufsausbildung oder Allgemeinbildung. Soziale Ungleichheiten beim Übergang in die Sekundarstufe II in der Schweiz*. Wiesbaden: Springer VS
- Glockengiesser, I. (2015). Nachteilsausgleich in der nachobligatorischen Bildung - Ein kurzer Überblick über die rechtlichen Grundlagen. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, (3), 6–10
- Glocker, D. (2011). The effect of student aid on the duration of study. *Economics of Education Review*, (1), 177–190
- Golsteyn, B. H. H. et Stenberg, A. (2017). Earnings over the life course: General versus vocational education. *Journal of Human Capital*, 11(2), 167–212
- Gomensoro, A. et Bolzman, C. (2015). The effect of the socioeconomic status of ethnic groups on educational inequalities in Switzerland: Which mechanisms? *Italian Journal of Sociology of Education*, (2), 70–98
- Griga, D. (2014). Participation in higher education of youths with a migrant background in Switzerland. *Revue suisse de sociologie*, (3), 379–400
- Grob, A., Keller, K. et Trösch, L. M. (2014). *Zweitsprache. Mit ausreichend Deutschkenntnissen*

- in den Kindergarten. Abschlussbericht. Bâle: Universität de Bâle
- Grossman, M. (2006). Education and nonmarket outcomes. Dans: *Handbook of the Economics of Education* (vol. 1, p. 577–633). Amsterdam: Elsevier
- Grossman, M. (2015). *The relationship between health and schooling: What's new?* (NBER Working Paper Series No. 21609). Cambridge MA: NBER
- Gschwend, E., Stern, S., Medici, D. et al. (2015). *Schulergänzende Betreuung aus Eltern- und Kindersicht – Forschungsbericht*. Berne: Commission fédérale de coordination pour les questions familiales
- Hampf, F. et Wößmann, L. (2016). *Vocational vs. general education and employment over the life-cycle: New evidence from PIAAC* (IZA Discussion Paper No. 10298). Bonn: IZA
- Han, M., Elsässer, S. et Lang, V. (2017). Geschlechtsspezifische Benotung? Der Einfluss der von Lehrkräften eingeschätzten Verhaltensmerkmale auf die Notengebung. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, (2), 174–194
- Hanushek, E. A. (2011). The economic value of higher teacher quality. *Economics of Education Review*, (3), 466–479
- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Wößmann, L. et al. (2017). General education, vocational education, and labor-market outcomes over the life-cycle. *Journal of Human Resources*, (1), 49–88
- Hanushek, E. A. et Wößmann, L. (2012). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *Journal of Economic Growth*, (4), 267–321
- Häring, B., Fontana, M.-C., Amann, F. et al. (2017). *Evaluation des Kompetenzzentrums Education21*. Zurich: Econcept
- Hassell, M. D. et Sukulich, M. F. (2016). A deeper look into the complex relationship between social media use and academic outcomes and attitudes. *Information Research: An International Electronic Journal*, (4)
- Havnes, T. et Mogstad, M. (2011). No child left behind: Subsidized child care and children's long-run outcomes. *American Economic Journal: Economic Policy*, (2), 97–129
- Havnes, T. et Mogstad, M. (2015). Is universal child care leveling the playing field? *Journal of Public Economics*
- Heckman, J., Pinto, R. et Savelyev, P. (2013). Understanding the mechanisms through which an influential early childhood program boosted adult outcomes. *American Economic Review*, (6), 2052–2086
- Helbig, M. et Jähnen, S. (2013). Bildungsbenachteiligt durch Übergewicht: Warum adipöse Kinder in der Schule schlechter abschneiden = Educational disadvantages caused by overweight: why obese children do worse in school. *Zeitschrift für Soziologie*, (5), 405–423
- Hess, R. (2010). Retention. Dans: C. S. Clauss-Ehlers (Éd.), *Encyclopedia of Cross-Cultural School Psychology* (Vol. 2, p. 818–821). New York: Springer
- Hill, H. C., Rowan, B. et Ball, D. L. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal*, (2), 371–406
- Hjalmarsson, R., Holmlund, H. et Lindquist, M. J. (2015). The effect of education on criminal convictions and incarceration: Causal evidence from micro-data. *The Economic Journal*, (587), 1290–1326
- Hof, S. (2014). Does private tutoring work? The effectiveness of private tutoring: a nonparametric bounds analysis. *Education Economics*, (4), 347–366
- Hof, S. et Strupler Leiser, M. (2014). Teaching in vocational education as a second career. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, (1), 1–8
- Hof, S. et Wolter, S. C. (2014). *Ausmass und Wirkung bezahlter Nachhilfe in der Schweiz* (SKBF Staffpaper No. 14). Aarau: CSRE
- Hofer, S. I. (2015). Studying gender bias in physics grading: The role of teaching experience and country. *International Journal of Science Education*, (17), 2879–2905
- Hofer, S. I. et Stern, E. (2016). Underachievement in physics: When intelligent girls fail. *Learning and Individual Differences*, (51), 119–131
- Hofmann, C. et Häfeli, K. (2012). Subjektiver Laufbahnerfolg bei Leistungsschwächeren in einer Berufsbildung. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, (1), 115–135
- Hofmann, C. et Häfeli, K. (2013). Zweijährige Grundbildung mit Berufsattest: eine Chance für Jugendliche aus Sonderschulen oder -klassen? *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, (11/12), 26–33
- Holmeier, M., Maag Merki, K. et Hirt, C. (Éds). (2017). *Gemeinsames Prüfen. Eine Fallanalyse in Gymnasien der Schweiz*. Wiesbaden: Springer VS
- Huebener, M., Kuger, S. et Marcus, J. (2017). Increased instruction hours and the widening gap in student performance. *Labour Economics*, 47, 15–34
- Hull, M. et Duch, K. (2017). *One-to-one technology and student outcomes* (IZA Discussion Paper No. 10886). Bonn: IZA
- Hungerbühler, N. et Schwaller, T. (2015). Nachteilsausgleich in der Praxis der Hochschulen und aus Sicht der Schweizerischen Maturitätskommission. *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, (3), 47–52
- Hunt, J. (2016). Why do women leave science and engineering? *ILR Review*, (1), 199–226
- Hupka-Brunner, S., Scharenberg, K., Meyer, T. et al. (2015). Leistung oder soziale Herkunft? Bestimmungsfaktoren für erwarteten und tatsächlichen beruflichen Erfolg im jungen Erwachsenenalter. Dans: K. Häfeli, M. P. Neuenschwander et S. Schumann (Éds), *Berufliche Passagen im Lebenslauf. Berufsbildungs- und Transitionsforschung in der Schweiz*. Wiesbaden: Springer
- Hupka-Brunner, S. et Wohlgemuth, K. (2014). Wie weiter nach der Schule? Zum Einfluss der Selektion in der Sekundarstufe I auf den weiteren Bildungsverlauf Schweizer Jugendlicher. Dans: M. P. Neuenschwander (Éd.), *Selektion in Schule und Arbeitsmarkt: Forschungsbefunden und Praxisbeispiele*. Zurich: Rüegger
- Hurwitz, M. (2012). The impact of institutional grant aid on college choice. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, (3), 344–363
- Hutterli, S., Vogt, F., Mangold, M. et al. (2014). *Entrée à l'école et premières années de la scolarité obligatoire : vue d'ensemble des études, projets et instruments cantonaux de flexibilisation et d'individualisation, d'encouragement des compétences linguistiques et de socialisation ou d'intégration*. Berne: CDIP
- Ibraimovic, T. (2011). Zwischen residentieller Integration und Segregation: Herausforderung für die Städte. *Die Volkswirtschaft*, (11), 35–39
- Ignaczewska, J. (2014). *Familie, Geschlecht und Berufswahl. Eine Untersuchung der familialen Bedingungen geschlechtsuntypischer Berufs- und Studienwahl bei Jugendlichen* [Thèse de l'Université de Berne]. Berne: JI
- Imdorf, C., Sacchi, S., Wohlgemuth, K. et al. (2014). How cantonal education systems in Switzerland promote gender-typical school-to-work transitions. *Revue suisse de sociologie*, (2), 551–572
- Jaffé, P., Moody, Z. et Piguet, C. (2012). *Enquête valaisanne: harcèlement entre pairs à l'école. Premiers résultats*. Sion: IUKB
- Jaik, K. et Wolter, S. C. (2016). *Lost in transition: The influence of locus of control on delaying educational decisions* (IZA Discussion Paper No. 10191). Bonn: IZA
- James, J. (2015). Health and education expansion. *Economics of Education Review*, 49, 193–215
- Jansen, A., Strupler Leiser, M., Wenzelmann, F. et al. (2015). Labor market deregulation and apprenticeship training profitability - A comparison of German and Swiss employers. *European Journal of Industrial Relations*, (4), 353–368
- Jäpel, F. (2017). *Die Berufsmaturität als Ausbildungsalternative. Einflussfaktoren individueller Bildungsentscheidungen am Übergang in die nachobligatorische Ausbildung*. Berne: Haupt
- Johner-Kobi, S., Riedi, A. M., Nef, S. et al. (2015). *SAMS: Studie zum Arbeitsleben von Menschen mit Sehbehinderung*. Zurich: ZHAW Soziale Arbeit
- Johnston, C. J., Moreno, J. P., Chen, T. et al. (2014). Impact of Pediatric Obesity on Grades in Elementary School. *Journal of Applied Research on Children: Informing Policy for Children at Risk*, (1), Article 11
- Kägi, W., Zimmermann, L., Roggo, F. et al. (2017). *Nachhaltigkeit an Schweizer Hochschulen: Studie zur Nachhaltigkeitsstrategie und zur Aufnahme nachhaltigkeitsrelevanter Themen in die wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge*. Bâle: B.S.S. Volkswirtschaftliche Beratung
- Kahn, S. et Ginter, D. (2017). *Women and STEM* (NBER Working Paper No. 23525). Cambridge MA: NBER
- Käll, L. B., Nilsson, M. et Lindén, T. (2014). The impact of a physical activity intervention program on academic achievement in a Swedish elementary school setting. *Journal of School Health*, (8), 473–480
- Kammermann, M. (2018). Die Entwicklung der zweijährigen beruflichen Grundbildungen

- mit Eidgenössischem Berufsattest (EBA) in der Schweiz. Dans: M. Becker, L. Balzer, M. Kammermann et al. (Éds), *Ausbildung zum Beruf Internationaler Vergleich der berufsförmigen Ausbildungskonzepte für benachteiligte Jugendliche*. Berne: Lang
- Kammermann, M., Balzer, L. et Hättich, A. (2018). Arbeitsmarktintegration und Berufsverläufe von Personen mit einem Eidgenössischen Berufsattest – Globale Ergebnisse einer Laufbahnstudie zum Detailhandel und Gastgewerbe in der Schweiz. Dans: M. Becker, L. Balzer, M. Kammermann et al. (Éds), *Ausbildung zum Beruf. Internationaler Vergleich der berufsförmigen Ausbildungskonzepte für benachteiligte Jugendliche*. Berne: Lang
- Kaufmann, K. et Widany, S. (2013). Berufliche Weiterbildung – Gelegenheits- und Teilnahmestrukturen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (1), 29–54
- Keller, F. (2014). *Strukturelle Faktoren des Bildungserfolgs. Wie das Bildungssystem den Übertritt ins Berufsleben bestimmt*. Wiesbaden: Springer VS
- Keller-Schneider, M., Arslan, E. et Hericks, U. (2016). Berufseinstieg nach Quereinstiegs- oder Regelstudium - Unterschiede in der Wahrnehmung und Bearbeitung von Berufsanforderungen. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, (1), 50–75
- Kerr, S. P., Kerr, W., Ozden, Ç. et al. (2016). *Global talent flows* (Policy Research Working Paper No. 7852). Washington DC: The World Bank
- Kita, Z. (2016). «Ein steiniger Weg»: Studienabbruch und Studienerfolg im Kontext von Herausforderungen des (Studien-)Alltags [Thèse de l'Université de Bâle]. Bâle: ZK
- Kleickmann, T., Richter, D., Kunter, M. et al. (2013). Teachers' content knowledge and pedagogical content knowledge: The role of structural differences in teacher education. *Journal of Teacher Education*, (1), 90–106
- Knecht, M. (2012). Integrative Sonderschulung blinder und sehbehinderter Schülerinnen und Schüler. *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, (2), 29–35
- Kobi, S. et Pärli, K. (2010). *Bestandesaufnahme hindernisfreie Hochschule. Schlussbericht*. Dübendorf: ZHAW
- Kocaj, A., Kuhl, P., Kroth, A. J. et al. (2014). Wo lernen Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf besser? Ein Vergleich schulischer Kompetenzen zwischen Regel- und Förderschulen in der Primarstufe. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, (2), 165–191
- Koch, A., Felchlin, I. et Labudde, P. (Éds). (2016). *Naturwissenschaftliche Bildung fördern. Indikatoren und Zusammenhänge bei Entwicklungsprozessen in SWiSE* (vol. 3). Berne: Haupt
- Kolland, F. (2002). *Studienabbruch. Zwischen Kontinuität und Krise. Eine empirische Untersuchung an Österreichs Universitäten*. Vienne: Braumüller
- Kost, J. (2013). Durchlässigkeit und Hochschulzugang in der Schweiz. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, (3), 473–492
- Kriesi, I., Neumann, J., Schweri, J. et al. (2016).  *Bleiben? Gehen? Neu beginnen? Häufigkeit, Ursachen und Folgen von Lehrvertragsauflösungen* (Trendbericht EHB No. 1). Zollikofen: IFFP
- Kronenberg, B. (2015). Das Standardisierte Abklärungsverfahren (SAV) 2014. *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, (2), 6–11
- Kronig, W. (2007). *Die systematische Zufälligkeit des Bildungserfolgs*. Berne: Haupt
- Kuhn, A. et Schweri, J. (2014). *Subjektorientierte Finanzierung der Vorbereitungskurse in der höheren Berufsbildung. Eine ökonomische Analyse zu Ausgangslage, Marktstruktur und Auswirkungen*. Zollikofen: IFFP
- Kuhn, A., Schweri, J. et Wolter, S. C. (2018). *Public attitudes towards the role of the state and the private provision of training: Evidence from the Swiss apprenticeship system* (IZA Discussion Paper). Bonn: IZA
- Kuhn, A. et Wolter, S. C. (2018). *The strength of gender norms and gender-stereotypical occupational aspirations among adolescents* (IZA Discussion Paper). Bonn: IZA
- Kühne, S. (2006). Das soziale Rekrutierungsfeld der Lehrer. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (4), 617–631
- Kühnle, D. et Oberfichtner, M. (2017). *Does early child care attendance influence children's cognitive and non-cognitive skill development?* (IZA Discussion Paper Series No. 10661). Bonn: IZA
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W. et al. (Éds). (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann
- Kunter, M., Klusmann, U., Dubberke, T. et al. (2007). Linking aspects of teacher competence to their instruction: results from the COACTIV project. Dans: M. Prenzel (Éd.), *Studies on the educational quality of schools. The final report on the DFG Priority Programme*. Münster: Waxmann
- Kuppens, T., Easterbrook, M. J., Spears, R. et al. (2015). Life at both ends of the ladder: Education-based identification and Its association with well-being and social attitudes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, (9), 1260–1275
- Landersø, R., Nielsen, H. S. et Simonsen, M. (2017). School starting age and the crime-age profile. *The Economic Journal*, (602), 1096–1118
- Landert, C. et Eberli, D. (2015). *Bestandsaufnahme der Zwischenlösungen an der Nahtstelle I*. Zurich: Landert Brägger Partner
- Lanfranchi, A. et Neuhauser, A. (2011). ZEPPELIN 0-3 – Förderung ab Geburt mit «PAT-Mit Eltern lernen». *Sonderpädagogische Förderung heute*, (4), 437–442
- Lanfranchi, A., Schaub, S., Burkhardt, A. et al. (2016). *Förderung ab Geburt: ZEPPELIN 0-3*. Zurich: Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik
- Larsen, M. R., Sommersel, H. B. et Larsen, M. S. (2013). *Evidence on dropout phenomena at universities*. Copenhagen: Danish Clearinghouse for Educational Research
- Lavy, V. (2015). Do differences in schools' instruction time explain international achievement gaps? Evidence from developed and developing countries. *The Economic Journal*, (588), F397–F424
- Leuvenberger, E. (2015). Nachteilsausgleich in Mittelschulen. *Revue suisse de pédagogie spécialisée*, (3), 17–23
- Leuven, E. et Lokken, S. A. (2017). *Long term impacts of class size in compulsory school* (IZA Discussion Paper No. 10594). Bonn: IZA
- Li, Q. (2006). Cyberbullying in schools: a research of gender differences. *School Psychology International*, (2), 157–170
- Link Institut. (2016). *Lehrstellenbarometer August 2016 – Ergebnisbericht*. Lucerne: Link
- Lochner, L. (2004). Education, work, and crime: A human capital approach. *International Economic Review*, (3), 811–843
- Loretz, C., Schär, P., Keck Frei, A. et al. (2017). Motiviert für den Lehrberuf - Berufswahlmotive von quereinsteigenden Männern und Frauen. Dans: C. E. Bauer, C. Bieri Buschor et N. Safi (Éds), *Berufswechsel in den Lehrberuf. Neue Wege der Professionalisierung*. Berne: HEP
- Lucia, S. (2009). *Multi-dimensional approach to bullying* [Thèse]. Universität Lausanne, Lausanne
- Lucia, S. (2016). Correlates of bullying in Switzerland. *European Journal of Criminology*, (1), 50–66
- Maaz, K., Watermann, R. et Daniel, A. (2013). Effekte sozialer Herkunft auf den Übergang zur Hochschule. Dans: J. Asdonk, S. U. Kuhnen et P. Bornkessel (Éds), *Von der Schule zur Hochschule*. Münster: Waxmann
- Machin, S., Marie, O. et Vujic, S. (2011). The crime reducing effect of education. *Economic Journal*, (552), 463–484
- Mantel, C. et Leutwyler, B. (2013). Lehrpersonen mit Migrationshintergrund: Eine kritische Synthese der Literatur. *Beiträge zur Lehrerbildung*, (2), 234–247
- Marmet, S., Archimi, A., Windlin, B. et al. (2015). *Substanzkonsum bei Schülerinnen und Schülern in der Schweiz im Jahr 2014 und Trend seit 1986 Resultate der Studie «Health Behaviour in School-aged Children» (HBSC)* (Forschungsbericht). Lausanne: Addiction Suisse
- Marmet, S., Notari, L. et Gmel, G. (2015). *Suchtmittelkonsum Schweiz - Themenheft Internetnutzung und problematische Internetnutzung in der Schweiz im Jahr 2015*. Lausanne: Addiction Suisse
- Marques, A., Gómez, F., Martins, J. et al. (2017). Association between physical education, school-based physical activity, and academic performance: a systematic review = Asociación entre la educación física, la actividad física en la escuela, y el rendimiento académico: una revisión sistemática. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (31), 316–320
- Martin, A., Booth, J. N., McGeown, S. et al. (2017). Longitudinal associations between childhood obesity and academic achievement: Systematic review with focus group data. *Current Obesity Reports*, (3), 297–313
- Martin, A. et Marsh, H. (2005). Motivating boys and motivating girls: Does teacher gender



- really make a difference? *Australian Journal of Education*, (3), 320–334
- Martins, P. (2017). *(How) do non-cognitive skills programs improve adolescent school achievement? Experimental evidence* (IZA Discussion Paper Series No. 10950). Bonn: IZA
- McAdams, J. M. (2016). The effect of school starting age policy on crime: Evidence from U.S. microdata. *Economics of Education Review*, 54, 227–241
- Meier-Popa, O. (2012). *Studieren mit Behinderung*. Berne: Lang
- Metzger, S., Colberg, C. et Kunz, P. (Éds). (2016). *Naturwissenschaftliche Perspektiven. Naturwissenschaftliche Grundbildung und didaktische Umsetzung im Rahmen von SWISE*. Berne: Haupt
- Meunier, M. (2011). Immigration and student achievement: evidence from Switzerland. *Economics of Education Review*, (1), 16–38
- Meyer, A. G. (2015). Does education increase pro-environmental behavior? Evidence from Europe. *Ecological Economics*, 116, 108–121
- Meyer, A. G. (2017). The impact of education on political ideology: Evidence from European compulsory education reforms. *Economics of Education Review*, 56, 9–23
- Miguélez, E. et Fink, C. (2013). *Measuring the international mobility of inventors: A new database* (Economic Research Working Paper No. 8). Genève: WIPO
- Mirante, S., Galli, M. et Giudici, F. (2016). I servizi di custodia della prima infanzia: un aggiornamento degli indicatori della domanda e dell'offerta. *Dati statistiche e società*, (1), 5–11
- Mischel, W., Ayduk, O., Berman, M. G. et al. (2011). «Willpower» over the life span: decomposing self-regulation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, (2), 252–256
- Mocan, N. et Unel, B. (2011). *Skill-biased technological change, earnings of unskilled workers, and crime* (NBER Working Paper No. 19434). Cambridge MA: NBER
- Moret, G. (2006). Der Einfluss der Schullaufbahn auf die Jugendkriminalität. *Crimiscope*, (31), 1–7
- Moretti, L., Mayerl, M., Mühlemann, S. et al. (2017). *So similar and yet so different: A comparative analysis of a firm's cost and benefits of apprenticeship training in Austria and Switzerland* (IZA Discussion Paper No. 11081). Bonn: IZA
- Morger, M. (2016). Steuerabzug für Kinderdrittbetreuung steigert Beschäftigung. *Die Volkswirtschaft*, (6), 36–39
- Mühlemann, S., Pfeifer, H., Walden, G. et al. (2010). The financing of apprenticeship training in the light of labor market regulations. *Labour Economics*, (5), 799–809
- Mühlemann, S., Ryan, P. et Wolter, S. C. (2013). Monopsony power, pay structure and training. *Industrial and Labor Relations Review*, (5), 1095–1112
- Mühlemann, S. et Wolter, S. C. (2011). Firm-sponsored training and poaching externalities in regional labor markets. *Regional Science and Urban Economics*, (6), 560–570
- Müller, B. (2016). *Four essays on the economics of vocational education and training* [Thèse de l'Université de Berne]. Berne: BM
- Müller, B. et Schweri, J. (2015). How specific is apprenticeship training? Evidence from inter-firm and occupational mobility after graduation. *Oxford Economic Papers*, (4), 1057–1077
- Müller, C. M., Fleischli, J. et Hofmann, V. (2013). *Bericht 1 zur Fribourger Studie zum Peereinfluss in Schulen (FRI-PEERS) Verhaltensprobleme von Jugendlichen auf der Sekundarstufe I: Die Situation im ersten Schuljahr (7. Klasse)*. Fribourg: Université, Institut de pédagogie curative
- Müller, K. U., Spieß, C. K., Tsiasioti, C. et al. (2013). *Evaluationsmodul: Förderung und Wohlergehen von Kindern* (Politikberatung kompakt No. 73). Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
- Murdoch, J., Guégnard, C., Griga, D. et al. (2016). How do second-generation immigrant students access higher education? The importance of vocational routes to higher education in Switzerland, France, and Germany. *Revue suisse de sociologie*, (2), 245–265
- Nägele, C. et Schneitter, J. (2016). *Schul- und Berufsorientierung in den Kantonen. Schlussbericht zu Handen der EDK*. Solothurn: PH FHNW
- Neuenschwander, M. P. (2015). *Schulformwechsel. Thesen zur Durchlässigkeit in der Sekundarstufe I. Unterricht und Erziehung*, (4), 110–112
- Neugebauer, M. (2011). Werden Jungen von Lehrerinnen bei den Übergangsempfehlungen für das Gymnasium benachteiligt? Eine Analyse auf Basis der IGLU-Daten. Dans: A. Hadjar (Éd.), *Geschlechtsspezifische Bildungungleichheiten*. Wiesbaden: Springer VS
- Neugebauer, M. (2013). Wer entscheidet sich für ein Lehramtsstudium – und warum? Eine empirische Überprüfung der These von der Negativselektion in den Lehrerberuf. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (1), 157–184
- Neugebauer, M., Helbig, M. et Landmann, A. (2011). Unmasking the myth of the same-sex teacher advantage. *European Sociological Review*, (5), 669–689
- Neukomm, S., Rageth, L. et Bösch, L. (2011). *Befragung der Kandidatinnen und Kandidaten der eidgenössischen Prüfungen im Bereich der höheren Berufsbildung. Schlussbericht*. Zurich: Econcept
- Neumann, S., Tinguely, L., Hekel, N. et al. (2015). *Machbarkeitsstudie Betreuungsatlas Schweiz. Die Geographie betreuter Kindheit*. Fribourg: Universitäres Zentrum für frühkindliche Bildung
- Nix, E. (2015). *Learning spillovers in the firm*. Job Market Paper, Yale University
- Nordahl, H., Lange, T., Osler, M. et al. (2014). Education and cause-specific mortality: the mediating role of differential exposure and vulnerability to behavioral risk factors. *Epidemiology*, (3), 389–396
- Noyes, J. M. et Garland, K. J. (2008). Computer- vs. paper-based tasks: are they equivalent? *International Journal of Industrial Ergonomics*, (9), 1352–1375
- OCDE [Organisation de coopération et de développement économiques]. (2003). *Au-delà du discours. Politiques et pratiques de formation des adultes*. Paris: OCDE
- OCDE [Organisation de coopération et de développement économiques]. (2015). *Les indicateurs de l'intégration des immigrés 2015. Trouver ses marques*. Paris: OCDE
- OCDE [Organisation de coopération et de développement économiques]. (2016a). *Regards sur l'éducation 2016. Les indicateurs de l'OCDE*. Paris: OCDE
- OCDE [Organisation de coopération et de développement économiques]. (2016b). *Résultats du PISA 2015. L'excellence et l'équité dans l'éducation* (vol. 1). Paris: OCDE
- OCDE [Organisation de coopération et de développement économiques]. (2016c). *L'importance des compétences. Nouveaux résultats de l'évaluation des compétences des adultes*. Paris: OCDE
- OCDE [Organisation de coopération et de développement économiques]. (2017a). *Regards sur l'éducation 2017. Les indicateurs de l'OCDE*. Paris: OCDE
- OCDE [Organisation de coopération et de développement économiques]. (2017b). *Études économiques de l'OCDE : Suisse 2017*. Paris: OCDE
- OCDE [Organisation de coopération et de développement économiques]. (2017c). *Perspectives de l'OCDE sur les compétences 2017. Compétences et chaînes de valeur mondiales*. Paris: OECD
- OCDE [Organisation de coopération et de développement économiques]. (2017d). *Starting strong V. Transitions from early childhood education and care to primary education* (vol. 5). Paris: OCDE
- OFAS [Office fédéral des assurances sociales]. (2017). *Aides financières à l'accueil extra-familial pour enfants: bilan après quatorze années (état au 1er février 2017)*. Berne: OFAS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2014). *Mobilité des enseignants de l'école obligatoire* (Actualités OFS). Neuchâtel: OFS.
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2015a). *Classification Internationale Type de l'Éducation (CITE 2011)*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2015b). *Les scénarios de l'évolution de la population de la Suisse 2015–2045*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2015c). *Transitions et parcours dans le degré secondaire II. Analyses longitudinales dans le domaine de la formation*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2015d). *Transitions et parcours dans le degré tertiaire. Analyses longitudinales dans le domaine de la formation*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2016a). *Pauvreté et privation matérielle* (Actualités OFS). Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2016b). *Les jeunes dans le système éducatif. Demos*, (2), 2–4

- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2016c). *Résiliation du contrat d'apprentissage, réentrée, réussite*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2016d). *Communication de presse. Scénarios de l'évolution de la population des cantons de 2015 à 2045*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2016e). *Dépenses publiques d'éducation 2005–2014*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2017a). *Bourses et prêts d'études cantonaux 2016*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2017b). *Rapport statistique sur l'intégration de la population issue de la migration*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2017c). *Conditions d'études et de vie dans les hautes écoles suisses. Rapport principal de l'enquête 2016 sur la situation sociale et économique des étudiant·e·s*. Neuchâtel: OFS.
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2017d). *Intensité des études et mobilité des étudiants. Années d'études 2013/14 à 2015/16*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2017e). *Étudiants et diplômés des hautes écoles dans les filières MINT. Edition 2017*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2017f). *Scénarios 2016–2025 pour le système de formation*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2017g). *Scénarios 2016–2025 pour les enseignants de l'école obligatoire* (Actualités OFS). Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2017h). *De la haute école à la vie active – Résultats des enquêtes auprès des personnes diplômées des hautes écoles suisses en 2010 et en 2014*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2018a). *Taux de première certification du degré secondaire II et taux de maturités*. Neuchâtel: OFS
- OFS [Office fédéral de la statistique]. (2018b). *Transitions après un titre du degré secondaire II et intégration sur le marché du travail*. Neuchâtel: OFS.
- Oggenfuss, C., et Wolter, S. C. (2018). *Are they coming back? The mobility of university students in Switzerland after graduation* (IZA Discussion Paper Series No 11349). Bonn: IZA
- Oreopoulos, P., et Salvanes, K. G. (2011). Priceless: the nonpecuniary benefits of schooling. *Journal of Economic Perspectives*, (1), 159–184
- Oser, F., Biedermann, H., Brühwiler, C. et al. (2010). *Deutschschweizer Lehrerausbildung auf dem Prüfstand. Wie gut werden unsere angehenden Lehrpersonen ausgebildet? Ein internationaler Vergleich*. Fribourg: Université, Département des sciences de l'éducation Pädagogische Hochschule Thurgau. (2013). *Studiengang Sekundarstufe II 2013/14 und 2014/15*. Kreuzlingen: PHTG
- Pagnossin, E., Armi, F. et Matei, A. (2016). *École enfantine et compétences des jeunes romands. Quelques résultats des enquêtes PISA 2003, 2009 et 2012*. Neuchâtel: IRDP
- Périsset, D., Steiner, E. et Ruppen, P. (2012). «Gouverner, c'est prévoir»: les dilemmes des responsables politiques régionaux et locaux à propos de l'évolution des régions alpines et de leurs écoles. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, (2), 261–283
- Perren, S., Dooley, J., Shaw, T. et al. (2010). Bullying in school and cyberspace: associations with depressive symptoms in Swiss and Australian adolescents. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, (1), 28
- Persson, M., Lindgren, K.-O. et Oskarsson, S. (2016). How does education affect adolescents' political development? *Economics of Education Review*, 53, 182–193
- Peter, F., Schober, P. S. et Spieß, C. K. (2016). *Early birds in day care: The social gradient in starting day care and children's non-cognitive skills* (CESifo Economic Studies No. 4). Munich: CESifo
- Peyer, E., Andexlinger, M., Kofler, K. et al. (2016). *Projekt Fremdsprachenevaluation BKZ. Schlussbericht zu den Sprachkompetenztests*. Fribourg: Université, Institut de plurilinguisme
- Peyton, K., Ryan, C. et Van de Ven, J. (2016). *What can we learn from students attitudes for international achievement tests?* (Melbourne Institute Working Paper No. 22). Melbourne: Melbourne Institute
- Pfeiffer, F. et Stichnoth, H. (2015). Fiskalische und individuelle Bildungsrenditen – aktuelle Befunde für Deutschland. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, (4), 393–411
- Pfister, S., Tafreschi, D. et Thiemann, P. (2015). Retention effects in higher education. Dans: P. Thiemann (Éd.), *Essays in Labor Economics and the Economics of Education* [Thèse de l'Université de St. Gall]. Dortmund: Zeitdruck
- Pfulg, L., Meylan, N., Gyger Gaspoz, D. et al. (2014). Facteurs de risque et de protection de l'échec scolaire au début des études post-obligatoires: résultats préliminaires. Dans: *Décrocher n'est pas une fatalité! Le rôle de l'école dans l'accrochage scolaire. Actes du 2ème colloque international du LASALÉ sur le décrochage scolaire, 14–16 mai 2014 à Luxembourg*. Luxembourg: Université du Luxembourg
- Picot, G. et Hou, F. (2016). Why immigrant background matters for university participation: a comparison of Switzerland and Canada. Dans: K. Scharenberg, S. Hupka-Brunner, T. Meyer et al. (Éds), *Transitionen im Jugend- und jungen Erwachsenenalter: Ergebnisse der Schweizer Längsschnittstudie TREE*. Zurich: Seismo
- Piguet, C., Berchtold, A., Akre, C. et al. (2015). What keeps female problematic internet users busy on-line? *European Journal of Pediatrics*, (8), 1053–59
- Piopiunik, M., Hanushek, E. A. et Wiederhold, S. (2014). *The impact of teacher skills on student performance across countries*. Kiel [etc.]: Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften [etc.]
- Poortinga, W., Steg, L. et Vlek, C. (2004). Values, environmental concern, and environmental behavior: A study into household energy use. *Environment and Behavior*, (1), 70–93
- Pudersbach, R., Stein, K. et Gehrmann, A. (2016). Nicht-grundständige Wege in den Lehrberuf – eine systematische Bestandaufnahme. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 9, 5–30
- Pusterla, F. (2017). *How active are youth? The interplay between education, youth unemployment and inactivity. Fourth release of the KOF Youth Labour Market Index* (KOF Studies No. 97). Zurich: KOF-ETHZ
- Radtke, T., Keller, R., Krebs, H. et al. (2011). *Der Tabakkonsum Jugendlicher und junger Erwachsener in den Jahren 2001 bis 2009/10 Tabakmonitoring – schweizerische Umfrage zum Tabakkonsum*. Zurich: Université [etc.]
- Rammstedt, B., Martin, S. et Massing, N. (2013). Was lehrt uns PIAAC? Erste Befunde des «Erwachsenen-PISA». *ifo-Schnelldienst*, (22), 3–25
- Rammstedt, B., Perry, A. et Maehler, D. B. (2015). Zentrale Ergebnisse von PIAAC aus deutscher Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, (2), 1–28
- Renold, U., Bolli, T., Caves, K. et al. (2016). *Feasibility study for a curriculum comparison in vocational education and training. Intermediary report II: Education-employment linkage index* (KOF-Studies No. 80). Zurich: KOF-ETH
- Ribeaud, D. (2015). *Entwicklung von Gewalterfahrungen Jugendlicher im Kanton Zurich 1999–2014. Forschungsbericht*. Zurich: ETHZ, Dozentur Soziologie
- Ribeaud, D. et Eisner, M. (2009). *Entwicklung von Gewalterfahrungen Jugendlicher im Kanton Zurich*. Oberentfelden: Sauerländer
- Rinawi, M., Krapf, M. et Backes-Gellner, U. (2014). *Labor market transitions after layoffs: the role of occupational skills* (Swiss Leading House Economics of Education Working Paper No. 103). Zurich: Universität de Zurich, Swiss Leadinghouse Economics of Education
- Rosenkranz, T., Müller, K. W., Dreier, M. et al. (2017). Addictive potential of Internet applications and differential correlates of problematic use in Internet gamers versus generalized Internet users in a representative sample of adolescents. *European Addiction Research*, (3), 148–158
- Rossin-Slater, M. et Wüst, M. (2016). *What is the added value of preschool? Longterm impacts and interactions with a health intervention* (NBER Working Paper Series No. 22700). Cambridge MA: NBER
- Rothland, M. (2014). Wer entscheidet sich für den Lehrberuf? Herkunfts-, Persönlichkeits- und Leistungsmerkmale von Lehramtsstudierenden. Dans: E. Terhart, H. Bennewitz et M. Rothland (Éds), *Handbuch der Forschung zum Lehrberuf* (2e éd.). Münster: Waxmann
- Rotter, C. (2012). Lehrkräfte mit Migrationshintergrund. Individuelle Umgangsweisen mit bildungspolitischen Erwartungen. *Zeitschrift für Pädagogik*, (2), 204–222

- Rücker, J., Akre, C., Berchtold, A. et al. (2015). Problematic Internet use is associated with substance use in young adolescents. *Acta Paediatrica*, (5), 504–507
- Ruggieri, S., Friemel, T., Sticca, F. et al. (2013). Selection and influence effects in defending a victim of bullying: The moderating effects of school context. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 79, 117–126
- Sacchi, S. et Meyer, T. (2016). Übergangslösungen beim Eintritt in die Schweizer Berufsbildung: Brückenschlag oder Sackgasse? *Revue suisse de sociologie*, (1), 9–39
- Sahli Lozano, C. et Neff, R. (2015). *Evaluation der Umsetzung Art 17. VSG. SIOUIS – Soziale Integration und offener Unterricht in integrativen Schulklassen*. Berne: PHBern
- Salvisberg, A. et Sacchi, S. (2014). Labour market prospects of Swiss career entrants after completion of vocational education and training. *European Societies*, (2), 255–274
- Samaha, M. et Hawi, N. S. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 57, 321–325
- Scharenberg, K., Rudin, M., Müller, B. et al. (2014). *Ausbildungsverläufe von der obligatorischen Schule ins junge Erwachsenenalter: die ersten zehn Jahre. Ergebnisübersicht der Schweizer Längsschnittstudie TREE*. Bâle: Universität, TREE
- Scharenberg, K., Wohlgemuth, K. et Hupka-Brunner, S. (2017). Does the structural organisation of lower-secondary education in Switzerland influence students' opportunities of transition to upper-secondary education? A multilevel analysis. *Revue suisse de sociologie*, (1), 63–88
- Schellenberg, C., Hofmann, C. et Georgi, P. (2016). *Laufbahnen auf der Sekundarstufe II mit Nachteilsausgleich. Zwischenbericht zur Befragung der kantonalen Ämter und Schulen*. Zurich: HfH
- Schlögl, P. et Mayerl, M. (2016). *Betriebsbefragung zu Kosten und Nutzen der Lehrausbildung in Österreich*. Vienne: ÖIBF
- Schmid, M., Schmidlin, S. et Hüscher, D. S. (2017). *Berufsabschluss für Erwachsene: Sicht von betroffenen Erwachsenen*. Berne: SEFRI
- Schneeweis, N., Skirbekk, V. et Winter-Ebmer, R. (2014). Does education improve cognitive performance four decades after school completion? *Demography*, 51(2), 619–643
- Schwere, A. (2011). Schulische Integration mit Unterstützung von Integrationsfachstellen. Dans: S. Schriber et A. Schwere (Éds), *Spannungsfeld Schulische Integration. Impulse aus der Körperbehindertpädagogik*. Berne: CSPA
- Schweri, J. et Hartog, J. (2017). Do wage expectations predict college enrollment? Evidence from healthcare. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 141, 135–150
- Schweri, J., Hartog, J. et Wolter, S. C. (2011). Do students expect compensation for wage risk? *Economics of Education Review*, 30(2), 215–227
- Secades-Villa, R., Calafat, A., Fernández-Hermida, J. R. et al. (2014). Duration of Internet use and adverse psychosocial effects among European adolescents. *Addicciones*, (3), 247–253
- SECO [Secrétariat d'État à l'économie. (2016). *Pénurie de main-d'œuvre qualifiée en Suisse. Système d'indicateurs pour évaluer la demande en personnel qualifié*. Berne: SECO
- Seeley, K., Tomba, M. L., Bennett, L. J. et al. (2009). *Peer victimization in schools. A set of quantitative and qualitative studies of the connections among peer victimization, school engagement, truancy, school achievement, and other outcomes*. Denver: National Center for School Engagement
- Sermier Dessemontet, R., Benoit, V. et Bless, G. (2011). Schulische Integration von Kindern mit einer geistigen Behinderung – Untersuchung der Entwicklung der Schulleistungen und der adaptiven Fähigkeiten, der Wirkung auf die Lernentwicklung der Mitschüler sowie der Lehrereinstellungen zur Integration. *Empirische Sonderpädagogik*, (4), 291–307
- SEFRI [Secrétariat d'État à la formation, à la recherche et à l'innovation]. (2014). *Mesures pour encourager la relève scientifique en Suisse. Rapport du Conseil fédéral en exécution du postulat CSEC-E (12.3343)*. Berne: SEFRI
- Sgier, I., Haberzeth, E. et Schüepp, P. (2018). *Digitalisierung in der Weiterbildung. Ergebnisse der Umfrage bei Weiterbildungsanbietern 2017*. Zurich: SVEB [etc.]
- Smit, R., Helfenstein, S. et Guldemann, T. (2013). Effekte der Unterrichtskompetenz von Berufseinsteigenden auf das Schülerbefinden und die Schülerleistungen. *Unterrichtswissenschaft*, (2), 152–171
- Smith, P. K., Mahdavi, J., Carvalho, M. et al. (2008). Cyberbullying: its nature and impact in secondary school pupils. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, (4), 376–385
- Sneyers, E., Agasisti, T., De Witte, K. et al. (2016). The heterogeneous effect of grants on students' performance: evidence from five Italian universities. Présenté à 2016 Annual Conference of the Association for Education Finance and Policy (AEFP)
- Soleure [Canton]. Département für Bildung und Kultur. (2016). *Laufbahnreglement für die Volksschule vom 18.3.2016*. Soleure: DBK
- Stadelmann-Steffen, I., Koller, D. et Sulzer, L. (2015). *L'éducation à la citoyenneté au secondaire II: bilan: rapport d'expertise demandé par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI)*. Berne: SEFRI
- Stalder, B., et Kammermann, M. (2017). Zweijährige und dreijährige berufliche Grundbildungen in der Schweiz: Eine Vergleichsstudie aus dem Detailhandel und dem Gastgewerbe. Dans: M. Becker, L. Balzer, M. Kammermann et al. (Éds), *Ausbildung zum Beruf Internationaler Vergleich der berufsfördernden Ausbildungskonzepte für benachteiligte Jugendliche*. Berne: Lang
- Stalder, B., Schmid, E. et Lüthi, F. (2016). *Lehrvertragsauflösung und Ausbildungserfolg – kein Widerspruch: Wege und Umwege zum Berufsabschluss*. Berne: HEP
- Stamm, H., Fischer, A., et Lamprecht, M. (2017). *Monitoring comparatif des données relatives au poids des enfants et des adolescent-e-s en Suisse. Analyse de données collectées dans les cantons de Bâle-Ville, de Berne, des Grisons, du Jura, de Lucerne, d'Obwald, de Saint-Gall et d'Uri ainsi que dans les villes de Berne, Fribourg et Zurich. Résultats d'un projet soutenu par Promotion Santé Suisse* (Document de travail No. 41). Berne: Promotion Santé Suisse
- Stamm, M. (2008). Underachievement von Jungen: Perspektiven eines internationalen Diskurses. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (1), 106–124
- Stamm, M. (2010). Dropouts am Gymnasium. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (2), 273–291
- Stebler, R. (2010). Kontext und Forschungsstand. Dans: R. Stebler et K. Maag Merki (Éds), *Prozesse und Wirkungen eines immersiven Ausbildungsganges an Gymnasien*. Münster: Waxmann
- Steidinger, P. et Marques Pereira, M. (2016). «... also Englisch ist sowieso ganz toll». *Entwicklungen im Fach Englisch auf der Sekundarstufe I nach der Einführung des Englischunterrichts an der Primarschule des Kantons Thurgau* (Forschungsbericht PHTG No. 13). Kreuzlingen: PHTG
- Stern, E. et Hofer, S. I. (2014). Wer gehört aufs Gymnasium? Intelligenzforschung und Schullaufbahnentscheidungen. Dans: E. Wyss (Éd.), *Von der Krippe zum Gymnasium. Bildung und Erziehung im 21. Jahrhundert*. Weinheim: Beltz
- Stern, S., Flidner, J., Walther, U. et al. (2012). *Machbarkeitsstudie für eine Statistik der familienergänzenden Kinderbetreuung*. Zurich: Infrast
- Stern, S., Iten, R., Schwab, S. et al. (2013). *Familienergänzende Kinderbetreuung und Gleichstellung. Schlussbericht*. Zurich [etc.]: Infrast [etc.]
- Stern, S., Schultheiss, A., Flidner, J. et al. (2015). *Analyse der Vollkosten und der Finanzierung von Krippenplätzen in Deutschland, Frankreich und Österreich im Vergleich zur Schweiz. Grundlagenbericht zur Beantwortung des Postulats von Nationalrätin Christine Buliard-Marbach (13.3259), erstellt im Auftrag des Bundesamtes für Sozialversicherungen (BSV)*. Zurich [etc.]: Infrast [etc.]
- Stewart-Brown, S., Samaraweera, P. C., Taggart, F. et al. (2015). Socioeconomic gradients and mental health: implications for public health. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, (6), 461–465
- Strasser, J. et Steber, C. (2010). Lehrerinnen und Lehrer mit Migrationshintergrund – Eine empirische Reflexion einer bildungspolitischen Forderung. Dans: J. Hagedorn, V. Schurt, C. Steber et al. (Éds), *Ethnizität, Geschlecht, Familie und Schule*. Wiesbaden: Springer VS



- Strupler Leiser, M. et Wolter, S. C. (2012). *Die duale Lehre eine Erfolgsgeschichte – auch für Betriebe. Ergebnisse der dritten Kosten-Nutzen-Erhebung der Lehrlingsausbildung aus der Sicht der Betriebe*. Glarus: Rüegger
- Stutz, H., Jäggi, J., Bannwart, L. et al. (2016). *Bestandsaufnahme zur Bildungsbeteiligung von spät eingereisten Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Schlussbericht*. Berne: Büro BASS
- Sun, S. et Fan, X. (2016). Is there a gender difference in cyber-victimization? A meta-analysis. *Journal of Media Psychology*
- Suris, J.-C., Akre, C., Piguet, C. et al. (2014). Is internet use unhealthy? A cross-sectional study of adolescent internet overuse. *Swiss Medical Weekly*, 144
- Sutter, M. (2014). *Die Entdeckung der Geduld: Ausdauer schlägt Talent*. Salzburg: Ecwin
- Swissuniversities. (2015). *Admission aux études de bachelor dans les hautes écoles spécialisées. Guide de bonnes pratiques*. Berne: Swissuniversities
- Swissuniversities. (2017). *Stand der Umsetzung der COHEP-Empfehlungen «Integration von BNE in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung»*. Berne: Swissuniversities
- Tarp, J., Domazet, S. L., Froberg, K. et al. (2016). Effectiveness of a school-based physical activity intervention on cognitive performance in Danish adolescents: LCoMotion – Learning, Cognition and Motion – a cluster randomized controlled trial. *Plos One*, (6)
- Terrier, C. (2015). *Giving a little help to girls? Evidence on grade discrimination and its effect on students' achievement* (CEP Discussion Paper No. 1341). Londres: London School of Economics and Political Science. Centre for Economic Performance
- Thurgovie. Departement für Bildung und Kultur. (2017). *Richtlinien für den Privatunterricht*. Frauenfeld: DBK
- Tillmann, K., Sauerwein, M., Hannemann, J. et al. (2018). Förderung der Lesekompetenz durch Teilnahme an Ganztagesangeboten? – Ergebnisse der Studie zur Entwicklung von Ganztageschulen (SteG). Dans: M. Schüpbach, L. Frei et W. Nieuwenboom (Éds), *Tagesschulen. Ein Überblick*. Wiesbaden: Springer VS
- Tinbergen, J. (1974). Substitution of graduate by other labour. *Kyklos*, (2), 217–226
- Tinsner-Fuchs, K. (2014). *Insights into a Bachelor's degree program: university students' academic achievements and their relationship to student characteristics and perceptions of the teaching-learning environment* [Thèse de l'Université de Zurich]. Zurich: KTF
- Tomczak-Plewka, A. (2016). Eine Fläche wird zum Hindernis. *ZHAW-Impact*, (35), 38–39
- Tsander, E., Beeli, S., Aeschlimann, B. et al. (2017). *Berufsabschluss für Erwachsene: Sichtweise von Arbeitgebenden, Schlussbericht* (Schriftenreihe SBF). Berne: SEFRI
- UNESCO, OCDE et Eurostat. (2016). *Manual on concepts, definitions and classifications*. Paris: Unesco
- Universität de Zurich. Institut für Bildungsevaluation. (2017). *Kompetenzen und Aufgabenbeispiele Mathematik – Check P6*. Zurich: IBE
- Von Allmen, B., Schüpbach, M., Frei, L. et al. (2018). Tagesschulangebot und Schulleistungsentwicklung. Dans: M. Schüpbach, L. Frei et W. Nieuwenboom (Éds), *Tagesschulen. Ein Überblick*. Wiesbaden: Springer VS
- Vaud. URSP [Unité de recherche pour le pilotage des systèmes pédagogiques]. (2014). *Connaissances scolaires et compétences mesurées par PISA résultats aux épreuves cantonales et à PISA: Quelles relations chez les élèves vaudois?* Renens: URSP
- Walker, P., Bachmann, T. et Büchler, S. (2013). *Befragung Höhere Berufsbildung: Wahrnehmung und Beurteilung der höheren Berufsbildung auf dem Arbeitsmarkt: Schlussbericht*. Berne: Ecoplan
- Waller, G., Willemsse, G., Genner, I. et al. (2016). *JAMES – Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz. JAMES – Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz*. Zurich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
- Walser, S. et Killias, M. (2009). *Jugenddelinquenz im Kanton St.Gallen*. Zurich: Université de Zurich, Kriminologisches Institut
- Weakliem, D. L. (2002). The effects of education on political opinions: An international study. *International Journal of Public Opinion Research*, (2), 141–157
- Weber, K. (2013). Strukturelle Ambivalenz des Mittelbaus und seine Förderung im neu formierten schweizerischen Hochschulraum. Dans: C. Böckelmann, C. Erne, A. Kölliker et al. (Éds), *Der Mittelbau an Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen in der Schweiz*. Mering: Hampp
- Weber, K., Tremel, P. et Balthasar, A. (2010). Die Fachhochschulen in der Schweiz: Pfadabhängigkeit und Profilbildung. *Revue suisse de science politique*, (4), 687–713
- Winters, J. V. (2016). Do higher levels of education and skills in an area benefit wider society? Dans: K. F. Zimmermann et A. S. Kritikos (Éds), *Evidence-based Policy Making in Labor Economics* (vol. 2016). Bloomsbury
- Wolter, F. et Schiener, J. (2009). Einkommenseffekte beruflicher Weiterbildung. Empirische Analysen auf Basis des Mikrozensus-Panels. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, (1), 90–117
- Wolter, S. C., Mühlemann, S. et Schweri, J. (2006). Why some firms train apprentices and many others not. *German Economic Review*, (3), 249–264
- Wolter, S. C. et Weber, B. (2003). Welche Löhne und Bildungsrenditen erwarten Studierende an Schweizer Hochschulen? Dans: *Hochschulökonomie – Analysen interner Steuerungsprobleme und gesamtwirtschaftliche Effekte* (vol. 296, p. 145–161)
- Wolter, S. C. et Zumbühl, M. (2017a). *The native-migrant gap in the progression into and through upper-secondary education* (IZA Working Paper No. 11217). Bonn: IZA
- Wolter, S. C. et Zumbühl, M. (2017b). *Wie weiter nach der obligatorischen Schule? Bildungsscheidungen und -verläufe der PISA-Kohorte 2012 in der Schweiz* (SKBF-Staffpaper No. 20). Aarau: CSRE
- Wössmann, L. (2016). Integration durch Bildung. Für eine realistische Flüchtlingspolitik. *Forschung und Lehre*, (1)
- Wössmann, L. (2017). Integration durch Bildung. *Forschung et Lehre*, 17(9). Consulté à l'adresse <http://www.forschung-und-lehre.de/wordpress/?p=20106>
- Wu, W., West, S. G. et Hughes, J. N. (2008). Effect of retention in first grade on children's achievement trajectories over 4 years: A piecewise growth analysis using propensity score matching. *Journal of Educational Psychology*, (4), 727–740
- Wustmann Seiler, C. et Simoni, H. (2016). *Orientierungsrahmen für frühkindliche Bildung, Betreuung und Entwicklung in der Schweiz*. Zurich: Marie-Meierhofer-Institut für das Kind
- Zurich [Canton]. Bildungsdirektion. (2016a). *Privatunterricht (Homeschooling)*. Zurich: Bildungsdirektion
- Zurich [Canton]. Bildungsdirektion. (2016b). *Schulassistenz*. Zurich: Bildungsdirektion
- Zurich [Canton]. Volkswirtschaftsdirektion. (2016). *Berufe mit hohem Fachkräftemangel. Wie stark reduziert die Zuwanderung den Mangel?* Zurich: Volkswirtschaftsdirektion







# Annexe

## Direction du monitoring de l'éducation

Hans Ambühl (jusqu'au 31 mars 2017)

Susanne Hardmeier (à partir du 1er avril 2017)

Josef Widmer

Hans-Martin Binder (jusqu'au 31 octobre 2016)

Sybille Bayard (à partir du 1er novembre 2016)

Vera Husfeldt

Andreas Klausing

Johannes Mure

Markus Schwyn

Therese Steffen Gerber

Frédéric Wittwer

Jacqueline Würth

## Remerciements

Nous remercions les personnes suivantes pour leur aide, leur collaboration et leurs précieuses informations:

Mehmet Aksözen	Luca Moretti
Francoise Aramendi	Katrin Mühlemann
Jacques Babel	Samuel Mühlemann
Lars Balzer	Christoph Mylaeus-Renggli
Peter Baumann	Gabriela Obexer
Martin Baumgartner	Sylvie Oeuvray
Ueli Bernhard	Daniel Reber
Thomas Bolli	Ursula Renold
Adrian Brülhart	Anton Rudin
Antoine Bula	Madeleine Salzmann
Stéphane Cappelli	Jürg Schertenleib
Dominique Chételat	Nicole Schöbi
Jakob Eberhard	Ivo Schorn
Andrea Ernst	Philipp Schüepp
Sabine Felder	Jürg Schweri
Carsten Fink	Marco Scruzzi
Andrea Fischer	Irena Sgier
Philippe Gaillard	Stefan Spring
Katharina Gallizzi	Marius Stoll
Pascale Gazareth	Silvia Studinger
Alexander Gerlings	Emanuel von Erlach
Bernard Gertsch	Martina Weiss
Sabina Giger	Philippe Wyss
Walter Goetze	Elena Zafarana
Susanne Graf	Andrea Z'graggen
Silvia Grossenbacher	Maria Zumbühl
Leslie Hansen	
Noemie Hof	
Katrin Holenstein	
Rémi Huebschi	
Katharina Jaik	
Francis Käser	
Beatrice Kronenberg	
Andreas Kuhn	
Francesco Laganà	
Romain Lanners	
Regula Julia Leemann	
Martin Leuenberger	
Silvie Leuenberger-Zanetta	
Claudia Lippuner	
Cornelia Louis	
Jean-Pascal Luethi	
Samuel Lüthi	
Brian McGowan	
Camille Mayland	
Toni Messner	