

15

Education et science

1324-1300

# Perspectives de la formation

## Scénarios 2013–2022 pour le système de formation



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

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

Neuchâtel, 2013

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

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

# Perspectives de la formation

## Scénarios 2013–2022

### pour le système de formation

**Auteurs** Jacques Babel, Laurent Gaillard, Pascal Strübi

**Editeur** Office fédéral de la statistique (OFS)

**Editeur:** Office fédéral de la statistique (OFS)

**Complément d'information:** Jacques Babel, OFS, Section Système de formation, tél. 032 713 63 81, e-mail: jacques.babel@bfs.admin.ch

**Auteurs:** Jacques Babel, Laurent Gaillard, Pascal Strübi

**Réalisation:** Jacques Babel, Laurent Gaillard, Pascal Strübi

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

**Numéro de commande:** 1324-1300

**Prix:** 17 francs (TVA excl.)

**Série:** Statistique de la Suisse

**Domaine:** 15 Education et science

**Langue du texte original:** Français

**Page de couverture:** OFS; concept: Netthoevel & Gaberthüel, Bienne; photo: © gradt – Fotolia.com

**Graphisme/Layout:** Section DIAM, Prepress/Print

**Copyright:** OFS, Neuchâtel 2013  
La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales,  
si la source est mentionnée

**ISBN:** 978-3-303-15579-0

# Table des matières

Abréviations et définitions	5	3 Elèves et titres du degré secondaire II	31
Introduction	6	3.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022	31
Avant-propos	6	3.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022	38
Nouveautés et révisions	7	4 Enseignants du degré secondaire II	41
L'essentiel en bref	8	4.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022	41
Elèves de l'école obligatoire	8	4.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022	44
Enseignants de l'école obligatoire	8	5 Etudiants et diplômés des hautes écoles	47
Elèves et titres du degré secondaire II	8	5.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022	47
Enseignants du degré secondaire II	9	5.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022	58
Etudiants et diplômés des hautes écoles	12	6 Niveau de formation de la population	65
Niveau de formation de la population	12	6.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022	65
Incertitudes	12	6.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022	69
1 Elèves de l'école obligatoire	13	Annexe	71
1.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022	13	Pour en savoir plus	72
1.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022	16		
2 Enseignants de l'école obligatoire	19		
2.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022	19		
2.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022	23		

## Liste des tableaux

T0.1*	Elèves, étudiants et titres de l'ensemble du système de formation: évolutions	10
T2.1*	Enseignants de l'école obligatoire: départs et besoin en nouveaux enseignants selon les différents modèles	21
T2.2*	Enseignants du degré primaire: tableau de bord	24
T2.3*	Enseignants du degré secondaire I: tableau de bord	25
T2.4*	Enseignants de l'école obligatoire: Variation annuelle du nombre de classes, du nombre d'enseignants et des dépenses publiques liées à la rémunération des enseignants	29
T3.1*	Elèves et titres du degré secondaire II: évolution des effectifs	33
T3.2*	Elèves et titres du degré secondaire II: aperçu schématique des hypothèses principales	40
T4.1*	Enseignants du degré secondaire II: départs et besoin en nouveaux enseignants selon les différents modèles	43
T4.2*	Enseignants des formations générales: tableau de bord	45
T4.3*	Enseignants de la formation professionnelle initiale: tableau de bord	46
T5.1*	Etudiants et diplômés des HEU: tableau de bord	48
T5.2*	Etudiants et diplômés des HES: tableau de bord	53
T5.3*	Etudiants et diplômés des HEP: tableau de bord	54
T5.4*	Etudiants des hautes écoles: évolution des effectifs par type de hautes écoles et domaine d'études	57
T5.5*	Etudiants et diplômés des HEU: aperçu schématique des hypothèses principales	59
T5.6*	Etudiants et diplômés des HES: aperçu schématique des hypothèses principales	60
T5.7*	Etudiants et diplômés des HEP: aperçu schématique des hypothèses principales	60
T5.8*	Etudiants et diplômés des HEU: facteurs principaux d'évolution et impacts sur les effectifs	61
T5.9*	Etudiants et diplômés des HES: facteurs principaux d'évolution et impacts sur les effectifs	62
T5.10*	Etudiants et diplômés des HEP: facteurs principaux d'évolution et impacts sur les effectifs	63
T6.1*	Niveau de formation de la population: tableau de bord	68
TA.1	Elèves, étudiants et enseignants de l'ensemble du système de formation: incertitudes	71

## Liste des graphiques

G0.1	Elèves et étudiants de l'ensemble du système de formation: évolution indexée des effectifs	9
G1.1	Elèves du degré préscolaire: évolution des effectifs et population des 5–6 ans	13
G1.2	Elèves du degré primaire: évolution des effectifs et population des 7–12 ans	14
G1.3	Elèves du degré secondaire I: évolution des effectifs, sortants de l'école obligatoire et population des 13–15 ans	14
G1.4	Elèves de l'école obligatoire: évolution des effectifs par canton	15
G1.5	Durée et taux de préscolarisation	18
G1.6	Elèves de l'école obligatoire: incertitude des scénarios par canton	18
G2.1	Enseignants de l'école obligatoire: évolution du nombre de départs après l'âge de 55 ans	19
G2.2	Enseignants de l'école obligatoire: évolution du besoin en nouveaux enseignants	21
G2.3	Enseignants du degré primaire: variation du besoin en nouveaux enseignants par canton	22
G2.4	Enseignants du degré secondaire I: variation du besoin en nouveaux enseignants par canton	23
G3.1	Elèves du degré secondaire II: évolution des effectifs totaux	32
G3.2	Elèves et titres de la formation professionnelle initiale: évolution des effectifs	34
G3.3	Elèves et titres des écoles de maturité gymnasiale: évolution des effectifs	35
G3.4	Elèves et titres des écoles de culture générale: évolution des effectifs	35
G3.5	Elèves des formations transitoires: évolution des effectifs	36
G3.6	Certificats de maturité professionnelle: évolution par orientation	37
G3.7	Elèves et titres de la formation professionnelle initiale: variations par domaine CITE	38
G4.1	Enseignants du degré secondaire II: évolution du nombre de départs après l'âge de 55 ans	41
G4.2	Enseignants du degré secondaire II: évolution du besoin en nouveaux enseignants	42
G5.1	Etudiants des HEU: évolution des effectifs par niveau d'études	47
G5.2	Etudiants des HEU: évolution des effectifs par groupe de domaines d'études	49
G5.3	Etudiants et diplômés des HEU: variations par groupe de domaines d'études	50
G5.4	Etudiants des HES: taux de passage après la maturité professionnelle pour des orientations choisies	51
G5.5	Etudiants des HES: évolution des effectifs par niveau d'études	51
G5.6	Etudiants des HES: évolution des effectifs par domaine d'études	52
G5.7	Etudiants et diplômés des HES: variations par domaine d'études	52
G5.8	Etudiants des HEP: évolution des effectifs par niveau d'études	56
G5.9	Etudiants des HEP: évolution des effectifs par filière d'études	56
G6.1	Niveau de formation de la population de la Suisse de 25 à 64 ans: évolution générale	65
G6.2	Niveau de formation de la population de la Suisse de 25 à 64 ans: évolution du degré tertiaire	66
G6.3	Niveau de formation de la population de nationalité étrangère de 25 à 64 ans: évolution générale	67

# Abréviations et définitions

AFP	Attestation fédérale de formation professionnelle
CFC	Certificat fédéral de capacité
CDIP	Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique
Certificat d'accès étranger	Certificat étranger équivalent à un titre du degré secondaire II en Suisse (p. ex. la maturité gymnasiale) donnant accès aux études dans une haute école suisse
CITE	Classification internationale type de l'éducation
Entrants au degré secondaire II	Elèves de la 1 <sup>re</sup> année du degré secondaire II
EPF	Ecoles polytechniques fédérales
HEP	Hautes écoles pédagogiques (avec les autres institutions de formation des enseignants)
HES	Hautes écoles spécialisées (les HEP intégrées à des HES sont traitées avec les HEP)
HEU	Hautes écoles universitaires (universités cantonales, EPF et autres institutions universitaires)
MAPE	Erreur absolue moyenne en pourcentage (mean absolute percentage error)
OFS	Office fédéral de la statistique
<b>Langage épïcène</b>	Pour faciliter la lecture, les termes se référant à des personnes, des fonctions ou des professions n'ont pas été systématiquement féminisés. Le masculin générique est utilisé pour désigner les deux sexes.



# Introduction

## Avant-propos

Les «Scénarios 2013–2022 pour le système de formation» sont la 12<sup>e</sup> édition d'une série qui a débuté en 2002. Ils fournissent des projections jusqu'en 2022 pour les élèves, les étudiants et les titres délivrés dans la plus grande partie du système suisse de formation<sup>1</sup>. Ils traitent également des enseignants de l'école obligatoire et du degré secondaire II, ainsi que du niveau de formation de la population suisse et étrangère.

Ces travaux élaborés par l'Office fédéral de la statistique (OFS) ont pour but d'anticiper de manière fiable les principaux développements à venir sur la base d'une méthodologie transparente et d'offrir ainsi des bases solides de décision et de planification.

La présente publication reprend pour l'essentiel les textes publiés sur Internet à l'adresse [www.eduperspectives-stat.admin.ch](http://www.eduperspectives-stat.admin.ch). Elle actualise en outre les tableaux et les graphiques des publications précédentes.

Les principaux facteurs d'évolution des effectifs sont:

- pour les élèves et les étudiants des divers degrés de formation, l'évolution des effectifs du degré précédent, les tendances constatées dans les transitions entre les degrés et la fréquentation des diverses voies de formation, ainsi que la situation économique;
- pour les enseignants, leurs structures par âge, les flux d'entrée et les taux de rotation;
- pour le niveau de formation de la population, sa structure par âge en termes de formation, les probabilités de transition entre les degrés de formation et la structure des flux migratoires.

Pour chaque degré de formation, trois scénarios sont élaborés. Le scénario «référence» se veut être le plus plausible, tandis que les scénarios alternatifs «haut» et «bas», en plus d'hypothèses structurelles parfois différentes, sont construits de manière à être compatibles avec les incertitudes constatées sur la base des scénarios des années précédentes. Ces deux scénarios fournissent donc par définition des évolutions plausibles.

Les hypothèses générales des scénarios 2013–2022 sont souvent très similaires à celles retenues pour élaborer les scénarios 2012–2021. Les scénarios pour l'école obligatoire et le niveau de formation de la population s'appuient sur le scénario moyen de l'évolution de la population des cantons (AR-00-2010/2013), ceux pour le degré secondaire II sur le scénario «référence» pour l'école obligatoire et ceux pour les hautes écoles sur le scénario «référence» pour le degré secondaire II.

Tous les résultats doivent être interprétés en gardant à l'esprit les caractéristiques des scénarios. Mis à part la prise en compte de l'impact du concordat HarmoS sur les effectifs d'élèves du degré préscolaire et de l'école obligatoire, aucune hypothèse n'est faite en ce qui concerne d'éventuels changements au niveau de la politique éducative ou des structures du système de formation.

<sup>1</sup> Sont exclus les programmes d'enseignement spécialisé et les formations de degré non défini (programmes étrangers). Quant à la formation professionnelle supérieure (degré tertiaire B), elle n'est traitée que dans le cadre du niveau de formation de la population (chapitre 6), les données à disposition ne permettant pas d'élaborer des scénarios détaillés à leur sujet.



## Nouveautés et révisions

Par rapport aux résultats précédents, les principaux changements apportés par les scénarios 2013–2022 sont les suivants.

### Elèves de l'école obligatoire

La légère révision à la baisse du scénario démographique AR-00-2010/2013 par rapport au précédent pour les jeunes en âge d'aller à l'école entraîne une légère révision à la baisse des scénarios pour l'école obligatoire. Au niveau suisse, les révisions sont mineures aussi pour bien pour le degré primaire, le degré secondaire I ou encore le degré préscolaire. Elles restent inférieures à 2% sur tout l'horizon des scénarios.

### Enseignants de l'école obligatoire

Les résultats pour la dynamique d'évolution du nombre de départs à la retraite ou pour l'évolution du besoin en nouveaux enseignants ne diffèrent que très peu de ceux obtenus dans les scénarios 2011–2020, excepté par le fait que le scénario «référence» prend en compte depuis cette année l'inélasticité entre nombre d'enseignants et nombre d'élèves. Par contre les chiffres absolus peuvent parfois différer des chiffres publiés en 2011, notamment du fait qu'ils s'appuient cette année sur les données 2010–2011 du relevé modernisé «SPE», ce qui a un impact sur le niveau de la couverture du relevé et parfois sur l'attribution des enseignants aux degrés considérés. Pour la première fois, des résultats sont présentés au niveau cantonal pour le besoin en nouveaux enseignants.

### Elèves et titres du degré secondaire II

Au-delà des changements induits par les nouveaux relevés des élèves et des titres, les nouveaux scénarios confirment largement les résultats des scénarios précédents. Le décalage de l'horizon temporel corrobore la fin de la baisse des effectifs d'élèves et leur remontée vers la fin de la décennie en cours. Dans l'ensemble, les effectifs attendus sont revus à la hausse de 2% pour le nombre d'entrants et le nombre total d'élèves et de 1,4% pour le nombre de titres. Pour la formation professionnelle initiale, la modélisation s'est effectuée pour la première fois séparément pour chaque combinaison de domaines et de durées de formation, de sorte à tenir compte le mieux possible des caractéristiques propres à chaque composante.

### Enseignants du degré secondaire II

C'est la première fois que des scénarios sont élaborés pour les enseignants du degré secondaire II.

### Etudiants et diplômés des hautes écoles

Les résultats des scénarios précédents sont très largement confirmés pour chaque type de hautes écoles et chaque niveau d'études. En ce qui concerne les hautes écoles universitaires (HEU), par rapport au scénario «référence» de l'an passé, 4000 étudiants de moins (-2,7%) sont attendus en 2021 aux niveaux bachelor, master et doctorat, du fait d'hypothèses moins élevées retenues pour les maturités gymnasiales et le nombre d'entrants étrangers au bachelor. Pour les hautes écoles spécialisées (HES), les hypothèses sont très semblables aux précédentes et la révision du nombre d'étudiants aux niveaux bachelor et master est minime (-400 étudiants vers 2021, soit -0,5%). Pour les hautes écoles pédagogiques (HEP), la révision à la hausse du nombre d'entrants au niveau bachelor avec un certificat d'accès suisse autre qu'une maturité gymnasiale entraîne une révision du nombre d'étudiants aux niveaux bachelor et master d'environ 2800 vers 2021 (+16%).

### Niveau de formation de la population

En raison des changements intervenus dans l'ESPA en 2010 (passage d'une enquête annuelle à une enquête trimestrielle et modifications dans le questionnaire qui ont pu entraîner de très légères ruptures temporelles) et du peu de recul depuis les scénarios 2010–2060, il n'est pas encore possible de faire des comparaisons pertinentes sur l'adéquation des derniers scénarios. Néanmoins sur le moyen terme les résultats des derniers scénarios sont proches de ceux des scénarios précédents. Ainsi les différences entre les scénarios 2009–2018, 2010–2060 et 2013–2022 n'excèdent pas 2,5 points sur tout l'horizon considéré. Pour la première fois les scénarios incorporent un effet lié à une asymétrie constatée dans la structure de la migration.

# L'essentiel en bref

## Elèves de l'école obligatoire

### Hausse des effectifs d'élèves de l'ensemble de l'école obligatoire dès 2015

Selon les scénarios 2013–2022 de l'OFS pour le système de formation, le recul amorcé en 2003 des effectifs d'élèves de l'ensemble de l'école obligatoire (-50'000 élèves entre 2003 et 2012, soit -6%) se terminera dans 2 ans. Le nombre d'élèves devrait repartir ensuite à la hausse et être supérieur en 2022 de 48'000 (soit +7%) aux valeurs actuelles (2012: 710'000).

Dans le degré primaire, les effectifs globaux devraient se remettre à croître dès à présent (progression attendue de 9% entre 2012–2022). Dans le degré secondaire I, une hausse du nombre d'élèves devrait se manifester à partir de 2017, avec un retour au niveau actuel en 2021.

En raison de la hausse enregistrée ces dernières années du nombre de naissances et de la mise en place du concordat HarmoS, les effectifs du degré préscolaire devraient continuer leur progression (+10% entre 2012 et 2018).

## Enseignants de l'école obligatoire

### Hausse du besoin en nouveaux enseignants dans l'école obligatoire dans tous les cantons

Selon les scénarios 2013–2022 de l'OFS pour le système de formation, le nombre de départs à la retraite des enseignants de l'école obligatoire est actuellement proche d'un niveau maximum (avec 65% de départs en plus en 2012 qu'en 2006). Dans le degré primaire, le nombre de départs devrait encore croître légèrement et atteindre son sommet vers 2017. Dans le degré secondaire I, le nombre de départs à la retraite devrait rester stable jusque vers 2017 avant de régresser progressivement. Dans les deux degrés, d'importantes différences devraient être constatées entre les cantons.

Dans le degré primaire, la reprise démographique conjuguée à la hausse des départs à la retraite pourrait entraîner une hausse continue du recrutement nécessaire de nouveaux enseignants jusque vers 2017. Dans le degré secondaire I, le recrutement devrait rester globalement stable jusque vers 2015, avant que l'évolution à la hausse du nombre d'élèves entraîne une hausse de la demande en nouveaux enseignants.

Pour la première fois, des résultats sont présentés au niveau cantonal pour le besoin en nouveaux enseignants. On constate alors que la hausse du recrutement nécessaire concernerait tous les cantons en ce qui concerne le degré primaire, avec des hausses pouvant localement dépasser 30% ces 5 prochaines années. Dans le degré secondaire I, la moitié des cantons devraient enregistrer des baisses ces 5 prochaines années.

## Elèves et titres du degré secondaire II

### Après des effectifs records, un recul du nombre d'entrants est attendu ces prochaines années, suivi d'une reprise avant la fin de la décennie

Les scénarios 2013–2022 de l'OFS pour le système de formation confirment que le nombre d'entrants du degré secondaire II, qui atteint des niveaux records, devrait se contracter ces prochaines années, puis amorcer une nouvelle phase de croissance avant la fin de la décennie, essentiellement pour des raisons démographiques.

Selon le scénario «référence», les effectifs de la 1<sup>re</sup> année de toutes les filières devraient baisser entre 2012 et 2018: -3% dans la formation professionnelle initiale, -4% dans les formations générales et -7% dans les formations transitoires. A partir de là, ils repartiraient à la hausse avec des croissances attendues de +2%, +3% et +3% respectivement entre 2018 et 2022.

Le nombre de titres décernés au degré secondaire II devrait encore augmenter quelques années avant d'aborder une phase de décroissance. Toujours selon le scénario «référence», le nombre de certificats fédéraux de capacité et d'attestations de formation professionnelle croîtrait jusqu'en 2014 (+4% par rapport à 2012), puis reculerait les années suivantes (-3% de 2014 à 2022). Celui de certificats de maturité professionnelle, gymnasiale et spécialisée progresserait jusque vers 2016 (respectivement +8%, +3% et +9% par rapport à 2012), avant de se contracter à son tour (-2%, -4% et -2% de 2016 à 2022).

## Enseignants du degré secondaire II

### Stabilité au niveau des départs et du besoin en nouveaux enseignants

Pour la première fois, l'OFS présente des scénarios pour les enseignants du degré secondaire II. Ces scénarios sont élaborés sur la base du relevé modernisé de la statistique du personnel des écoles et utilise les mêmes méthodes que celles utilisées pour les enseignants de l'école obligatoire.

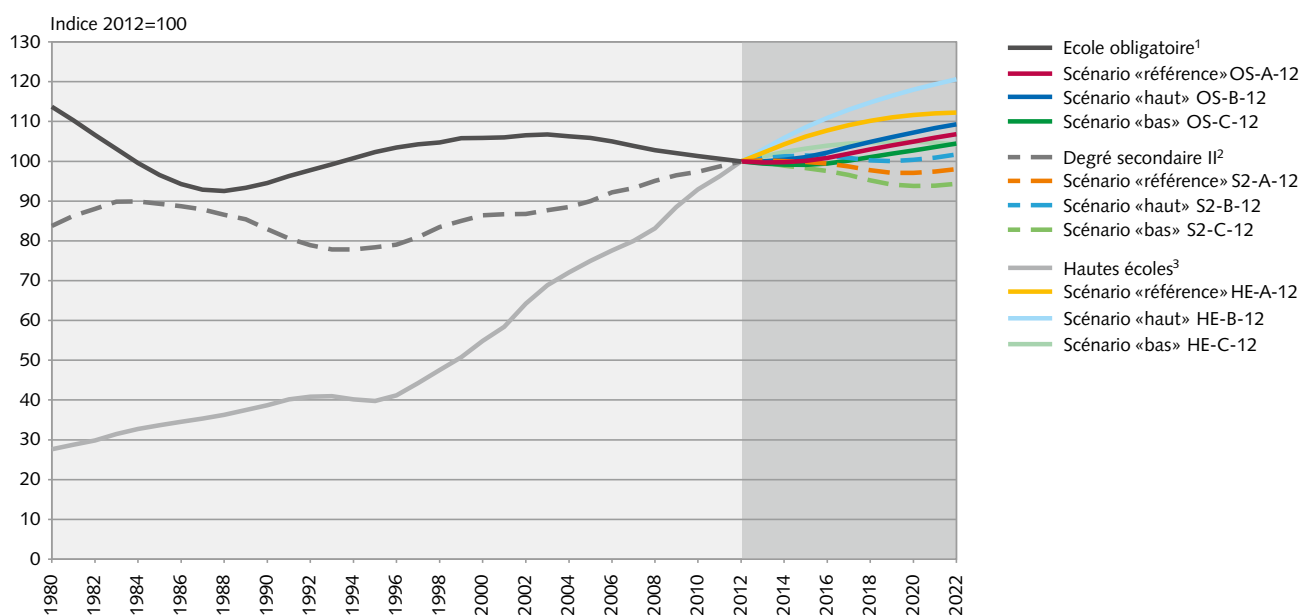
De manière générale, et contrairement à ce qui est attendu pour l'école obligatoire, on devrait constater, aussi bien pour les formations générales que pour la formation professionnelle initiale, une certaine stabilité du nombre de départs à la retraite et du recrutement nécessaire de nouveaux enseignants ces prochaines années. Pour la formation professionnelle initiale, les deux grandes régions qui devraient faire exception sont la Région lémanique (+35% de départs entre 2012 et 2017, avec un maintien au niveau de 2017 ensuite) et le Tessin (hausse continue du nombre de départs avec un doublement entre 2012 et 2022).

Les enseignantes qui sont largement majoritaires dans l'enseignement obligatoire devraient le devenir aussi dès 2017 dans les formations générales du degré secondaire II (2012: 46%, 2022: 53%). Dans la formation professionnelle initiale, la proportion de femmes ne devrait que peu évoluer et rester proche de 40%.

Au niveau du recrutement nécessaire, les différents modèles indiquent, en l'absence de changement structurel, une stabilité au niveau actuel dans la plupart des régions.

### Elèves et étudiants de l'ensemble du système de formation: évolution indexée des effectifs

G 0.1



<sup>1</sup> Degrés préscolaire, primaire et secondaire I

<sup>2</sup> Formation professionnelle initiale, écoles de maturité gymnasiale, écoles de culture générale et formations transitoires

<sup>3</sup> Diplôme, bachelor, master, doctorat, formation continue et non répartissable

## T 0.1\* Elèves, étudiants et titres de l'ensemble du système de formation: évolutions

Scénario	Valeurs relevées				Valeurs attendues						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2022	
<b>Ecole obligatoire: élèves (effectifs totaux)</b>											
Degré préscolaire (public et privé subventionné)											
OS-A-12	142 021	143 235	144 383	148 650	153 206	157 692	160 851	161 197	163 916	163 149	
OS-B-12				152 247	157 720	163 145	167 452	168 069	172 208	172 613	
OS-C-12				144 741	148 139	151 418	153 282	153 498	154 845	152 975	
Degré primaire (1 <sup>re</sup> à 6 <sup>e</sup> année)											
OS-A-12	469 039	464 889	461 633	459 953	460 660	464 639	471 092	478 084	494 952	503 510	
OS-B-12				460 564	462 342	467 745	475 979	485 121	504 750	512 644	
OS-C-12				459 341	458 941	461 448	466 071	470 868	485 379	495 338	
Degré secondaire I (7 <sup>e</sup> à 9 <sup>e</sup> année)											
OS-A-12	255 517	254 476	252 748	250 008	247 280	243 750	239 631	237 716	243 386	254 762	
OS-B-12				250 358	248 313	245 781	242 629	241 357	249 606	264 385	
OS-C-12				249 659	246 247	241 718	236 632	234 075	237 212	245 229	
Sortants (de la 9 <sup>e</sup> année)											
OS-A-12	81 573	81 681	80 902	81 754	80 547	79 453	79 145	77 887	76 094	78 306	
OS-B-12				80 547	80 547	79 453	79 478	78 540	77 363	80 730	
OS-C-12				80 547	80 547	79 453	78 812	77 234	74 826	75 881	
<b>Degré secondaire II: élèves (effectifs totaux)</b>											
Formation professionnelle initiale (avec la formation élémentaire)											
S2-A-12	233 528	236 687	240 804	244 072	244 304	243 545	242 946	242 039	236 456	237 775	
S2-B-12				245 253	246 917	247 998	248 484	248 442	245 926	249 458	
S2-C-12				242 890	241 691	239 092	237 409	235 635	226 985	226 091	
Ecoles de maturité gymnasiale											
S2-A-12	73 547	72 655	72 251	73 110	73 593	73 674	73 564	73 147	71 405	72 735	
S2-B-12				73 393	74 220	74 760	74 944	74 747	73 769	75 641	
S2-C-12				72 826	72 966	72 590	72 185	71 548	69 042	69 830	
Ecoles de culture générale											
S2-A-12	14 483	15 380	16 451	16 705	17 032	17 269	17 295	17 308	16 997	17 231	
S2-B-12				16 826	17 331	17 815	18 037	18 203	18 318	19 009	
S2-C-12				16 584	16 732	16 723	16 552	16 412	15 676	15 452	
Formations transitoires (10 <sup>e</sup> année sec. I, écoles préparatoires sec. II et préapprentissage)											
S2-A-12	18 790	18 790	18 698	18 903	18 751	18 540	18 482	18 276	17 735	18 169	
S2-B-12				18 546	18 206	17 816	17 603	17 225	16 190	15 992	
S2-C-12				19 260	19 295	19 264	19 361	19 328	19 280	20 345	
<b>Degré secondaire II: titres</b>											
Certificats fédéraux de capacité (CFC) et attestations de form. prof. (AFP) (avec les attestations de form. élém.)											
S2-A-12	65 578	68 537	69 731	69 396	71 140	71 828	71 714	71 682	70 999	69 338	
S2-B-12					72 263	73 029	73 646	74 066	74 148	73 521	
S2-C-12					70 016	70 627	69 781	69 299	67 849	65 154	
Certificats de maturité professionnelle											
S2-A-12	11 485	12 249	12 817	13 536	14 076	14 264	14 542	14 657	14 597	14 303	
S2-B-12					14 409	14 758	15 324	15 529	15 751	15 630	
S2-C-12					13 928	14 001	13 996	13 995	13 620	13 162	
Certificats de maturité gymnasiale											
S2-A-12	18 131	18 759	18 869	18 085	18 329	18 560	18 747	18 663	18 507	17 941	
S2-B-12					18 533	18 763	19 097	19 125	19 138	18 792	
S2-C-12					18 125	18 356	18 398	18 202	17 876	17 090	

**T0.1\* Elèves, étudiants et titres de l'ensemble du système de formation: évolutions (suite)**

Scénario	Valeurs relevées				Valeurs attendues						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2022	
Certificats des écoles de culture générale	S2-A-12	3 501	3 415	3 348	3 503	3 477	3 714	3 646	3 717	3 674	3 624
	S2-B-12					3 585	3 822	3 841	3 958	4 011	4 062
	S2-C-12					3 369	3 607	3 451	3 476	3 338	3 185
Certificats de maturité spécialisée	S2-A-12	951	1 306	1 738	2 160	2 223	2 234	2 423	2 359	2 386	2 305
	S2-B-12					2 361	2 372	2 561	2 553	2 651	2 633
	S2-C-12					2 086	2 096	2 286	2 164	2 121	1 976
<b>Hautes écoles: étudiants (effectifs totaux)</b>											
Hautes écoles universitaires (HEU)	HE-A-12	126 942	131 496	134 838	138 621	140 098	141 967	143 825	145 352	148 382	149 699
	HE-B-12					141 033	143 945	146 831	149 322	154 868	158 789
	HE-C-12					139 148	139 933	140 701	141 207	141 517	140 139
Hautes écoles spécialisées (HES)	HE-A-12	56 668	61 017	63 948	66 987	69 277	71 564	73 536	75 129	78 161	78 764
	HE-B-12					69 733	72 382	74 620	76 543	81 077	83 705
	HE-C-12					68 484	69 973	71 132	72 073	73 933	73 985
Hautes écoles pédagogiques (HEP)	HE-A-12	12 959	13 969	15 001	16 512	17 439	18 092	18 491	18 928	20 041	20 908
	HE-B-12					17 838	18 886	19 646	20 436	22 819	25 379
	HE-C-12					17 041	17 317	17 387	17 519	17 660	17 458
<b>Hautes écoles: premiers examens de niveau bachelors</b>											
Hautes écoles universitaires (HEU)	HE-A-12	10 059	11 402	12 350	13 109	13 507	13 737	13 941	13 986	14 328	14 555
	HE-B-12					13 507	13 737	13 943	14 027	14 557	14 982
	HE-C-12					13 507	13 736	13 938	13 941	14 088	14 129
Hautes écoles spécialisées (HES) (avec les premiers examens de niveau diplôme)	HE-A-12	9 557	9 498	10 327	11 215	11 805	12 116	12 702	13 131	14 095	14 428
	HE-B-12					11 805	12 116	12 701	13 148	14 230	14 882
	HE-C-12					11 805	12 114	12 689	12 973	13 546	13 794
Hautes écoles pédagogiques (HEP) (avec les premiers examens de niveau diplôme)	HE-A-12	2 887	2 913	3 064	3 028	3 531	3 901	4 101	4 191	4 448	4 686
	HE-B-12					3 532	3 907	4 122	4 266	4 781	5 378
	HE-C-12					3 531	3 894	4 083	4 120	4 151	4 126
<b>Hautes écoles: premiers examens de niveau master</b>											
Hautes écoles universitaires (HEU) (avec les premiers examens de niveau diplôme)	HE-A-12	10 799	11 177	11 568	11 661	12 480	12 871	13 263	13 634	14 155	14 493
	HE-B-12					12 480	12 880	13 358	13 800	14 495	15 105
	HE-C-12					12 480	12 858	13 147	13 419	13 674	13 651
Hautes écoles spécialisées (HES)	HE-A-12	61	1 280	1 880	2 114	2 208	2 387	2 497	2 565	2 763	2 922
	HE-B-12					2 208	2 391	2 579	2 690	2 972	3 240
	HE-C-12					2 208	2 384	2 419	2 446	2 531	2 561
Hautes écoles pédagogiques (HEP)	HE-A-12	437	801	811	1 075	1 143	1 085	1 190	1 198	1 268	1 304
	HE-B-12					1 143	1 091	1 249	1 299	1 399	1 471
	HE-C-12					1 143	1 080	1 132	1 098	1 139	1 148

## Etudiants et diplômés des hautes écoles

### Ralentissement sensible de la hausse du nombre d'étudiants des hautes écoles suisses ces prochaines années

Selon le scénario «référence» 2013–2022 de l'OFS, ces prochaines années devraient être marquées par une progression nettement plus modérée que celle constatée ces dernières années du nombre d'étudiants des hautes écoles suisses (HEU, HES et HEP). Dans un premier temps, jusqu'en 2015, les effectifs augmenteraient en moyenne de 2% par année (2015: 235'000 étudiants). Entre 2015 et 2022, la croissance annuelle devrait se limiter à environ 1% en raison du recul démographique attendu. Les effectifs des hautes écoles suisses atteindraient ainsi 250'000 étudiants dans 10 ans.

A l'automne 2013, les effectifs dans les hautes écoles universitaires (HEU) devraient progresser de 1,1% (+1500 étudiants). Dans les hautes écoles spécialisées (HES), ils devraient croître de 3,4% (+2300 étudiants). Quant aux hautes écoles pédagogiques (HEP<sup>2</sup>), elles devraient enregistrer une croissance de 5,6% du nombre d'étudiants (+900).

## Niveau de formation de la population

### Recul modéré de la proportion de personnes sans formation post-obligatoire

Selon le scénario «référence» 2013–2022 de l'OFS, la proportion de diplômés du degré tertiaire (hautes écoles et formation professionnelle supérieure) dans la population de 25 à 64 ans passerait de 37% en 2012 à un niveau de 45% en 2022. Le nombre de diplômés des hautes écoles suisses dans la population devrait progresser de 370'000 avec 40% de cette hausse qui pourrait venir des flux migratoires.

La proportion de personnes sans formation post-obligatoire devrait diminuer, mais rester supérieure à 10% en 2022 (14% en 2012). Dans la population de nationalité étrangère, cette proportion devrait passer de 28% en 2012 à 23% en 2022, soit une baisse légèrement moindre qu'attendue par le passé.

## Incertitudes

La qualité des scénarios pour le système de formation dépend de nombreux facteurs dont les réformes ou les mesures structurelles, les facteurs conjoncturels, les changements de comportement des acteurs impliqués, ainsi que l'adéquation des modèles de prévision. En mesurant ex-post leur précision, il est possible de rendre compte de la fiabilité atteinte. C'est pourquoi un suivi des écarts entre les scénarios successifs et les nouvelles observations en provenance des relevés est systématiquement réalisé et publié sur Internet ([www.eduperspectives-stat.admin.ch](http://www.eduperspectives-stat.admin.ch)). Le tableau TA.1 annexé à la fin de cette publication en donne un aperçu général.

<sup>2</sup> Ici sans la formation des enseignants dans des instituts universitaires (voir chapitre 5).

# 1 Elèves de l'école obligatoire

## 1.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022

### Augmentation importante des effectifs d'élèves du degré préscolaire jusqu'en 2018

Après une baisse sensible du nombre de naissances entre 1992 et 2003, ce nombre est reparti à la hausse et dépasse en 2012 de plus de 13 % la valeur de 2003. Selon le scénario démographique «moyen» de l'OFS, le nombre de naissances pourrait encore légèrement croître ces prochaines années.

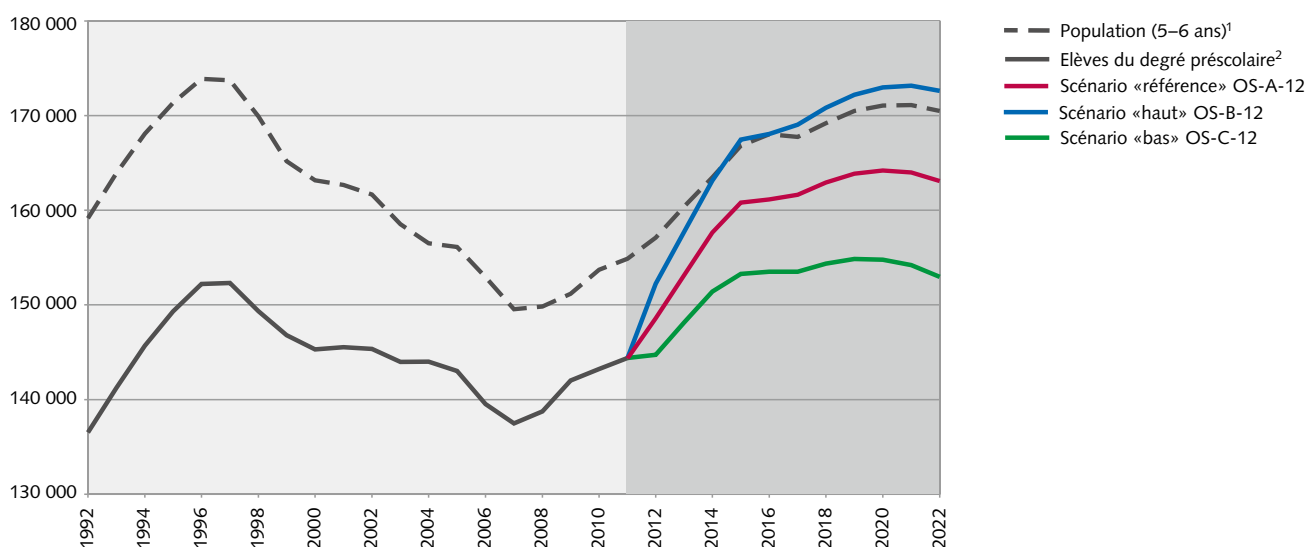
Selon le scénario «référence» pour l'école obligatoire, viendra s'ajouter à la composante démographique (responsable d'une croissance de 8 % entre 2012 et 2018), la mise en place du concordat HarmoS. Au total, les effectifs d'élèves du degré préscolaire devraient atteindre 163'000 en 2018 (+10 % par rapport à 2012, mais +19 % par rapport à 2007).

Au-delà de 2018, l'évolution des effectifs du degré préscolaire est nettement plus incertaine, car elle dépendra de l'évolution effective du nombre futur de naissances. Si le nombre de naissances, ainsi que le solde migratoire, évoluent comme attendu par le scénario démographique «moyen», les effectifs du degré préscolaire pourraient être stables entre 2018 et 2022.

On devrait constater des hausses d'effectifs dans la quasi-totalité des cantons ces 6 prochaines années avec des évolutions régionales qui seront cependant très variables. Elles dépendront non seulement des dynamiques démographiques cantonales très différentes, mais aussi de la convergence ou non, dans le canton concerné, vers les objectifs de HarmoS en ce qui concerne le début de la scolarité.

### Elèves du degré préscolaire: évolution des effectifs et population des 5–6 ans

G 1.1



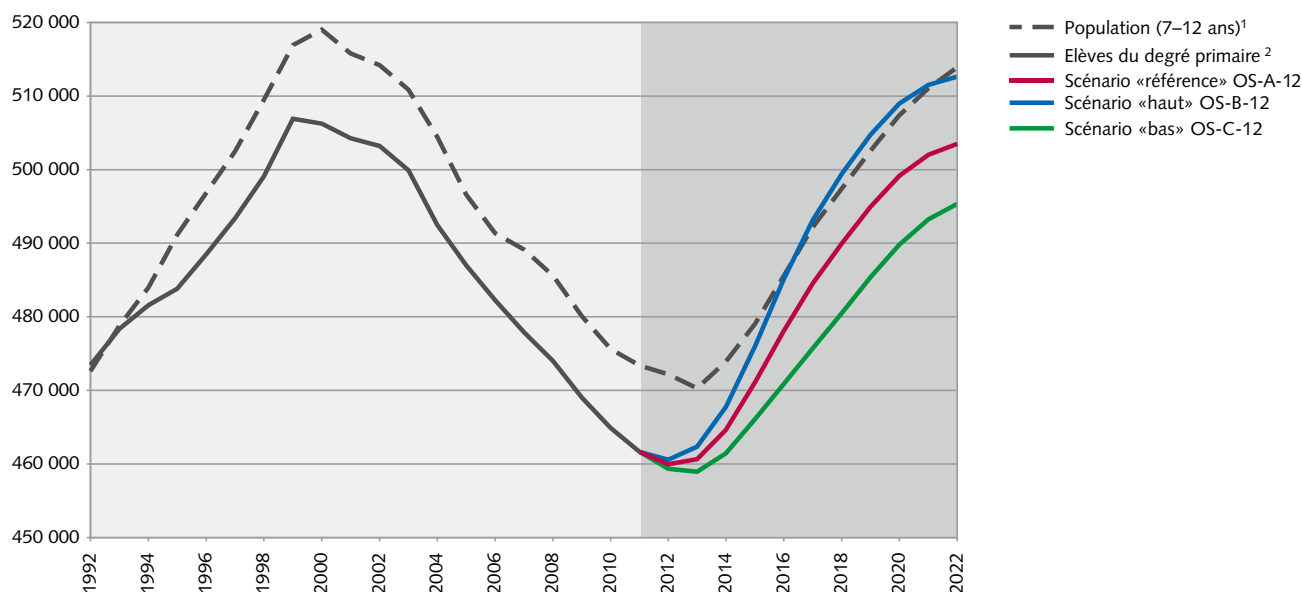
<sup>1</sup> Scénario AR-00-2010/2013

<sup>2</sup> Public et privé subventionné



## Elèves du degré primaire: évolution des effectifs et population des 7–12 ans

G 1.2

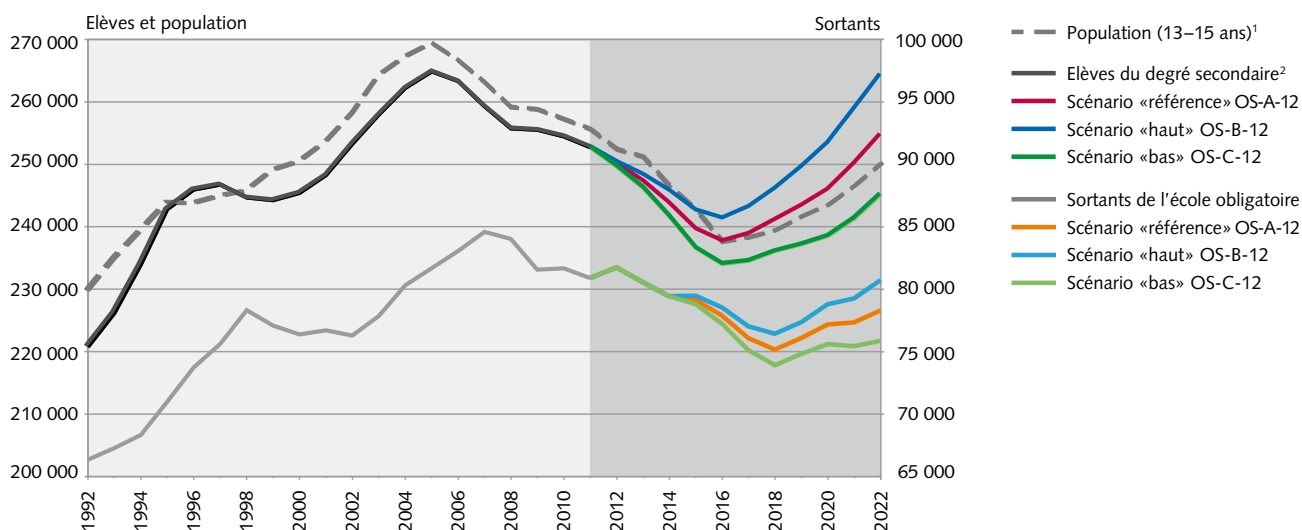

<sup>1</sup> Scénario AR-00-2010/2013

<sup>2</sup> 1<sup>re</sup> à 6<sup>e</sup> année

© Office fédéral de la statistique (OFS)

## Elèves du degré secondaire I: évolution des effectifs, sortants de l'école obligatoire et population des 13–15 ans

G 1.3


<sup>1</sup> Scénario AR-00-2010/2013

<sup>2</sup> 7<sup>e</sup> à 9<sup>e</sup> année

© Office fédéral de la statistique (OFS)

### Reprise des effectifs d'élèves du degré primaire

Après 13 ans de recul, le nombre d'élèves du degré primaire devrait rester cette année très proche du minimum atteint en 2012 (2012: 460'000, contre 507'000 en 1999), avant de se remettre à croître du fait de la reprise démographique (2012–2022: +9%; 2022: 504'000 élèves). La convergence de l'âge d'entrée dans la scolarité devrait contribuer très légèrement à la hausse pendant plusieurs années (+1% au niveau suisse, si la convergence de l'âge d'entrée se fait sur une période de 5 ans).

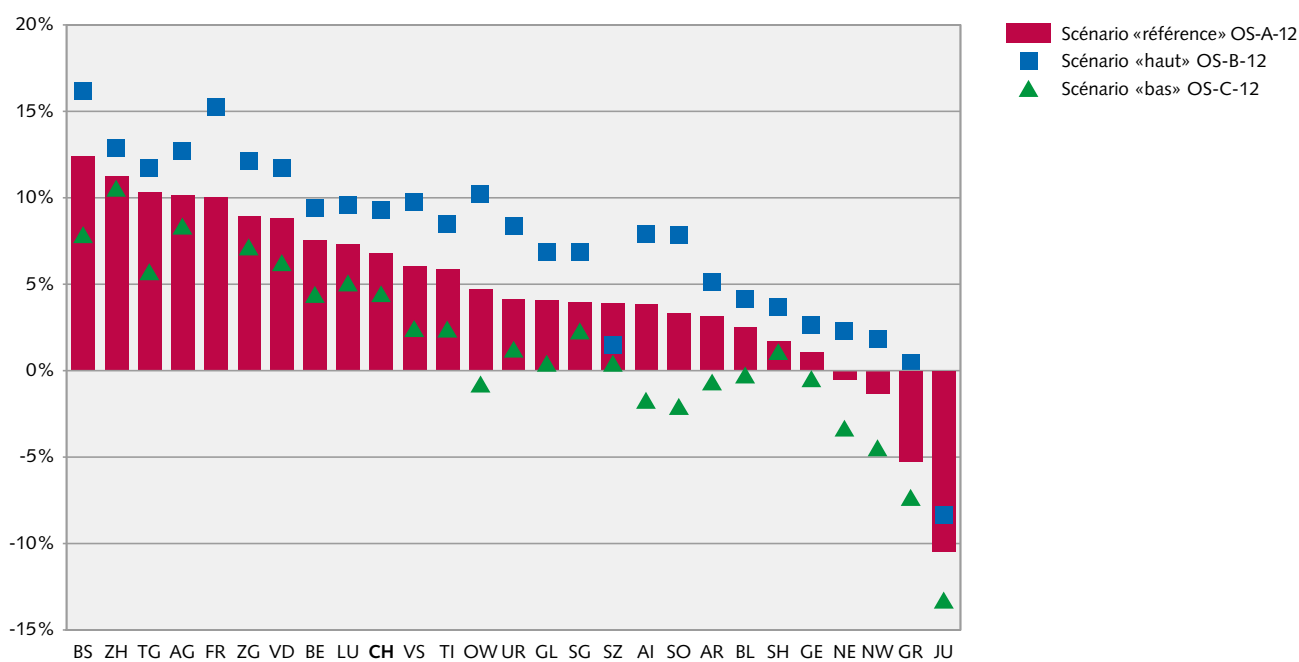
Les effectifs du degré primaire devraient être plus importants en 2022 qu'en 2012 dans la quasi-totalité des cantons, avec des hausses supérieures à 10% pour 11 cantons.

### Baisse des effectifs d'élèves du degré secondaire I jusqu'en 2016

Après un maximum atteint en 2005 pour le nombre d'élèves du degré secondaire I (avec 265'000 élèves) et un recul de 15'000 élèves depuis (-6% entre 2005 et 2012), les effectifs d'élèves devraient encore reculer de 5% jusqu'en 2016 (soit -12'000 par rapport à 2012). Une reprise des effectifs devrait avoir lieu dès 2017 (+7% entre 2016 et 2022, soit +17'000). 21 cantons devraient présenter des baisses du nombre d'élèves entre 2012 et 2022 avec des reculs dépassant 10% pour 5 cantons. A l'opposé, seul le canton de Zurich devrait présenter une hausse dépassant les 10%.

### Elèves de l'école obligatoire: évolution des effectifs par canton Degrés primaire et secondaire I 2012–2022

G 1.4



© Office fédéral de la statistique (OFS)

Le nombre d'élèves terminant l'école obligatoire n'a cessé de croître entre 1992 et 2007. Une première baisse sensible a été enregistrée en 2009 (-2500 entre 2008 et 2009, soit -3%), puis le nombre de sortants est resté depuis à ce niveau. Ces prochaines années, la baisse devrait reprendre et le nombre de sortants devrait atteindre un minimum en 2018, avec 8% de sortants en moins qu'en 2012 (75'000 sortants en 2018, contre 82'000 en 2012). A nouveau, d'importantes différences régionales seront présentes, avec quelques cantons (Zurich, Fribourg, Bâle-Ville, Zoug et Argovie) qui devraient présenter de très légères hausses du nombre d'élèves sortant de l'école obligatoire sur la période 2012–2022, tandis que 12 cantons présenteraient des baisses dépassant les 10%.

### Précision des scénarios

Si l'on considère l'ensemble des élèves de l'école obligatoire, l'écart moyen constaté jusqu'à présent entre les scénarios et les évolutions effectives a été de 0,2% après 1 année et de 0,5% après 6 ans. En ce qui concerne les résultats par degré, l'écart après 6 ans était de 0,7% pour le degré primaire, de 1,1% pour le degré secondaire I, de 1,6% pour le degré préscolaire et de 1,4% pour les effectifs de la dernière année de l'école obligatoire.

De la même manière que pour les autres degrés, des scénarios alternatifs sont considérés. En plus d'hypothèses structurelles parfois différentes, ils prennent en compte les incertitudes mentionnées ci-dessus dans la formulation d'hypothèses alternatives. De par leur construction, ces scénarios sont alors par définition plausibles. Ainsi, les effectifs de l'école primaire pourraient s'écarter dans 6 ans de plus ou moins 9'000 par rapport au scénario «référence» (495'000 en 2019, soit un écart de 2%). Un écart relatif similaire pourrait être constaté pour le degré secondaire I (écart de 6000, soit un écart de 2,5% en 2019).

Au-delà d'un certain délai (5–6 ans pour le degré préscolaire, 8 ans environ pour le degré primaire), les évolutions futures deviennent nettement plus incertaines, car elles s'appuient alors sur des projections toujours difficiles du nombre futur de naissances.

## 1.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022

### Champ

La présente étude se concentre sur les élèves du degré préscolaire et de la scolarité obligatoire. Pour la délimitation des degrés de formation, nous utilisons la classification internationale type de l'éducation (CITE). Sont exclus du champ des scénarios les programmes d'enseignement spécial.

### Méthode

De manière à renforcer la fiabilité et la robustesse des scénarios et à cumuler les avantages propres à chacune, deux méthodes sont utilisées (méthodes basées sur les flux ou sur les taux de scolarisation).

### Hypothèses

Entre 2007 et 2010, 15 cantons ont adhéré au concordat HarmoS et celui-ci est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> août 2009. Sept cantons ont cependant rejeté l'adhésion à ce concordat. Nous considérons alors les trois scénarios suivants:

- **Scénario «référence» (A):** Ce scénario s'appuie sur les articles 5 et 6 du nouveau concordat HarmoS relatifs à la durée des degrés scolaires et au début de la scolarisation. Pour les cantons signataires du concordat HarmoS, il fait l'hypothèse d'une convergence progressive vers une durée de préscolarisation de 2 ans jusqu'en 2015. Sur la même période, il suppose aussi une convergence vers un début de scolarisation à l'âge révolu de 4 ans au 31 juillet. Cet effet concerne donc aussi les cantons pour lesquels une préscolarisation de 2 ans est déjà atteinte, mais avec un début de préscolarisation retardé par rapport à la limite mentionnée ci-dessus. Ce «rajeunissement»<sup>3</sup> de l'entrée dans le degré préscolaire entraîne des sureffectifs momentanés, dans les cantons concernés, aussi bien au niveau du préscolaire que plus tard dans les degrés primaire et secondaire I. Pour les cantons non signataires de HarmoS, le scénario ne tient pas compte des articles 5 et 6 de HarmoS et suppose un statu quo par rapport au niveau 2011.

<sup>3</sup> Le canton de Genève fait exception avec actuellement une convergence vers HarmoS qui se caractérise par un recul de l'âge moyen d'entrée dans le préscolaire et donc par des sous-effectifs temporaires.

- **Scénario «haut» (B):** Ce scénario suppose pour le degré préscolaire une convergence pour tous les cantons vers les objectifs des articles 5 et 6 de HarmoS. Il s'agit donc de la durée globale de préscolarisation. Pour le degré primaire, il implémente également pour tous les cantons une convergence de l'âge d'entrée. Pour les degrés primaires et secondaire I, il retient enfin des hypothèses hautes et fournit des résultats compatibles avec les incertitudes observées au niveau cantonal<sup>4</sup> avec l'ensemble des scénarios précédents.
- **Scénario «bas» (C):** Pour le degré préscolaire, ce scénario fait l'hypothèse basse d'un statu quo de la durée de préscolarisation. Il ne tient pas compte de ce fait du concordat HarmoS. Pour le degré primaire, il n'implémente pas non plus une convergence de l'âge d'entrée dans la scolarisation. Pour les degrés primaire et secondaire I, il retient des hypothèses basses mais fournit des résultats compatibles avec les incertitudes observées au niveau cantonal<sup>4</sup> pour l'ensemble des scénarios précédents.

Enfin, les trois scénarios s'appuient sur le scénario «moyen» de l'évolution de la population des cantons (AR-00-2010/2013).

### Comparaison entre observations et scénarios

L'écart entre les scénarios 2012–2021, basés sur les observations jusqu'en 2010, et les observations 2011 s'est élevé, pour le scénario «référence», à 1,0% pour le degré préscolaire, à 0,5% pour le degré primaire et à 0,1% pour le degré secondaire I.

L'OFS publie des scénarios pour les élèves de l'école obligatoire depuis 2004 et les scénarios 2013–2022 sont les dixièmes de cette série. Leur actualisation régulière permet un monitoring systématique des écarts entre observations et scénarios. Les erreurs moyennes absolues en pourcentage (MAPE) constatées au niveau suisse sur les projections effectuées jusqu'à présent en fonction du nombre d'années de projection selon les degrés sont très limitées (de l'ordre de 2% après 8 ans, soit environ 15'000 élèves). De plus, ces chiffres pour le degré primaire sont influencés par le changement de périmètre lié aux «transferts» entre l'enseignement spécialisé et le degré primaire (estimation d'un «transfert» de 6500 élèves pendant la même période)<sup>5</sup>.

Le graphique G 1.6 détaille l'erreur après 1 an, par canton, pour l'ensemble de l'école obligatoire. Le MAPE est de l'ordre de 0,2% à 0,5% pour la majorité des cantons avec des écarts plus importants de l'ordre de 0,8% pour 6 cantons. Après 4 ans, l'incertitude reste inférieure à 1,5% pour 22 cantons.

### Révision

La légère révision à la baisse du scénario démographique AR-00-2010/2013 pour les jeunes en âge d'aller à l'école par rapport au scénario précédent entraîne une légère révision à la baisse des scénarios pour l'école obligatoire.

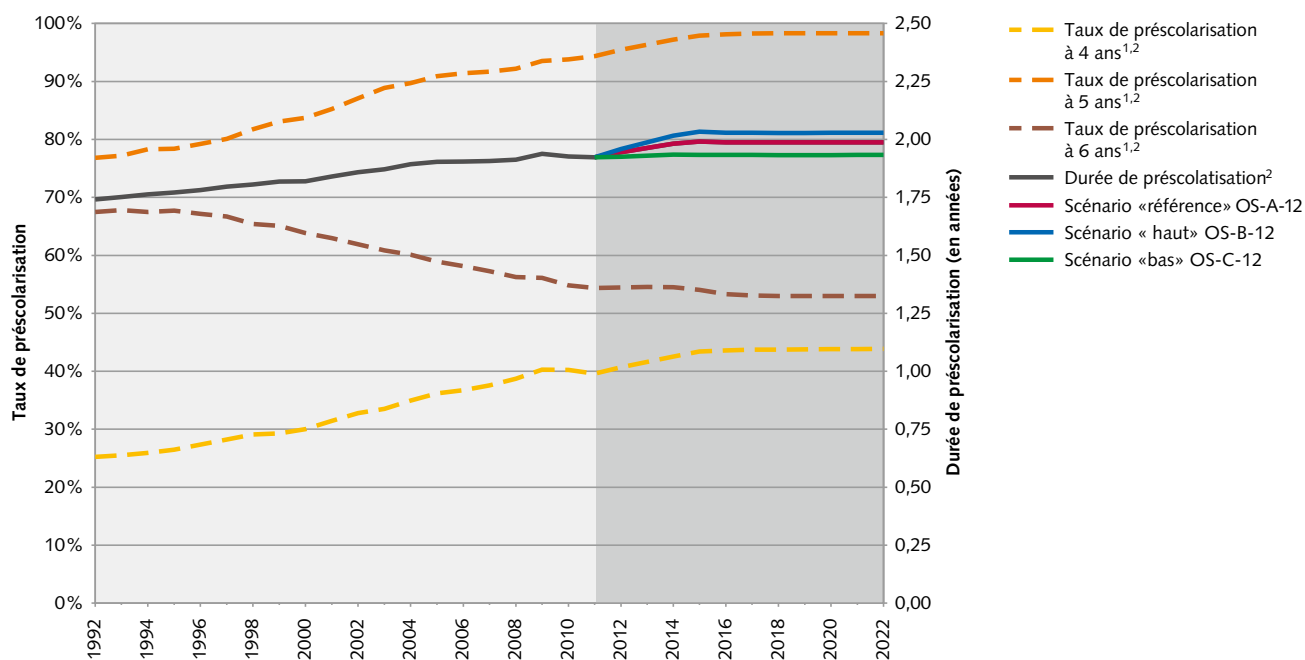
Au niveau Suisse, les révisions sont mineures aussi pour bien pour le degré primaire, le degré secondaire I ou encore le degré préscolaire. Elles restent inférieures à 2% sur tout l'horizon des scénarios.

<sup>4</sup> Par conséquent, les scénarios «haut» et «bas» présentent un écart au niveau national avec le scénario «référence» qui est supérieur aux incertitudes constatées par le passé au niveau suisse.

<sup>5</sup> Un tableau au niveau suisse est disponible sur Internet à l'adresse: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Ecole obligatoire: élèves → Hypothèses et incertitudes.

## Durée et taux de préscolarisation

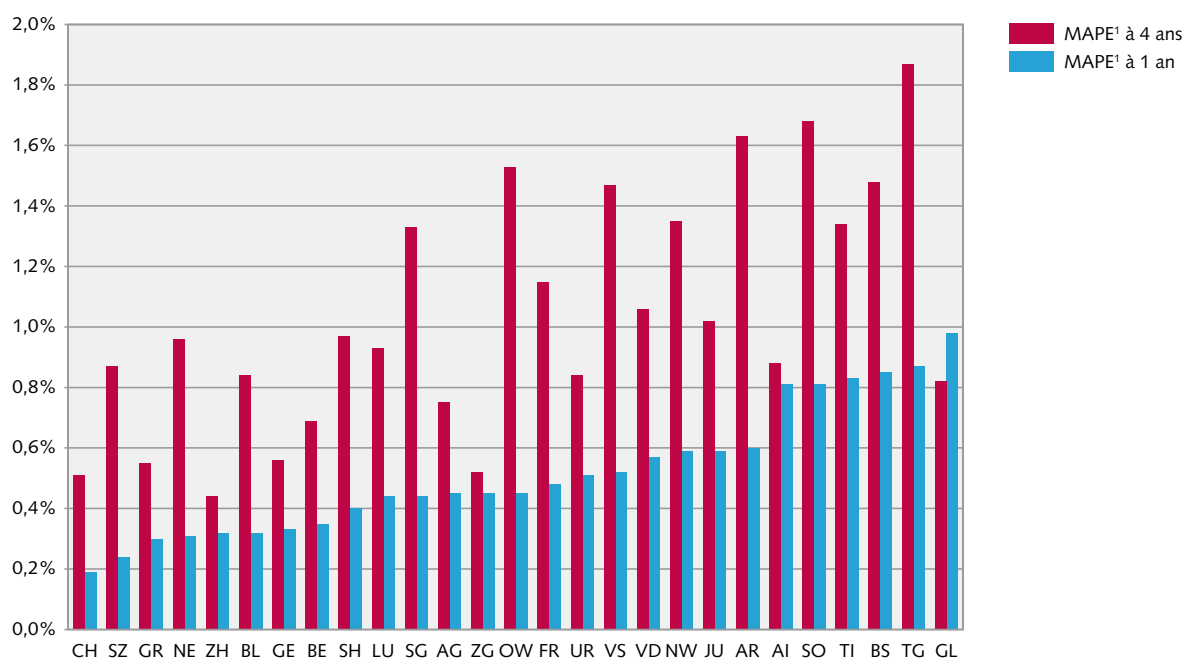
G 1.5

<sup>1</sup> Scénario «référence» OS-A-12<sup>2</sup> Public, privé subventionné et privé non subventionné

© Office fédéral de la statistique (OFS)

Elèves de l'école obligatoire: incertitude des scénarios par canton  
Degrés primaire et secondaire I

G 1.6

<sup>1</sup> Erreur absolue moyenne en pourcentage

© Office fédéral de la statistique (OFS)

## 2 Enseignants de l'école obligatoire

### 2.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022

#### Hausse importante du nombre de départs à la retraite<sup>6</sup>

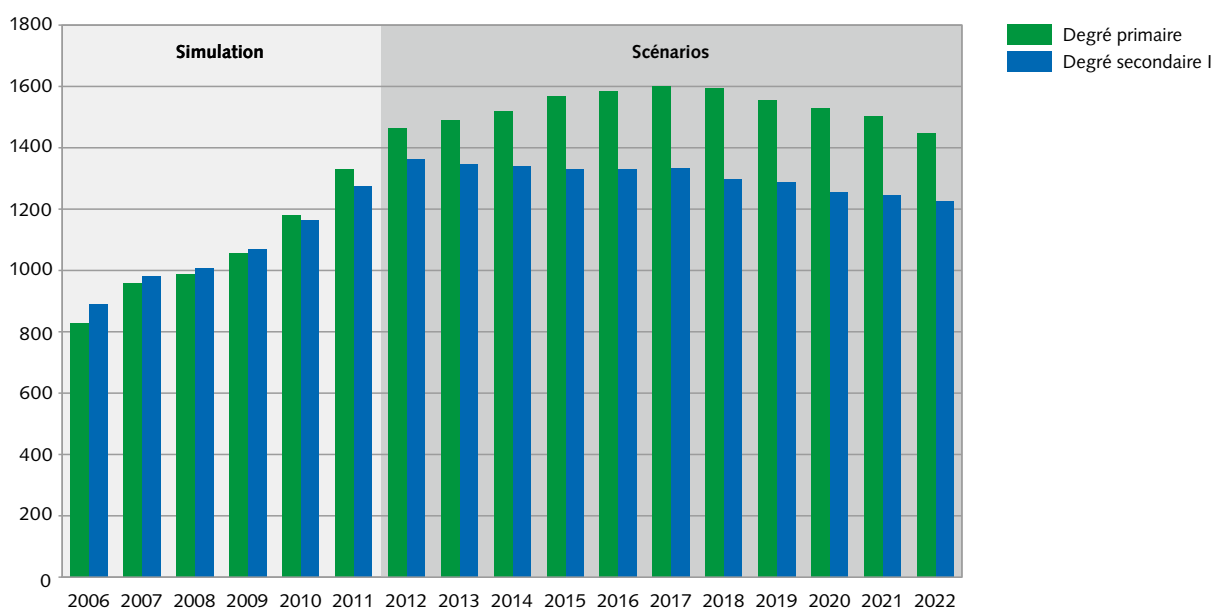
Ces dernières années, on a constaté un vieillissement important du corps enseignant de l'école primaire. La proportion d'enseignants âgés de 50 ans ou plus, qui était de 20% en 1998, a atteint un maximum à 35% en 2011, puis a très légèrement régressé depuis. Cette baisse devrait se poursuivre et la proportion devrait passer en dessous de la barre des 30% vers 2020. Le nombre de départs à la retraite devrait encore progresser ces prochaines années. Alors qu'en 2006, on pouvait estimer à 850 le nombre d'enseignants de l'école primaire qui partaient chaque année à la retraite, ce nombre devrait atteindre

1500 en 2013 et passer à environ 1600 vers 2016. A cette date, ce seront alors quelque 3,4% des enseignants qui partiront chaque année à la retraite. Cette proportion devrait reculer par la suite et revenir à un niveau de 3,0% vers 2021.

Des évolutions assez similaires devraient être constatées dans le degré secondaire I, un degré dans lequel la proportion d'enseignants âgés de 50 ans ou plus a entamé une phase de recul en 2011, après un pic à 36% en 2010. Un niveau de 30% devrait être observé vers 2022. En termes de départs à la retraite, le nombre de départs se situe actuellement à un niveau record qui devrait perdurer jusqu'en 2017, avant de légèrement reculer (-8% entre 2022 et 2017). Tandis que 3,9% des enseignants partent actuellement chaque année à la retraite, cette proportion devrait passer à 3,3% en 2022.

Enseignants de l'école obligatoire: évolution du nombre de départs après l'âge de 55 ans – Scénario «référence» OS-A-12

G 2.1



© Office fédéral de la statistique (OFS)

<sup>6</sup> Voir: Définitions.

## Evolutions des départs à la retraite au niveau des cantons

Les pyramides d'âges des enseignants diffèrent sensiblement entre cantons et la proportion d'enseignants du degré primaire âgés de 50 ans et plus s'étend, en 2012, d'un niveau de 25–27% environ dans des cantons comme Fribourg ou Zoug, à des valeurs se situant vers 40% pour le Tessin, Schaffhouse ou Argovie, voire même de 49% pour le canton du Jura. Ces proportions devraient reculer ces prochaines années et de très nombreux cantons devraient présenter des niveaux inférieurs à 30% en 2022.

En termes de départs à la retraite, la situation devrait également être contrastée avec des proportions moyennes de départs annuels liés à la retraite qui iront ces 5 prochaines années de valeurs proche de 2,5% à Nidwald, Zoug, Thurgovie et Fribourg, à des proportions dépassant 4% à Neuchâtel, Glaris, Valais et Tessin, voire dépassant 5% pour le canton du Jura. Toutes ces valeurs devraient être en recul sur la période 2018–2022.

En ce qui concerne le degré secondaire I, de grandes variations sont constatées entre les cantons, avec des proportions d'enseignants de 50 ans et plus allant d'un niveau inférieur à 30% à Fribourg et Genève, à des niveaux dépassant 40% dans les cantons d'Uri et d'Argovie. Tout comme pour le degré primaire, ces proportions devraient s'inscrire en baisse dans de nombreux cantons ces prochaines années. En termes de départs à la retraite, 10 cantons présenteront des taux de départs à la retraite dépassant 4% ces cinq prochaines années.

Ces résultats auront une forte influence sur le besoin en nouveaux enseignants.

## Quelle conséquence de la hausse des départs sur le besoin en nouveaux enseignants?

Tandis que les résultats sur les nombres de départs à la retraite et sur l'évolution de la structure par âge sont robustes, il est complexe et délicat d'anticiper l'impact que ces départs auront sur le besoin en nouveaux enseignants, même si le scénario «référence» pour l'évolution future du nombre d'élèves est très fiable. La première incertitude concerne l'évolution future des ressources du système de formation ces prochaines années. Les observations des dernières années, de même que les études au niveau international, montrent que les ressources dans le système de formation, et notamment les dépenses publiques ou le volume total d'activité des enseignants, évoluent de manière inélastique avec le nombre d'élèves, avec pour la Suisse un coefficient d'élasticité  $e$  qui devrait

se situer approximativement entre 0,4 et 0,6<sup>7</sup>. Cette inélasticité peut avoir de nombreuses origines, dont notamment les contraintes liées à la géographie et à leurs répercussions sur la taille des classes. Au niveau du recrutement nécessaire, des changements éventuels des taux d'activité des enseignants et des nouveaux enseignants (entrants) ou encore l'impact éventuel des réformes actuelles dans la scolarité obligatoire sur le nombre d'heures de cours suivi par les élèves pourraient avoir un fort impact. Les incertitudes sont donc nombreuses et c'est dans le but d'encadrer quelque peu les évolutions possibles, que plusieurs modèles retenant des hypothèses simples sont considérés ici. Le scénario «référence» suppose que le nombre d'enseignants (formulé en volume total d'activité) évoluera de manière inélastique ( $e=0,5$ ) avec le nombre d'élèves. Ce scénario amortit donc les effets liés à la démographie des élèves et notamment la hausse démographique à venir dans le degré primaire. La simulation «taux d'encadrement» constant suppose au contraire que ce taux n'évoluera pas ces prochaines années ( $e=1$ ). La simulation «taux de rotation plus bas», retient la même inélasticité que le scénario «référence», mais part de l'hypothèse que le taux de rotation mesuré pourrait être légèrement surestimé. Il montre donc l'impact qu'aurait sur le recrutement nécessaire un taux de rotation légèrement plus faible que mesuré pour les moins de 55 ans. Enfin, la simulation «demande constante» montre quel serait le recrutement nécessaire dans une situation dans laquelle le volume total d'activité resterait constant (et donc insensible à la variation du nombre d'élèves,  $e=0$ ).

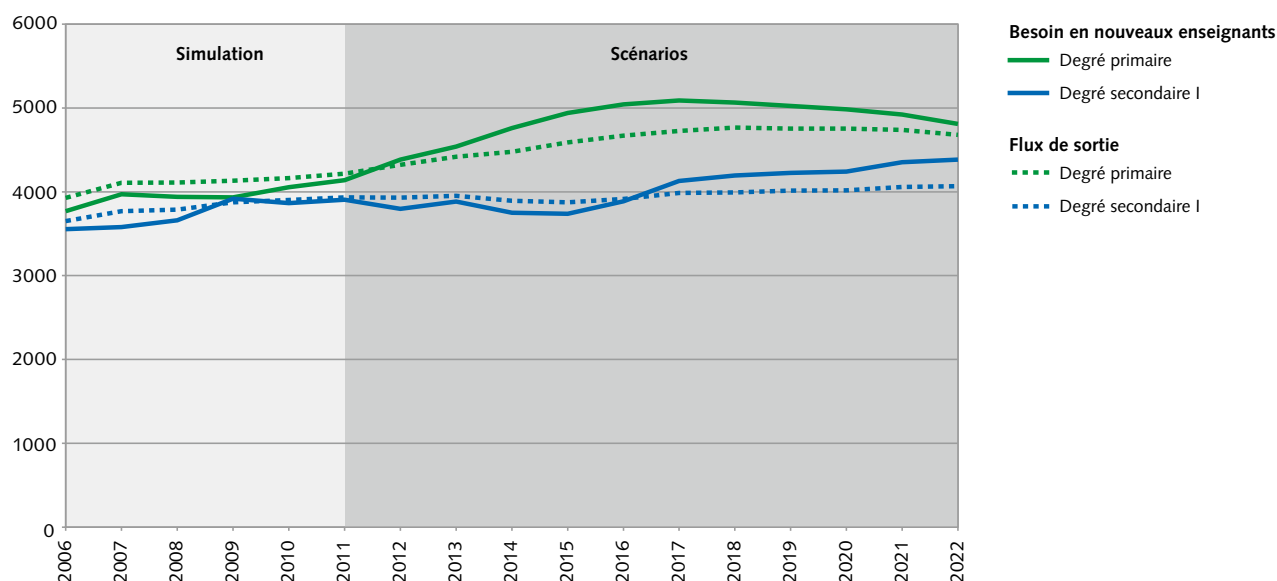
Excepté pour la simulation «demande constante», la reprise attendue dès 2013 des effectifs d'élèves du degré primaire aura un impact à la hausse sur le recrutement nécessaire qui viendra s'ajouter à celui lié à la croissance attendue des départs dans ce degré. Selon le scénario «référence», le besoin annuel de nouveaux enseignants pourrait alors croître de 700 entre 2012 et 2016 (soit + 15%). Dans le degré secondaire I, le recrutement nécessaire devrait rester stable jusqu'en 2015. Par la suite, du fait de la reprise attendue du nombre d'élèves, le besoin en nouveaux enseignants devrait partir à la hausse et dépasser en 2022 de 16% le niveau actuel (soit + 600).

<sup>7</sup> Des analyses de série temporelle sur l'ensemble des cantons de la taille des classes, du volume total d'activité ou des dépenses liées à la rémunération des enseignants montrent des valeurs de  $e$  qui se situent entre 0,4 et 0,6 avec cependant parfois d'importantes incertitudes (pour plus de détails, voir l'annexe en fin de chapitre).



## Enseignants de l'école obligatoire: évolution du besoin en nouveaux enseignants

G 2.2



Note: Les valeurs présentées incluent une partie actuellement non chiffrable de départs temporaires, de retours dans l'enseignement et de changements de canton ou de degré.

© Office fédéral de la statistique (OFS)

Le tableau ci-dessous montre que les résultats pour le besoin en nouveaux enseignants dépendent fortement des hypothèses retenues, mais aussi que tous les modèles (excepté celui avec  $e=0$ ) anticipent une hausse du recrutement nécessaire. Ainsi, le besoin en nouveaux enseignants dans le degré primaire pourrait en 2022 être supérieur de 9% à celui de 2012 dans le cas du scénario de

«référence» ou de 20% supérieur dans le cas où le taux d'encadrement resterait constant. Enfin, dans la simulation «demande constante», le recrutement nécessaire serait en 2022 identique à 2012. Le degré secondaire I devrait présenter des évolutions similaires avec des hausses allant de 15 à 36%, tandis qu'un recul de 5% serait observé pour la simulation «demande constante».

### T2.1\* Enseignants de l'école obligatoire: départs et besoin en nouveaux enseignants selon les différents modèles

	Nombre annuel de départs d'enseignants de plus de 55 ans		Nombre total annuel de départs		Besoin annuel en nouveaux enseignants	
	2012	2022	2012	2022	2012	2022
<b>Degré primaire</b>						
Scénario «référence»	1450	1450	4300	4700	4400	4800
Simulation «taux d'encadrement constant»	1450	1450	4300	4900	4300	5150
Simulation «taux de rotation plus bas»	1450	1450	3600	3850	3700	4000
Simulation «demande constante»	1450	1450	4400	4450	4500	4500
<b>Degré secondaire I</b>						
Scénario «référence»	1350	1200	3950	4050	3800	4400
Simulation «taux d'encadrement constant»	1350	1200	3850	4150	3500	4750
Simulation «taux de rotation plus bas»	1350	1200	3300	3400	3200	3700
Simulation «demande constante»	1350	1250	4100	4000	4200	4000

Note: Les valeurs présentées incluent une partie actuellement non chiffrable de départs temporaires, de retours dans l'enseignement et de changements de canton ou de degré.

### Evolution du recrutement nécessaire par canton

Les importantes différences entre cantons au niveau des départs à la retraite (voir ci-dessus) ou au niveau de l'évolution des effectifs entraînent logiquement de situations très différentes entre les cantons au niveau du besoin en nouveaux enseignants. Les graphiques ci-dessous présentent les valeurs moyennes pour les périodes 2013–2017 ou 2018–2022 par rapport à la période 2008–2012.

Pour le degré primaire et pour le scénario «référence», on constate:

- une hausse du recrutement nécessaire de nouveaux enseignants dans tous les cantons pour la période 2013–2017.
- des hausses dépassant 30% pour six cantons, avec des hausses de 40–41% pour le Jura et le Valais.
- des cantons avec un niveau de recrutement nécessaire très stable.

La situation est très différente dans le degré secondaire I avec:

- un peu plus de la moitié des cantons qui présenteraient une baisse du recrutement nécessaire sur la période 2013–2017.
- des hausses du recrutement qui, pour la période 2013–2017, ne dépasseraient 10% que dans 3 cantons (Uri, Bâle-Ville et Saint-Gall).

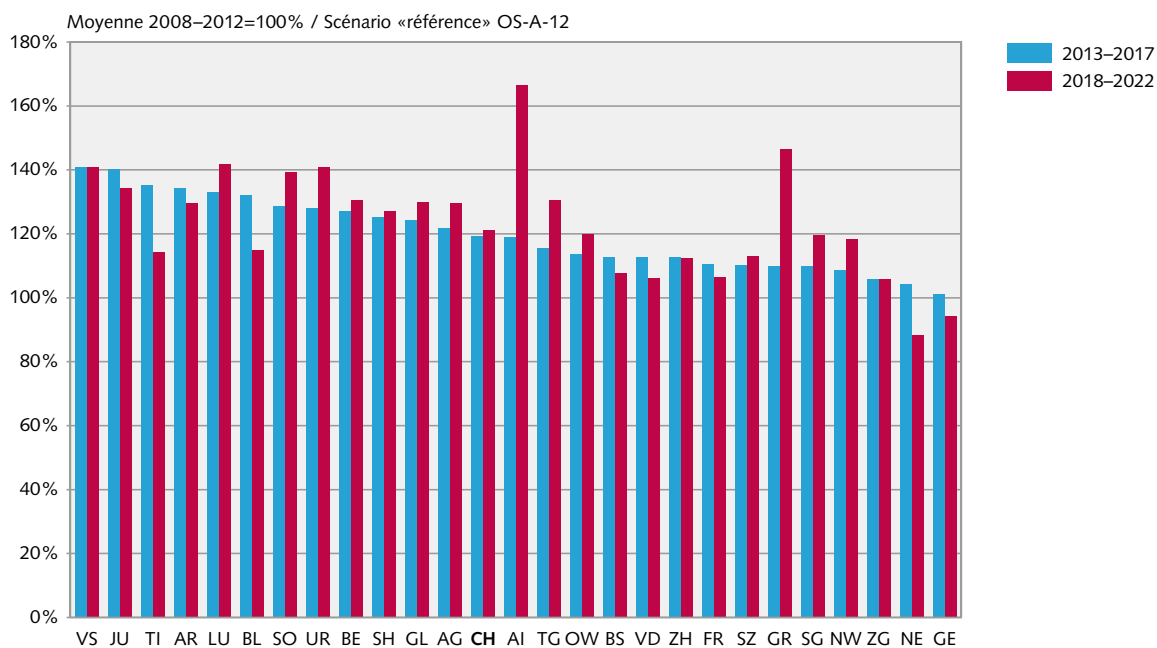
Ces résultats doivent être interprétés avec prudence, en rappelant qu'ils sont basés sur un certain nombre d'hypothèses et ne tiennent pas compte d'éventuelles mesures structurelles ou de réformes pouvant toucher les degrés concernés.

### Révision

Les résultats des scénarios 2013–2022 sont très similaires à ceux des précédents scénarios en ce qui concerne les évolutions. Les chiffres absolus peuvent parfois différer par contre des chiffres publiés en 2011 notamment du fait qu'ils s'appuient cette année sur les données 2010–2011 relevé modernisé SPE, ce qui a un impact sur le niveau de la couverture du relevé et parfois sur l'attribution des enseignants aux degrés considérés.

### Enseignants du degré primaire: variation du besoin en nouveaux enseignants par canton

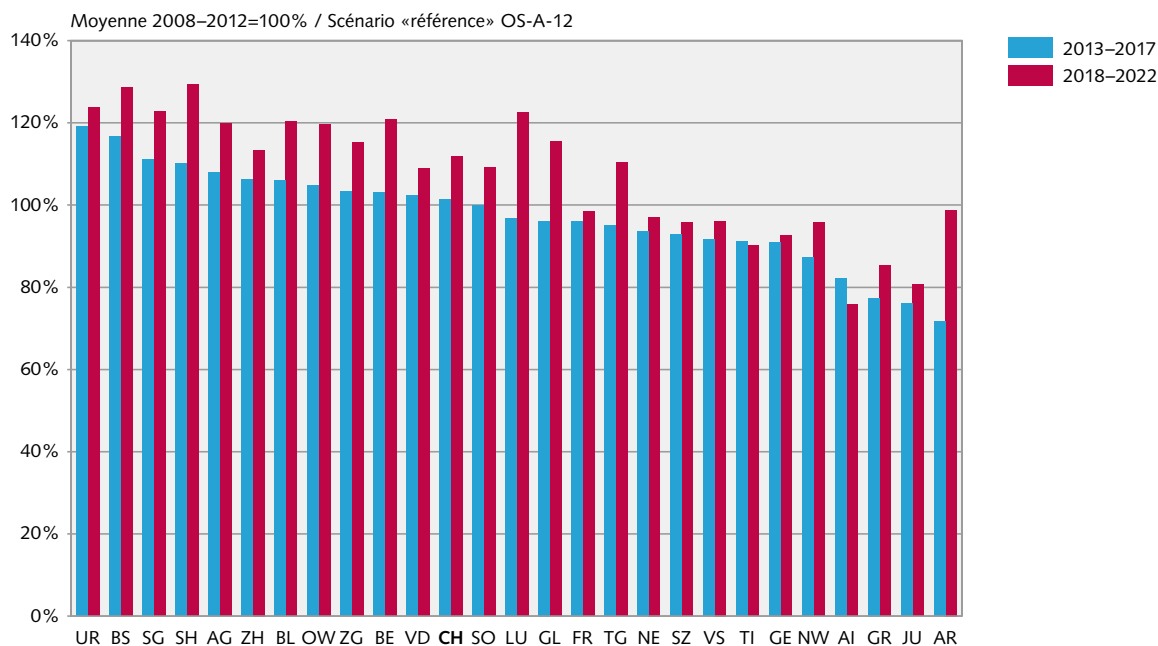
G 2.3



© Office fédéral de la statistique (OFS)

## Enseignants du degré secondaire I: variation du besoin en nouveaux enseignants par canton

G 2.4



© Office fédéral de la statistique (OFS)

### Définitions

**Degrés d'enseignement:** selon les délimitations cantonales en 2011, avec cependant le degré primaire sans le préscolaire.

**Champ:** enseignants du public dans les degrés préscolaire, primaire et secondaire I. Les enseignants de l'enseignement spécialisé ne sont pas considérés ici.

**Flux d'entrée ou de sortie:** nombre d'enseignants entrant ou sortant chaque année de l'enseignement. Ces chiffres incluent aussi des retours dans l'enseignement (respectivement des départs temporaires), des changements de canton ou de degré.

**Départs à la retraite:** La statistique des enseignants ne permet pas de mesurer les raisons des départs de l'enseignement. Le nombre réel de départs à la retraite n'est donc pas directement mesurable. L'analyse des taux de départs montre que ce dernier augmente nettement dès 55 ans. Par ailleurs, on peut considérer que la plus grande partie des départs après l'âge de 55 ans sont des départs définitifs de l'enseignement. Afin de faciliter la lecture, nous appelons alors parfois «départs à la retraite» tout départ de l'enseignement à l'âge de 55 ans ou plus.

## 2.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022

### Méthode

Les données utilisées comme base pour les scénarios sont les données du relevé modernisé de la Statistique du personnel des écoles (SPE) et de la précédente Statistique des enseignants.

Les projections pour le corps enseignant se focalisent sur l'évolution de la pyramide d'âge, ainsi que sur les mécanismes démographiques agissant à l'intérieur du système de formation. Elles s'effectuent sur la base des structures par âge actuelles des enseignants, des flux d'entrées par âge et des taux de rotation par âge avec couplage ou non avec les effectifs d'élèves. Ces travaux sont réalisés à un degré fin de granularité: par âge détaillé, par genre et par canton. Le modèle permet par exemple d'anticiper les nombres de départs par âge, la proportion future de femmes dans la profession d'enseignant dans chaque canton ou de tenir compte des différences hommes-femmes dans les volumes d'activité. Les projections, qui sont présentées pour une meilleure compréhension sous forme de nombres d'enseignants, s'effectuent intégralement sur la base des volumes d'activité (elles sont converties ensuite en nombres d'enseignants). Cet aspect est important, si l'on veut tenir compte

## T 2.2\* Enseignants du degré primaire: tableau de bord

Scénario «référence»	Estimations				Scénarios											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Nombre d'enseignants*** Proportion de femmes Proportion d'enseignants de 50 ans ou plus Nombre d'élèves par enseignant Pensum moyen des enseignants (en heures de cours) Modèle	42833	43025	43250	43502	43566	43686	43972	44325	44697	45059	45357	45627	45859	46043	46174	
	79,6%	80,3%	81,0%	81,6%	82,3%	82,8%	83,3%	83,8%	84,2%	84,6%	84,9%	85,1%	85,4%	85,6%	85,8%	
	33,5%	34,4%	34,9%	35,1%	34,7%	34,3%	33,7%	33,0%	32,3%	31,5%	30,9%	30,1%	29,4%	29,0%	28,8%	
	10,3	10,1	10,0	9,9	9,9	9,9	9,9	10,0	10,0	10,1	10,1	10,2	10,2	10,2	10,2	
	19,0	18,9	18,9	18,8	18,8	18,7	18,7	18,7	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,5	18,5	
	7,7%	*	9,1%	*												
	7,1%	*	8,0%	*												
				8,7%	8,7%	8,8%	8,9%	8,9%	9,0%	9,0%	8,9%	8,9%	8,9%	8,8%	8,7%	
				3,2%	3,3%	3,3%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,2%	3,2%	3,1%	2,9%	
		9,1%	*	10,3%	*											
Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation Taux de rotation engendré par les plus de 55 ans Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Pensum moyen des entrants (en heures de cours) Modèle	4111	4133	4164	4215	4321	4419	4476	4588	4669	4727	4765	4752	4754	4738	4678	
	986	1055	1179	1329	1462	1490	1518	1569	1585	1600	1593	1553	1529	1504	1447	
	14,6	15,0	*	17,2												
				15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	
	3939	3934	4053	4137	4383	4539	4761	4941	5041	5090	5063	5023	4985	4922	4809	
	89,9%	89,7%	92,5%	94,4%	100,0%	103,6%	108,6%	112,7%	115,0%	116,1%	115,5%	114,6%	113,7%	112,3%	109,7%	
	86,4%	86,2%	*	85,4%	85,3%	85,3%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	

Notes: Tous les calculs prévisionnels sont effectués sur la base des volumes d'activité, puis sont convertis en nombres de personnes.

\* Pas d'estimation – pas de modélisation

\*\* 2008–2011 Modélisation

\*\*\* Contient des double-comptages entre cantons ou degrés

## T2.3\* Enseignants du degré secondaire I: tableau de bord

Scénario «référence»	Estimations				Scénarios											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Nombre d'enseignants*** Proportion de femmes Proportion d'enseignants de 50 ans ou plus Nombre d'élèves par enseignant Pensum moyen des enseignants (en heures de cours) Modèle	33528	33591	33683	33795	33681	33611	33468	33329	33303	33445	33645	33856	34081	34377	34694	
	52,1 %	52,8 %	53,5 %	54,2 %	55,1 %	55,8 %	56,5 %	57,2 %	57,8 %	58,3 %	58,8 %	59,2 %	59,5 %	59,8 %	60,0 %	
	35,4 %	35,8 %	36,1 %	36,0 %	35,4 %	35,1 %	34,5 %	33,9 %	33,3 %	32,6 %	32,0 %	31,5 %	31,0 %	30,6 %	30,4 %	
	8,6	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2	8,2	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,2	8,2	8,3	
	18,5	18,5	18,4	18,4	18,3	18,3	18,2	18,2	18,1	18,1	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	
	8,0 %	*	8,6 %	*												
	6,9 %	*	7,2 %	*												
				9,6 %	9,5 %	9,5 %	9,5 %	9,6 %	9,6 %	9,5 %	9,4 %	9,4 %	9,3 %	9,3 %	9,2 %	
				3,9 %	3,9 %	3,9 %	3,8 %	3,8 %	3,8 %	3,8 %	3,7 %	3,6 %	3,5 %	3,4 %	3,3 %	3,3 %
		11,0 %	*	12,0 %	*											
Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** Flux de rotation engendré par les plus de 55 ans																

Notes: Tous les calculs prévisionnels sont effectués sur la base des volumes d'activité, puis sont convertis en nombres de personnes.

\* Pas d'estimation – pas de modélisation

\*\* 2008–2011 Modélisation

\*\*\* Contient des double-comptages entre cantons ou degrés

correctement des personnes enseignant à temps partiel ou par exemple de l'évolution du volume d'activité des enseignants au cours de la carrière.

Deux hypothèses de modélisation sont effectuées: les taux de rotation détaillés par âge, genre et canton resteront invariants dans le futur; une variation du besoin en nouveaux enseignants n'agit que comme facteur multiplicatif de l'ensemble de la distribution par âge du flux d'entrées. Enfin, pour certains cantons (OW, NW, GL, AR, AI), pour lesquels le nombre d'enseignant est trop restreint pour déterminer de manière précise les taux de rotation ou la structure par âge des entrants, le modèle s'appuie sur les valeurs moyennes constatées pour la Suisse.

### Hypothèses

De nombreux mécanismes pourraient entrer en jeu notamment en ce qui concerne l'évolution future du recrutement nécessaire: l'évolution du taux d'encadrement, les changements éventuels des taux d'activité des enseignants ou encore l'impact éventuel des réformes actuelles dans la scolarité obligatoire sur le nombre d'heures de cours suivi par les élèves. Etant donné ces nombreuses inconnues et dans le but d'encadrer quelque peu les évolutions possibles, plusieurs modèles retenant des hypothèses simples sont calculés. Les trois premiers s'appuient sur le scénario «référence» pour les nombres futurs d'élèves des degrés considérés.

- Le scénario «référence» suppose que le nombre d'enseignants (formulé en volume total d'activité) évoluera de manière inélastique ( $e=0,5$ ) avec le nombre d'élèves. Ce scénario amortit donc les effets liés à la démographie des élèves et notamment la hausse démographique à venir dans le degré primaire. Une hausse (respectivement baisse) par exemple de 10% du nombre d'élèves, n'entraîne alors qu'une hausse (respectivement baisse) de 5% du volume total d'activité. Cela signifie alors aussi que le taux d'encadrement varie avec l'évolution du nombre d'élèves.
- La simulation «taux d'encadrement constant» suppose au contraire que ce taux (formulé en volume total d'activité par élèves) n'évoluera pas ces prochaines années ( $e=1$ ).

- La simulation «taux de rotation plus bas» part de l'hypothèse que le taux de rotation mesuré pourrait être légèrement surestimé, en raison par exemple d'une mobilité inter-cantonale qui ne peut être prise en compte dans la détermination de ce taux. Il consiste à multiplier le taux de rotation observé par un facteur de 0,75 pour les enseignants et enseignantes de moins de 55 ans. Tout comme le scénario «référence» il suppose une élasticité de 0,5 entre le volume total d'activité et le nombre d'élèves.
- La simulation «demande constante» revient à supposer un volume total d'activité constant dans le futur (et donc totalement inélastique ( $e=0$ ) par rapport aux variations du nombre d'élèves).

Tous les scénarios supposent enfin une constance sur les variables «exogènes», p.ex. une stabilité de la proportion de femmes parmi les nouveaux enseignants.

### Comparaison avec les observations et révisions

Certaines limitations de la qualité du relevé des enseignants ont pour conséquence d'empêcher actuellement une comparaison ex post entre les résultats des scénarios pour les besoins en nouveaux enseignants et les chiffres constatés. On observe cependant, après plusieurs années, une bonne adéquation entre les distributions par âge projetées et les distributions par âge mesurées.

Si l'on s'intéresse plus spécifiquement à la proportion d'enseignants âgés de 50 ans ou plus, on obtient que les résultats des scénarios 2013–2022 ne diffèrent que très peu de ceux des scénarios 2011–2020 pour le degré primaire. Pour ce degré, la révision avec les scénarios 2011–2020 est inférieure à 0,4 point jusqu'en 2016, respectivement +0,8 en 2020 (pour une baisse de 6 points entre 2011 et 2020). L'écart est plus important dans le degré secondaire I, en raison notamment de ruptures temporelles liées au passage au relevé modernisé SPE. Les écarts sont alors de 0,6 point pour 2012, mais deviennent inférieurs à 0,2 point dès 2014<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Un tableau au niveau suisse est disponible sur Internet à l'adresse: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Hautes écoles: étudiants et diplômés → Hypothèses et incertitudes.

Les résultats pour la dynamique d'évolution du nombre de départs à la retraite ou pour l'évolution du besoin en nouveaux enseignants ne diffèrent que très peu de ceux obtenus dans les scénarios 2011–2020, excepté par le fait que le scénario «référence» prend en compte depuis cette année l'inélasticité entre nombre d'enseignants et nombre d'élèves. Les chiffres absolus peuvent parfois différer par contre des chiffres publiés en 2011 notamment du fait qu'ils s'appuient cette année sur les données 2010–2011 relevé modernisé SPE, ce qui a un impact sur le niveau de la couverture du relevé et parfois sur l'attribution des enseignants aux degrés considérés.

### Annexe: relation entre l'évolution du nombre d'enseignants et celle du nombre d'élèves

De nombreux travaux ont été consacrés à l'évolution des dépenses éducatives en lien avec l'évolution démographique. Pour la Suisse, Grob et Wolter (2007)<sup>9</sup>, suivant une approche similaire à celle de Baum et Zweig (2003)<sup>10</sup> pour l'Allemagne, ont montré que les dépenses pour l'éducation avaient une certaine inélasticité par rapport aux évolutions démographiques. Ces travaux ont aussi montré que les dépenses pour l'éducation pourraient être influencées à la baisse dans le futur par la proportion croissante de personnes âgées dans la population. D'autres travaux ont montré l'impact des salaires sur la demande en enseignants (les modèles retenus par le NCES (2013)<sup>11</sup> pour les scénarios relatifs au nombre d'enseignants aux Etats-Unis tiennent compte de cet effet). Müller et al. (2005)<sup>12</sup> ont également constaté, dans le cadre de leur modèle prévisionnel pour le canton de Genève, que le nombre de postes d'enseignant du degré primaire était plus dominé par la contrainte budgétaire que par le nombre d'élèves.

Le nombre d'enseignants peut évoluer de manière inélastique par rapport au nombre d'élèves pour de nombreuses raisons. Certaines comme ci-dessus liées à des arbitrages ou des contraintes budgétaires, d'autres liées aux normes éventuelles en vigueur sur les tailles des classes (p.ex. de 18 à 20 élèves pour le degré primaire dans le canton de Vaud avec un maximum à 22, ou au contraire une norme parfois inexistante dans certains cantons<sup>13</sup>), à des contraintes géographiques (distance entre domicile de l'élève et l'école, petites communes) ou d'infrastructure (p.ex. bâtiments). Certaines régions, voir l'exemple en référence en Allemagne<sup>14</sup>, ont défini de nouvelles règles, notamment de nouvelles normes sur la taille des classes, visant à réduire l'inélasticité de la demande en période de baisse du nombre d'élèves.

Plusieurs sources sont disponibles pour essayer de mesurer l'élasticité passée entre les nombres d'enseignants et les nombres d'élèves. La statistique des enseignants est celle a priori la plus adaptée. Son apport est cependant limité pour plusieurs raisons: une série temporelle courte (2003 à 2011), des données parfois lacunaires, des ruptures temporelles liées à des changements de catégories ou de couverture dans les données livrées. Une autre source intéressante est la statistique des élèves avec l'indicateur du nombre d'élèves par classe (ou le nombre de classes) pour lequel 30 ans de données sont disponibles (1980 à 2009). Dans ce cas cependant, le nombre de classes est utilisé comme une proxy du nombre d'enseignants<sup>15</sup>. La troisième source est celle de la statistique des finances avec les dépenses publiques liées à la rémunération des enseignants pour laquelle des données entre 1990 et 2010 sont disponibles. Cette dernière, corrigée de l'indice des salaires nominaux dans la branche économique «Enseignement»<sup>16</sup>, permet aussi de mesurer indirectement le nombre d'enseignants.

<sup>9</sup> Grob, U., Wolter, S.C. (2007): Demographic Change and Public Education Spending: A Conflict between Young and Old?, Education Economics, Vol. 15, No. 3, 277–292.

<sup>10</sup> Baum, B., Seitz, H. (2003): Demographischer Wandel und Bildungsausgaben: Empirische Evidenz für die westdeutschen Länder, Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, 72, 2, 205–219.

<sup>11</sup> National Center for Educational Statistics (2013), Projections of Education Statistics to 2021, Fortieth Edition, U.S. Department of Education, Washington, DC.

<sup>12</sup> Müller et al. (2005): Gestion prévisionnelle des enseignants: édition 2005, SRED, Genève.

<sup>13</sup> Enquête 2012–2013 CDIP/IDES auprès des cantons: effectifs par classe. [www.edk.ch](http://www.edk.ch) → Le système éducatif suisse → Enquêtes auprès des cantons → Enquête 2012/2013 (consulté le 9.10.2013).

<sup>14</sup> P.ex. la stratégie de la région Nordrhein-Westfalen pour diminuer l'inélasticité: [www.nrw.de/Landesregierung](http://www.nrw.de/Landesregierung) → Neues Grundschul-Konzept.

<sup>15</sup> Ce qui revient implicitement à supposer que la variation éventuelle du nombre d'enseignants par classe (en volume d'activité) peut être négligée.

<sup>16</sup> Index par branche économique seulement disponible depuis 1993. La correction ne peut, par définition, être que limitée du fait notamment de la couverture différente entre branche économique «Enseignement» et enseignants.



## Méthode

Vu que le but des analyses ci-dessous est de retenir une hypothèse moyenne pour l'évolution future du nombre d'enseignants pour le scénario «référence» qui soit aussi basée sur des variables explicatives pour lesquelles des projections fiables existent, nous ne nous intéressons ici donc qu'à la relation entre la variable dépendante et les nombres d'élèves. Ce modèle est donc très simple en comparaison de ceux de Grob et Wolter (2007) ou de Baum et Zweig (2003) dédiés aux dépenses éducatives par élève et qui s'intéressaient aux nombreux facteurs pouvant influencer ces dépenses.

La méthode utilisée ici consiste à mesurer les variations annuelles relatives par canton du nombre d'enseignants, ou de la proxy de ce nombre, en fonction des variations annuelles relatives du nombre d'élèves. Cette méthode a plusieurs avantages: elle permet d'avoir un nombre élevé d'observations en utilisant simultanément des données, supposées indépendantes, de tous les cantons et permet de gérer relativement simplement les ruptures temporelles éventuelles dans les séries liées par exemple à des reconfigurations ou à des modifications de couverture.

L'élimination des «outliers» (liés à des ruptures de séries ou à des variations exceptionnelles jugées non représentatives) est effectuée en rejetant toute observation montrant une variation annuelle dépassant 5 ou 10 % de la variable dépendante ou du nombre d'élèves, c'est-à-dire des valeurs nettement supérieures aux variations moyennes observées ou attendues pour le futur des nombres d'élèves ou de la variable dépendante<sup>17</sup>.

## Résultats

Le tableau T.2.4\* présente les résultats. On constate que les 3 sources de données donnent des résultats très cohérents pour le degré primaire avec une élasticité  $e$ , qui est de 0,44 avec une erreur standard de 0,14 si l'on se base sur la statistique des enseignants, de  $0,49 \pm 0,10$  pour les dépenses liées à la rémunération des enseignants, l'analyse basée sur les nombres de classes fournissant des résultats avec une fourchette nettement plus réduite ( $0,55 \pm 0,02$ ). Les résultats pour le degré secondaire I sont similaires, même s'ils ont une qualité un peu plus limitée. On a alors une élasticité de  $0,52 \pm 0,02$  si l'on se base sur les nombres de classes, de  $0,40 \pm 0,07$  pour les dépenses.

Tous les résultats convergent pour indiquer que les ressources varient bien sûr en fonction du nombre d'élèves, mais qu'une inélasticité substantielle d'environ 0,5 est présente. Cette valeur est compatible avec les travaux de Grob et Wolter (2007) effectués sur la base de la série temporelle des dépenses éducatives 1990–2002. En effet, si l'on s'en tient au seul effet de la variation des nombres d'élèves, les valeurs obtenues dans leurs différents modèles sont proches de 0,6<sup>18</sup> avec une erreur standard de l'ordre de 0,1. D'autres études internationales montrent des valeurs similaires<sup>19</sup>.

Vu que l'inélasticité a une origine liée pour partie à la structure même du système, la prise en compte de l'inélasticité est l'hypothèse la plus adéquate pour le scénario «référence», même si la valeur exacte reste incertaine. Nous retenons alors  $e=0,5$  pour le scénario «référence». Il est à noter que l'inélasticité future ou sa valeur dans les différents cantons pourrait s'éloigner substantiellement de 0,5, suivant les normes édictées en termes de nombre d'élèves par classes ou encore les contraintes budgétaires. C'est pourquoi 3 élasticités différentes sont considérées dans les modèles.

<sup>17</sup> Des tests ont été effectués pour mesurer la sensibilité des résultats à la limite imposée ci-dessus qui pourrait amener un biais de sélection.

<sup>18</sup> Si, sur la période concernée, la variation relative de la proportion de jeunes en âge d'aller à l'école dans la population est similaire à plus de 99 % à la variation relative du nombre d'élèves, les résultats ne sont pas complètement comparables du fait que l'étude de Grob et Wolter analyse l'évolution de l'ensemble des dépenses éducatives et que les évolutions salariales peuvent contribuer à l'inélasticité entre nombres d'enseignants et nombres d'élèves.

<sup>19</sup> Voir p.ex. Falsch, T., Ratso, J. (1997): Political economic determinants of school spending in federal states: Theory and time-series evidence, *European Journal of Political Economy*, Vol.13, 299.

**T2.4\* Enseignants de l'école obligatoire: Variation annuelle du nombre de classes, du nombre d'enseignants et des dépenses publiques liées à la rémunération des enseignants**

Période	A.1 $\Delta$ Log (Nombre de classes) 1980–2009		B.1 $\Delta$ Log (Dépenses liées à la rémunération des enseignants) <sup>1,2</sup> 1993–2010		B.2 $\Delta$ Log (Dépenses liées à la rémunération des enseignants) <sup>1,2</sup> 1993–2010		C.1 $\Delta$ Log (Nombre d'enseignants) <sup>3</sup> 2003–2011	
	Degré primaire		Degré primaire		Degrés primaire et secondaire I		Degré primaire	
Variable indépendante	Coefficient	Erreur standard	Coefficient	Erreur standard	Coefficient	Erreur standard	Coefficient	Erreur standard
Constante	0,00265	0,00042	0,0073	0,00148	0,0068	0,00138	0,00626	0,00213
$\Delta$ Elèves / Elèves	0,55091	0,01927	0,49052	0,096	0,49559	0,10624	0,43907	0,14021
Nombre initial d'observations	754		438		438		165	
Variation maximale prise en compte	$\pm 0,05$		$\pm 0,1$		$\pm 0,1$		$\pm 0,05$	
Nombre d'observations exclues	50		36		20		42	
Nombre d'observations dans la régression	704		402		418		123	
R <sup>2</sup>	0,54		0,06		0,05		0,08	

Période	Degré secondaire I		Degré secondaire I		Degré secondaire I	
Variable indépendante	Coefficient	Erreur standard	Coefficient	Erreur standard	Coefficient	Erreur standard
Constante	0,00261	0,00051	0,00763	0,00155	-0,00114	0,00161
$\Delta$ Elèves / Elèves	0,52146	0,02136	0,39576	0,06921	0,16591	0,09721
Nombre initial d'observations	754		438		165	
Variation maximale prise en compte	$\pm 0,05$		$\pm 0,1$		$\pm 0,05$	
Nombre d'observations exclues	125		49		42	
Nombre d'observations dans la régression	629		389		123	
R <sup>2</sup>	0,49		0,08		0,02	

<sup>1</sup> dépenses divisées par l'index des salaires nominaux dans la branche économique «Enseignement»

<sup>2</sup> sans les dépenses liées aux enseignants non répartissables sur le degré primaire ou secondaire I

<sup>3</sup> en équivalents plein-temps



## 3 Elèves et titres du degré secondaire II

### 3.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022

#### Nouveaux relevés des élèves et des titres

Les scénarios 2013–2022 pour le degré secondaire II exploitent les premiers résultats des nouveaux relevés des élèves et des titres, entièrement basés sur des données individuelles. Ces outils de collecte des données ont permis d'étendre leur degré de couverture, mais cette amélioration de la complétude a aussi induit des hausses d'effectifs par rapport aux séries historiques, d'où la révision de certaines des projections précédentes.

#### La transition vers le degré secondaire II: une charnière complexe

La transition entre les degrés secondaires I et II constitue une charnière complexe. Suivant la filière, divers facteurs exercent une influence plus ou moins prononcée sur le nombre d'entrants dans les formations post-obligatoires. La démographie scolaire (nombre d'élèves terminant la dernière année du degré secondaire I) joue de manière générale le rôle prépondérant. Dans un contexte caractérisé par une succession de réformes structurelles, il peut s'y ajouter des tendances à moyen ou long terme, liées par exemple à des changements de comportement des personnes débutant une formation, ou des effets conjoncturels, en fonction de la situation économique et du marché du travail. Les modifications de l'offre de formation et les interventions ciblées d'acteurs du système peuvent également avoir un impact sur les effectifs.

L'analyse des séries temporelles tirées des statistiques scolaires permet d'identifier les mécanismes qui ont gouverné jusqu'ici la transition entre les degrés secondaires I et II et de modéliser le comportement passé du nombre d'entrants dans chaque filière. Depuis 1980, le taux de transition immédiate vers la formation professionnelle initiale s'est globalement inscrit à la baisse et a évolué de façon opposée au taux de chômage, alors que dans les autres filières il a évolué selon le schéma inverse. Dans toutes les filières, les taux de transition différée ont tendanciellement augmenté.

#### Trois scénarios pour modéliser l'avenir

L'attribution de ces mouvements à des causes précises et la quantification des effets observés comportent cependant des incertitudes liées à la complexité du système et aux caractéristiques des données à disposition. C'est pourquoi l'OFS présente trois scénarios pour l'évolution future du nombre d'élèves et de titres du degré secondaire II. Ils se fondent sur une analyse détaillée des flux d'élèves à travers le système de formation et sur les évolutions démographique et économique attendues.

Le scénario A «référence» prolonge de façon graduellement amortie les effets tendanciels et conjoncturels estimés sur la base de l'évolution passée des taux de transition. Il s'efforce de refléter au mieux l'évolution attendue de chaque filière compte tenu de ses développements passés et de la dynamique démographique.

Les scénarios B «haut» et C «bas» s'en écartent dans une mesure qui correspond globalement aux erreurs moyennes des scénarios A «référence» des années passées, illustrant les incertitudes qui les caractérisent. Ils reflètent donc l'évolution possible de chaque filière dans un contexte soit propice soit défavorable à son expansion.

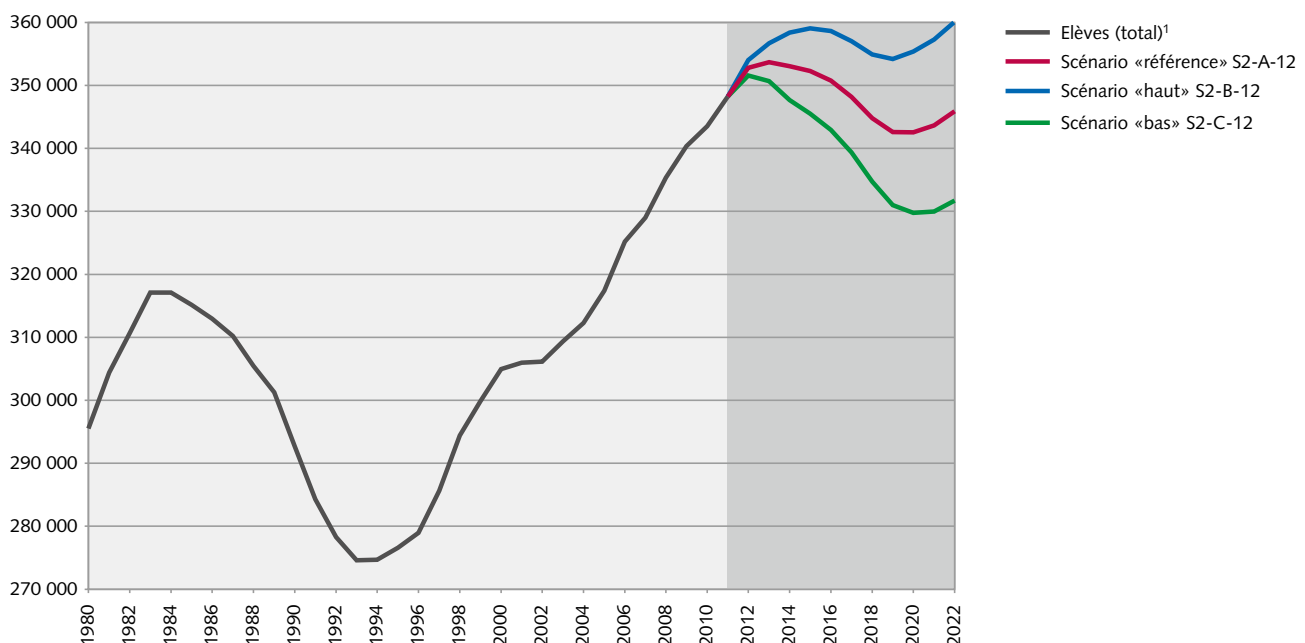
### Entrants du degré secondaire II: après le record actuel, probable recul, bientôt suivi d'une reprise

Les nouveaux scénarios de l'OFS confirment pour l'essentiel les résultats des scénarios précédents. Selon le scénario A «référence», après une hausse ponctuelle en 2012 (+1,1% par rapport à 2011), le nombre d'élèves terminant le degré secondaire I devrait baisser de 8,0% d'ici à 2018, avant de remonter (+4,2% de 2018 à 2022). Principalement à cause de cette évolution d'ordre démographique, après avoir atteint un niveau record en 2012 (environ 131'800 élèves, +0,1% par rapport à 2011), le nombre total d'entrants du degré secondaire II

devrait reculer de 3,8% d'ici à 2018, avant de repartir à la hausse (+2,3% de 2018 à 2022). Selon ce scénario, en 2022 les effectifs d'entrants (129'700) seraient inférieurs de 1,6% à ceux de 2012. Selon le scénario B «haut», on assisterait par contre à une hausse de 0,2% (133'300 élèves en 2022) et selon le scénario C «bas», à un recul de 3,4% (126'100 élèves en 2022).

### Elèves du degré secondaire II: évolution des effectifs totaux

G 3.1



<sup>1</sup> Formation professionnelle initiale, écoles de maturité gymnasiale, écoles de culture générale et formations transitoires

### T 3.1\* Elèves et titres du degré secondaire II: évolution des effectifs

	Elèves de la 1 <sup>re</sup> année				Elèves (effectifs totaux)				Titres			
	Formation professionnelle initiale <sup>1</sup>	Ecoles de maturité gymnasiale <sup>2</sup>	Ecoles de culture générale <sup>2</sup>	Formation professionnelle initiale <sup>1</sup>	Ecoles de maturité gymnasiale <sup>2</sup>	Ecoles de culture générale <sup>2</sup>	Formations transitoires <sup>3</sup>	Certificats fédéraux de capacité <sup>4</sup>	Certificats de maturité professionnelle	Certificats de maturité gymnasiale	Certificats des écoles de culture générale	Certificats de maturité spécialisée
<b>Relevés</b>												
1980	87 900	17 022	3 174	224 287	52 926	6 366	11 938	—	*	10 363	—	*
1985	89 247	15 063	3 275	241 829	54 580	7 203	11 566	—	*	12 641	—	*
1990	78 183	15 853	3 037	221 553	54 468	6 681	9 996	—	*	12 075	—	*
1995	69 388	17 990	4 367	191 696	61 833	10 544	12 533	57 892	480	12 882	1 742	*
2000	77 977	19 565	4 360	213 033	66 888	11 059	13 991	60 716	6 475	15 027	1 865	*
2005	77 667	22 495	5 767	217 429	68 264	14 677	17 040	63 833	10 719	16 411	2 617	*
2006	79 736	23 332	5 566	222 317	70 263	15 312	17 302	62 730	10 615	16 852	2 933	*
2007	79 558	23 461	5 163	223 175	71 958	15 060	18 822	61 518	10 597	17 350	3 600	*
2008	83 032	23 455	4 699	229 579	72 729	13 942	19 115	63 333	10 933	17 979	3 685	388
2009	82 147	23 196	4 813	233 528	73 547	14 483	18 790	65 578	11 485	18 131	3 501	951
2010	82 700	23 389	4 812	236 687	72 655	15 380	18 790	68 537	12 249	18 759	3 415	1 306
2011	84 183	23 722	5 137	240 804	72 251	16 451	18 698	69 731	12 817	18 869	3 348	1 738
2012	—	—	—	—	—	—	—	69 396	13 536	18 085	3 503	2 160
<b>Scénario «référence» S2-A-12</b>												
2012	83 976	23 866	5 070	244 072	73 110	16 705	18 903	71 140	14 076	18 329	3 477	2 223
2013	83 755	23 810	5 170	244 304	73 593	17 032	18 751	71 828	14 264	18 560	3 714	2 234
2014	83 471	23 687	5 181	243 545	73 674	17 269	18 540	71 714	14 541	18 747	3 646	2 423
2015	83 538	23 728	5 165	242 946	73 564	17 295	18 482	71 682	14 657	18 663	3 717	2 359
2016	83 218	23 353	5 132	242 039	73 147	17 308	18 276	70 999	14 597	18 507	3 674	2 386
2019	81 333	23 107	5 063	236 456	71 405	16 997	17 735	69 338	14 303	17 941	3 624	2 305
2022	82 750	23 600	5 184	237 775	72 735	17 231	18 169					
<b>Scénario «haut» S2-B-12<sup>5</sup></b>												
2012	85 158	24 150	5 191	245 253	73 393	16 826	18 546	72 263	14 409	18 533	3 585	2 361
2013	85 280	24 177	5 356	246 917	74 220	17 331	18 206	73 029	14 758	18 763	3 822	2 372
2014	85 555	24 187	5 446	247 998	74 760	17 815	17 816	73 646	15 324	19 097	3 841	2 561
2015	85 698	24 247	5 441	248 484	74 944	18 037	17 603	74 066	15 529	19 125	3 958	2 553
2016	85 664	23 933	5 452	248 442	74 747	18 203	17 225	74 148	15 751	19 138	4 011	2 651
2019	85 075	24 006	5 525	245 926	73 769	18 318	16 190	73 521	15 630	18 792	4 062	2 633
2022	86 920	24 565	5 795	249 458	75 641	19 009	15 992					
<b>Scénario «bas» S2-C-12<sup>5</sup></b>												
2012	82 795	23 583	4 948	242 890	72 826	16 584	19 260	70 016	13 928	18 125	3 369	2 086
2013	82 230	23 444	4 984	241 691	72 966	16 732	19 295	70 627	14 001	18 356	3 607	2 096
2014	81 387	23 188	4 916	239 092	72 590	16 723	19 264	69 781	13 996	18 398	3 451	2 286
2015	81 379	23 210	4 889	237 409	72 185	16 552	19 361	69 299	13 995	18 202	3 476	2 164
2016	80 772	22 773	4 813	235 635	71 548	16 412	19 328	67 849	13 620	17 876	3 338	2 121
2019	77 591	22 209	4 601	226 985	69 042	15 676	19 280	65 154	13 162	17 090	3 185	1 976
2022	78 580	22 635	4 572	226 091	69 830	15 452	20 345					

<sup>1</sup> avec la formation élémentaire

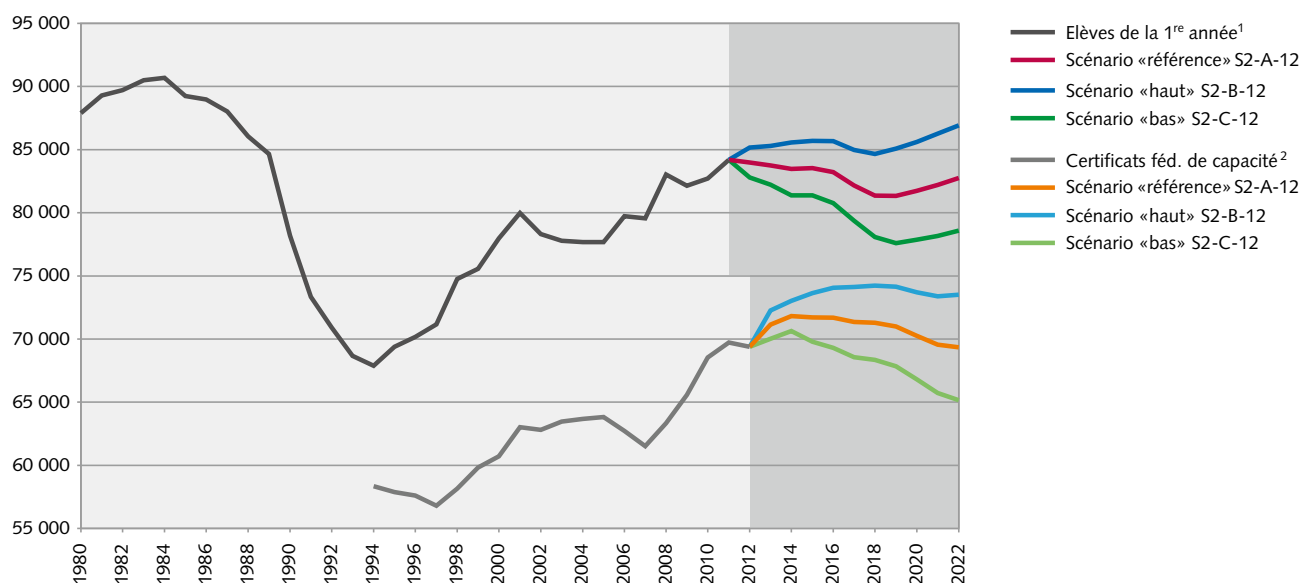
<sup>2</sup> avec la formation complémentaire des adultes

<sup>3</sup> 10<sup>e</sup> année (degré secondaire I), écoles préparatoires (degré secondaire II) et préapprentissage

<sup>4</sup> avec les attestations fédérales de formation professionnelle et les attestations de formation élémentaire

<sup>5</sup> pour les formations transitoires, S2-B-12 est le scénario «bas» et S2-C-12 le scénario «haut»

— données non disponibles  
\* titres pas encore créés

**Elèves et titres de la formation professionnelle initiale: évolution des effectifs G 3.2**


<sup>1</sup> Avec la formation élémentaire

<sup>2</sup> Avec les attestations fédérales de formation professionnelle et les attestations de formation élémentaire; avant 1994: données non disponibles

© Office fédéral de la statistique (OFS)

**Formation professionnelle initiale:  
recul attendu surtout entre 2016 et 2018,  
puis redémarrage**

Avec l'extension de la couverture atteinte grâce au nouveau relevé, 84'200 élèves ont été dénombrés en 2011 en 1<sup>re</sup> année de la formation professionnelle initiale, un record depuis la fin des années 1980. Selon le scénario A «référence», ces effectifs devraient se contracter légèrement de 2012 à 2016 (-0,9% à 83'200), puis de façon plus marquée de 2016 à 2018 (-2,2% à 81'400). Un redémarrage est attendu au début de la prochaine décennie (+1,7% à 82'800 élèves en 2022). Selon les scénarios alternatifs B «haut» et C «bas», la baisse de 2012 à 2018 pourrait varier de -0,6% à -5,7% et la reprise de 2018 à 2022 de +0,7% à +2,7%.

**Formations générales:  
baisse anticipée de 2015 à 2018, puis récupération**

Dans les formations générales, avec 28'900 entrants recensés en 2011 le nouveau relevé a égalé le record de 2006. Selon le scénario A «référence», ces effectifs devraient se maintenir d'ici à 2015, puis se contracter de 2015 à 2018 (-3,9% à 27'800), avant de revenir quasiment à leur niveau actuel (+3,5% à 28'800 élèves en 2022). Selon les scénarios alternatifs B «haut» et C «bas», la baisse de 2012 à 2018 pourrait varier de -1,1% à -6,7% et la reprise de 2018 à 2022 de +2,2% à +4,7%.

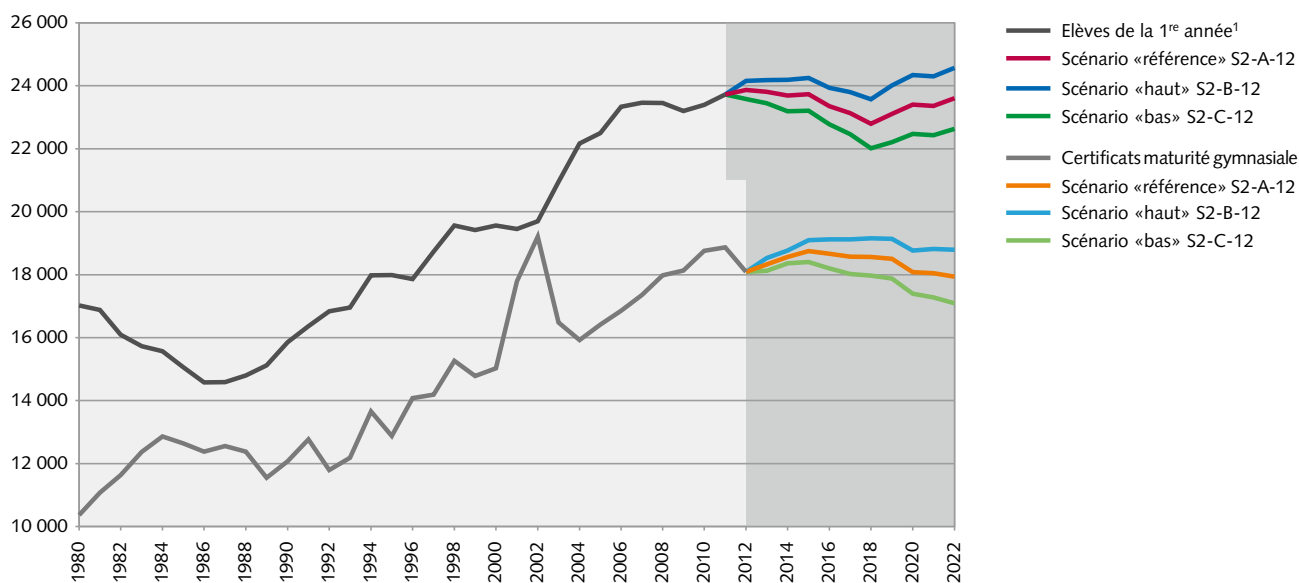
**Formations transitoires:  
baisse probable jusqu'en 2018, puis possible  
inversion de tendance**

En 2011, le nouveau relevé a identifié 18'700 élèves dans les formations transitoires, soit quasiment autant que les deux dernières années. Selon le scénario A «référence», ce nombre pourrait se réduire de 6,6% de 2012 à 2018 (17'700), avant de remonter légèrement (+2,9% à 18'200 élèves en 2022). Ce scénario est toutefois relativement incertain, comme le montrent les scénarios alternatifs B «bas» et C «haut» (la désignation des scénarios est inversée ici, car une trajectoire «basse» dans les formations transitoires devrait correspondre à une trajectoire «haute» dans les autres filières), qui indiquent une baisse de 2012 à 2018 allant de -1% à -12% et une évolution très ouverte par la suite (de -2% à +7% de 2018 à 2022).



### Elèves et titres des écoles de maturité gymnasiale: évolution des effectifs

G 3.3

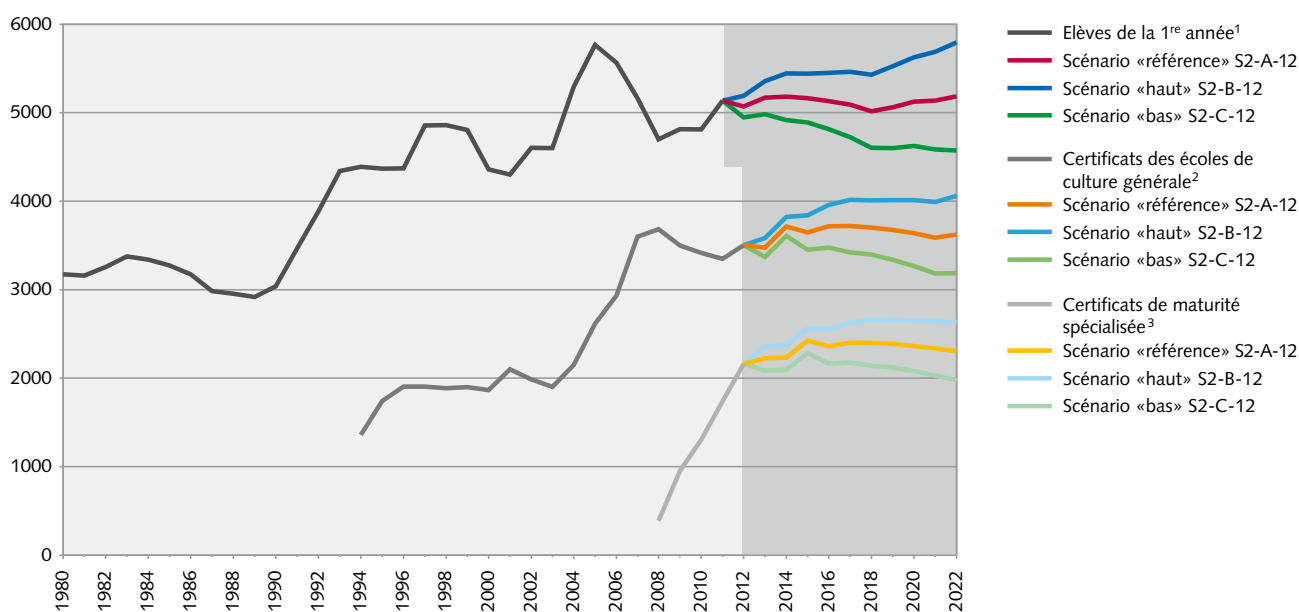


<sup>1</sup> Avec la formation complémentaire des adultes

© Office fédéral de la statistique (OFS)

### Elèves et titres des écoles de culture générale: évolution des effectifs

G 3.4



<sup>1</sup> Avec la formation complémentaire des adultes

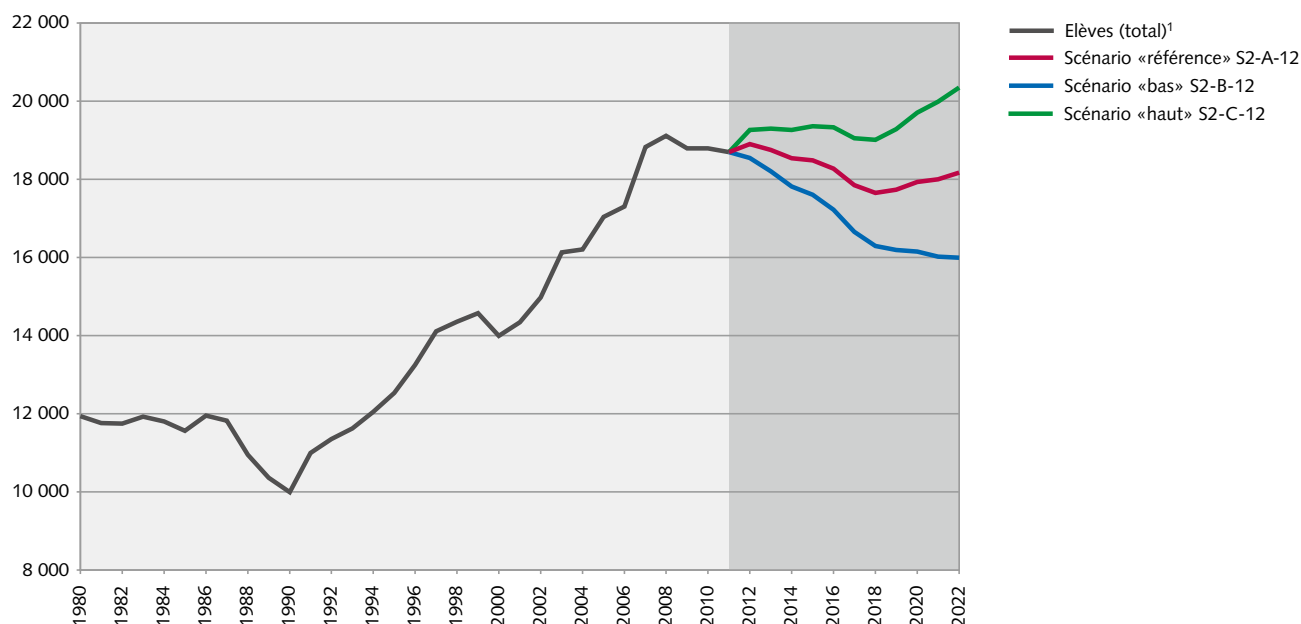
<sup>2</sup> Avant 1994: données non disponibles

<sup>3</sup> Avant 2008: titres pas encore créés

© Office fédéral de la statistique (OFS)

# Elèves des formations transitoires: évolution des effectifs

G 3.5



<sup>1</sup> 10<sup>e</sup> année (degré secondaire I), écoles préparatoires (degré secondaire II) et préapprentissage; ici S2-B-12 est le scénario «bas» et S2-C-12 le scénario «haut»

© Office fédéral de la statistique (OFS)

## Titres: encore 2 ans de hausse avant une probable stabilisation et amorce d'une baisse vers 2020

L'évolution des titres décernés à la fin du degré secondaire II suit approximativement la même trajectoire que celle des entrants avec un décalage temporel qui correspond à la durée de la formation. Selon le scénario A «référence», leur nombre total (106'700 en 2012) devrait encore augmenter de 3,7% ces deux prochaines années, puis se stabiliser à un niveau record (maximum en 2016 à 111'100 titres), avant de diminuer à son tour au début de la prochaine décennie (-3,2% à 107'500 titres en 2022). Le scénario B «haut» anticipe une hausse prolongée de quelques années (114'700 titres en 2022), le scénario C «bas» une baisse avancée d'autant (100'600 titres en 2022).

Selon le scénario A «référence», le nombre de certificats fédéraux de capacité (CFC) et d'attestations de formation professionnelle (AFP) culminerait en 2014 (71'800 titres, +3,5% depuis 2012), avant de se stabiliser, puis de reculer graduellement (69'300 titres en 2022, -3,5% depuis 2014). Le nombre de certificats de maturité professionnelle, gymnasiale et spécialisée progresserait jusque vers 2016 (respectivement +8,3% +3,2% et +9,2% par rapport à 2012), avant de se contracter à son tour (-2,4%, -3,9% et -2,3% de 2016 à 2022).

## Des résultats marqués par les différences régionales et cantonales

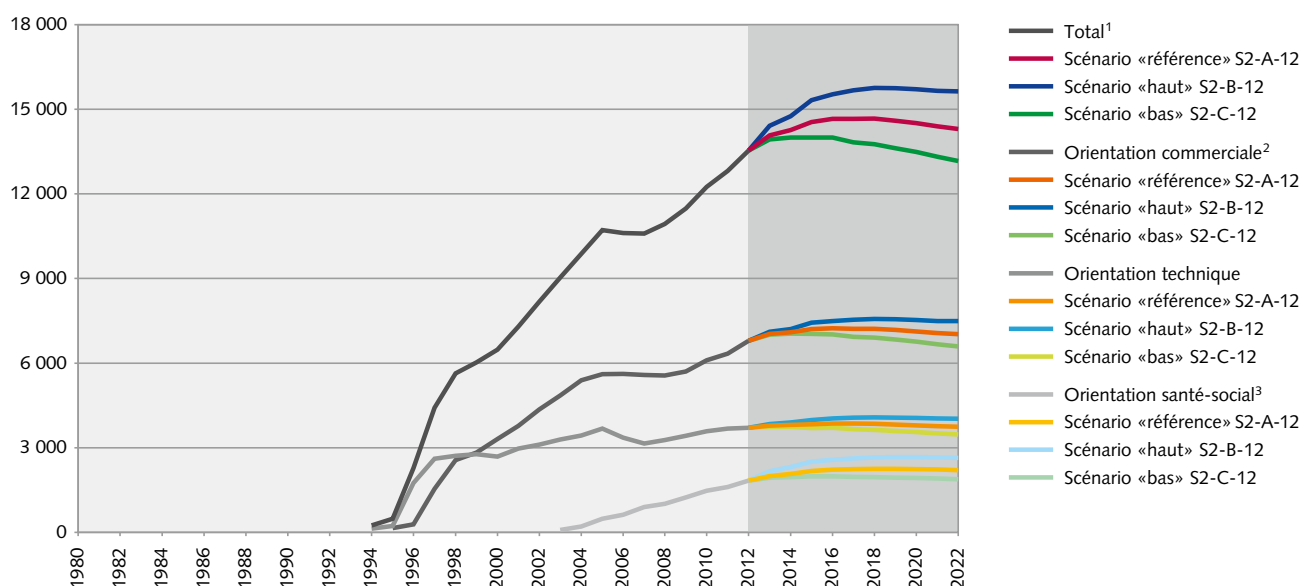
Quels que soient la filière et le scénario considérés, il faut s'attendre à des évolutions régionales et cantonales contrastées, liées principalement aux différentes dynamiques démographiques attendues à la sortie du degré secondaire I. Ainsi selon le scénario A «référence», entre 2012 et 2022 les effectifs de la 1<sup>re</sup> année de la formation professionnelle initiale devraient augmenter dans 8 cantons (ZH, FR, TI, VD, AG, ZG, GE et BS), tandis qu'ils baisseraient de plus de 10% dans 8 autres (AR, GR, NW, GL, OW, SG, JU et UR).

Les résultats par grande région et par canton sont détaillés sur Internet sous forme de cartes, de tableaux et de cubes de chiffres<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> Voir: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Degré secondaire II: élèves et titres → Résultats détaillés.

## Certificats de maturité professionnelle: évolution par orientation

G 3.6



<sup>1</sup> Y compris les orientations artistique, artisanale et sciences naturelles; avant 1994: titres pas encore créés

<sup>2</sup> Avant 1995: titres pas encore créés

<sup>3</sup> Avant 2003: titres pas encore créés

© Office fédéral de la statistique (OFS)

### Modélisation par domaine de la transition vers la formation professionnelle initiale

Principale filière du degré secondaire II en termes d'effectifs, la formation professionnelle initiale gagne à être traitée en détail de sorte à tenir compte des spécificités de ses diverses composantes. Afin de mieux anticiper l'output du système de formation, l'évolution des taux de transition a été modélisée pour la première fois séparément pour chaque domaine (10 champs définis d'après la classification internationale type de l'éducation CITE) et chaque durée (2 ans AFP + 3 et 4 ans CFC).

Selon le scénario A «référence», il en résulte qu'entre 2012 et 2022 le nombre de titres (CFC et AFP) devrait croître dans les services sociaux (+25%), la santé (+23%), l'informatique (+17%) et le commerce et l'administration (+3%), alors qu'il baisserait dans le bâtiment (-6%), les arts (-7%), les techniques (-8%), les services aux particuliers (-8%), l'industrie (-14%) et l'agriculture (-15%).

Les résultats par domaine sont détaillés sur Internet sous forme de tableaux et de cubes de chiffres<sup>21</sup>.

### Des incertitudes analysées systématiquement

Diverses sources d'incertitude affectent ces scénarios. Principal déterminant du système, la dynamique démographique des élèves arrivant au terme du degré secondaire I peut être anticipée avec une grande fiabilité, ce qui confère une base commune solide aux trois scénarios.

Statistiquement parlant, l'évolution passée des taux de transition peut être expliquée par la modélisation des effets tendanciels et conjoncturels. Cependant la question reste ouverte de savoir si à l'avenir ces effets vont s'atténuer progressivement (scénario A «référence»), se maintenir tels quels ou s'interrompre brusquement. C'est pour mieux cerner et illustrer les incertitudes liées à ces différentes possibilités que l'OFS présente trois scénarios.

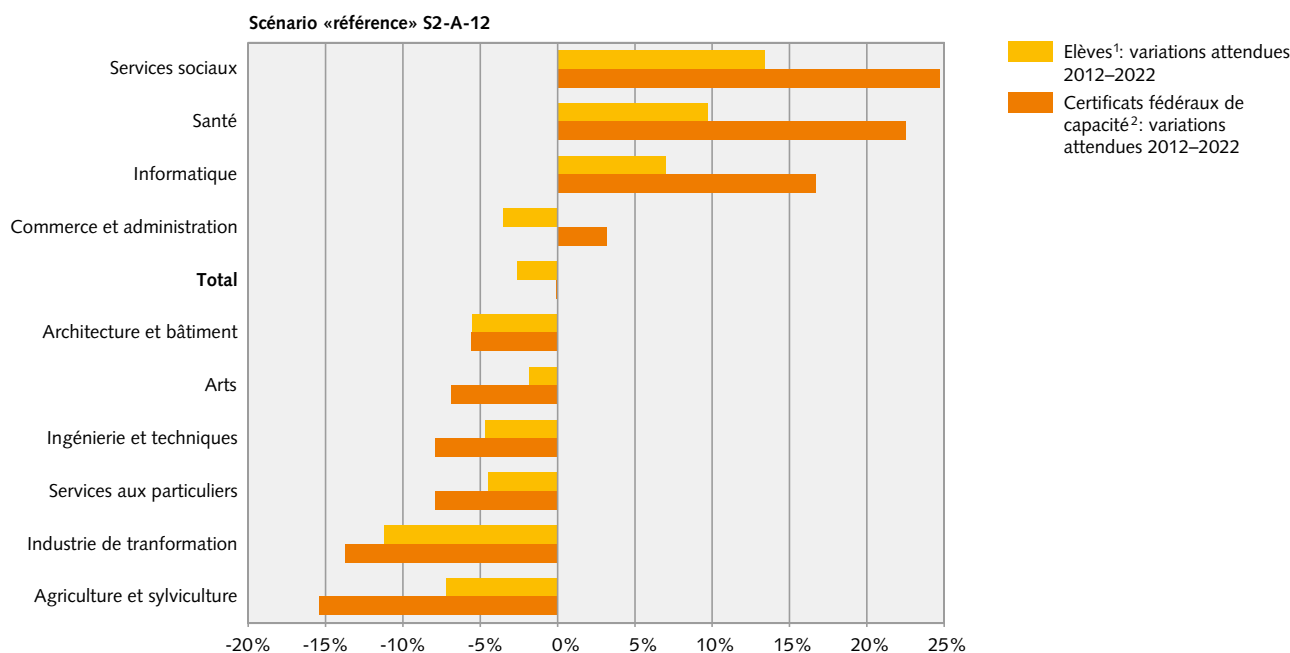
Il s'avère en outre difficile d'anticiper les effets de réformes et d'interventions de certains acteurs dans le système, de même que l'apparition de nouvelles offres de formation ou l'amélioration de la couverture des relevés dans le cadre de leur modernisation.

Pour contrôler la qualité des scénarios, les différences entre les projections des années antérieures et les nouvelles observations sont systématiquement analysées. Après une dizaine d'exercices prospectifs, elles atteignent environ, suivant la filière, de 1% à 3% pour un horizon de 1 an et de 3% à 10% pour un horizon de 6 ans pour les élèves de la 1<sup>re</sup> année et les titres du degré secondaire II. Les écarts entre les scénarios reflètent globalement ces erreurs.

<sup>21</sup> Voir: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Degré secondaire II: élèves et titres → Résultats détaillés.

## Elèves et titres de la formation professionnelle initiale: variations par domaine CITE

G 3.7


<sup>1</sup> Effectifs totaux avec la formation élémentaire; 2012: valeurs attendues

<sup>2</sup> Avec les attestations fédérales de formation professionnelle et les attestations de formation élémentaire; 2012: valeurs relevées

© Office fédéral de la statistique (OFS)

## 3.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022

### Méthode

Les scénarios pour le degré secondaire II s'appuient sur les relevés des élèves et des titres du système suisse de formation et prolongent les séries temporelles tirées des statistiques de l'éducation publiées annuellement par l'OFS. Le calcul des scénarios se fonde principalement sur la modélisation des flux d'élèves dans le système de formation. Pour passer de relevés annuels à une optique longitudinale, les effectifs successifs sont reliés par une batterie de taux: taux de transition pour les entrants dans chaque filière, taux inter-degrés pour les élèves des années de programme successives et taux de réussite pour l'obtention des titres. Ce procédé offre l'avantage d'intégrer automatiquement l'influence prédominante de la dynamique démographique sur l'évolution du nombre d'élèves et de titres.

Pour anticiper l'évolution des effectifs du degré secondaire II, une bonne modélisation de la transition au sortir de l'école obligatoire s'avère cruciale. Cette étape du parcours de formation des élèves constitue en effet une charnière complexe où interviennent de multiples

facteurs. La démographie scolaire (nombre d'élèves qui terminent la dernière année du degré secondaire I) joue de manière générale le rôle prépondérant. Dans un contexte caractérisé par une succession de réformes structurelles, il peut s'y ajouter des tendances à moyen ou long terme, liées par exemple à des changements de comportement des personnes débutant une formation, ou des effets conjoncturels, en fonction de la situation économique et du marché du travail. Les modifications de l'offre de formation et les interventions ciblées d'acteurs du système peuvent également avoir un impact sur les effectifs.

Les séries temporelles analysées sont également sensibles aux caractéristiques des relevés sur lesquelles elles se fondent (complétude, qualité, stabilité) et dépendent des classifications statistiques adoptées (typologie du système de formation). Pour les nouveaux scénarios, les élèves et les titres du degré secondaire II ont été relevés par le biais d'applications informatiques sur une base purement individuelle (en principe il n'y a plus d'effectifs livrés sous forme groupée). Ce changement est porteur d'un grand potentiel d'affinement du calcul des taux, mais il peut aussi être la source de discontinuités dans les séries étudiées, avec d'importantes répercussions sur les effectifs attendus.

Pour calculer le nombre attendu d'élèves de la 1<sup>re</sup> année du degré secondaire II, on commence par estimer les taux de transition immédiate et différée depuis la dernière année du degré secondaire I vers chacune des filières, soit la part des passages directs et celle des accès indirects moyennant «détours», réorientations, répétitions ou interruptions. Ces estimations se basent sur la «formation précédente» (une variable de la statistique des élèves) et l'âge des personnes concernées. On modélise ensuite l'évolution des taux de transition par rapport au temps, au niveau du chômage et au nombre de jeunes terminant l'école obligatoire pour évaluer les effets tendanciels, conjoncturels et démographiques du second ordre. A partir de scénarios démographiques et conjoncturels donnés (scénarios pour l'école obligatoire, prévisions du Groupe d'experts de la Confédération), on formule alors des hypothèses sur l'évolution future des taux de transition.

Tous les calculs s'effectuent à un degré de détail élevé, c'est-à-dire par délai de transition ou année de programme, sexe, canton, durée de la formation, domaine ou orientation. Cette désagrégation fine permet de représenter précisément la complexité du système pour mieux anticiper son évolution.

### Hypothèses principales

L'analyse des séries temporelles tirées des statistiques scolaires permet d'identifier les mécanismes qui ont gouverné jusqu'ici la transition entre les degrés secondaires I et II et de modéliser le comportement passé du nombre d'entrants dans chaque filière. Depuis 1980, le taux de transition immédiate vers la formation professionnelle initiale s'est globalement inscrit à la baisse et a évolué de façon opposée au taux de chômage, alors que dans les autres filières il a évolué selon le schéma inverse. Dans toutes les filières, les taux de transition différée ont tendanciellement augmenté.

L'attribution de ces mouvements à des causes précises et la quantification des effets observés comportent cependant des incertitudes liées à la complexité du système et aux caractéristiques des données à disposition. C'est pourquoi l'OFS présente trois scénarios pour l'évolution future du nombre d'élèves et de titres du degré secondaire II. Ils se fondent sur une analyse détaillée des flux d'élèves à travers le système de formation et sur les évolutions démographique et économique attendues.

**Le scénario A «référence»** prolonge de façon graduellement amortie les effets tendanciels et conjoncturels estimés sur la base de l'évolution passée des taux de transition. Il postule donc que ces taux continueront à évoluer en lien avec les facteurs analysés – temps, situation économique et démographie (effets du second ordre), mais se stabiliseront progressivement, tendant vers un état d'équilibre. Ce scénario s'efforce ainsi de refléter au mieux l'évolution attendue de chaque filière compte tenu de ses développements passés et de la dynamique démographique.

Les effets tendanciels et conjoncturels prolongés concernent principalement les taux de transition de l'école obligatoire vers les diverses filières du degré secondaire II, alors que les taux inter-degrés et les taux de réussite sont généralement stables. Pour la formation professionnelle initiale, la modélisation est effectuée pour la première fois séparément pour chaque combinaison de domaines et de durées de formation, de sorte à tenir compte le mieux possible des caractéristiques propres à chaque composante. Pour les autres filières, les modèles sont ajustés par sexe pour la Suisse entière, en corrigeant les effets d'hétérogénéité liés au fait que les cantons ont des dynamiques démographiques différentes. Les évolutions attendues sont ensuite reportées à l'échelle cantonale sous forme progressivement amortie. Elles sont alors combinées avec les tendances récentes des taux cantonaux, de sorte à faire converger les dynamiques locales vers le schéma national.

Les taux de passage vers la maturité professionnelle sont généralement encore croissants. Les tendances des dernières années sont alors prolongées de façon progressivement amortie. Les paramètres des modèles sont définis séparément pour les titres obtenus pendant et après la formation initiale, par orientation et par sexe.

**Les scénarios B «haut» et C «bas»**, qui comme le scénario A «référence» s'appuient sur le scénario «référence» pour l'école obligatoire, s'en écartent dans une mesure qui correspond globalement aux erreurs moyennes des scénarios A «référence» des années passées, respectivement de leurs prédécesseurs les scénarios T «tendance», illustrant les incertitudes qui les caractérisent. Ils reflètent donc l'évolution possible de chaque filière dans un contexte soit propice soit défavorable à son expansion.

### Précision des scénarios passés: comparaison entre les effectifs attendus et les effectifs relevés

L'OFS élabore des scénarios pour les élèves et les titres du degré secondaire II depuis 2004. L'édition 2013–2022 est la 10<sup>e</sup> du genre. L'actualisation régulière des résultats permet le monitoring systématique des écarts entre les effectifs attendus et les effectifs relevés<sup>22</sup>.

Suite à la mise en place de nouveaux outils de collecte des données et à divers ajustements dans la délimitation des effectifs à traiter, des discontinuités sont apparues dans les séries temporelles et certains chiffres relevés les années passées ont été révisés. L'amélioration du degré de couverture des relevés a généralement conduit à des hausses d'effectifs inattendues.

### T 3.2\* Elèves et titres du degré secondaire II: aperçu schématique des hypothèses principales

Scénario «référence» S2-A-12	
<b>Elèves de la 1<sup>re</sup> année</b>	
Formation professionnelle initiale* <sup>1</sup>	les taux de transition immédiate et différée de la dernière année du degré secondaire I vers chacune des filières du degré secondaire II évoluent d'après les prévisions fournies par des modèles de régression qui incluent des facteurs de type tendanciel, conjoncturel et démographique (du second ordre); les effets induits par ces facteurs sont prolongés sur la prochaine décennie de façon progressivement amortie
Ecoles de maturité gymnasiale <sup>2</sup>	
Ecoles de culture générale <sup>2</sup>	
Formations transitoires <sup>2</sup>	
<b>Elèves de la 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année</b>	
Formation professionnelle initiale* <sup>3</sup>	les taux interdegrés demeurent constants (constantes = dernières valeurs obtenues par lissage exponentiel simple des séries temporelles)
Ecoles de maturité gymnasiale <sup>2</sup>	
Ecoles de culture générale <sup>2</sup>	
<b>Titres</b>	
Certificats fédéraux de capacité** <sup>3</sup>	les taux de réussite demeurent constants (constantes = dernières valeurs obtenues par lissage exponentiel simple des séries temporelles)
Certificats de maturité professionnelle <sup>4</sup>	les tendances calculées sur la base de l'évolution des taux de passage des dernières années sont prolongées sur la prochaine décennie de façon progressivement amortie
Certificats de maturité gymnasiale <sup>2</sup>	les taux de réussite demeurent constants (constantes = dernières valeurs obtenues par lissage exponentiel simple des séries temporelles)
Certificats des écoles de culture générale <sup>2</sup>	
Certificats de maturité spécialisée <sup>2</sup>	
* avec la formation élémentaire	
** avec les attestations fédérales de formation professionnelle et les attestations de formation élémentaire	
<sup>1</sup> paramètres définis par durée de la formation et par domaine CITE	
<sup>2</sup> paramètres définis par canton et par sexe	
<sup>3</sup> paramètres définis par durée de la formation, par domaine CITE, par canton et par sexe	
<sup>4</sup> paramètres définis par type (pendant ou après la formation professionnelle initiale), par orientation et par sexe	

<sup>22</sup> A ce sujet, deux tableaux sont disponibles sur Internet à l'adresse:  
[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Degré secondaire II: élèves et titres → Hypothèses et incertitudes.

## 4 Enseignants du degré secondaire II

### 4.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022

#### Une forte hausse des départs à la retraite<sup>23</sup> des enseignants de la Suisse romande et du Tessin dans la formation professionnelle initiale

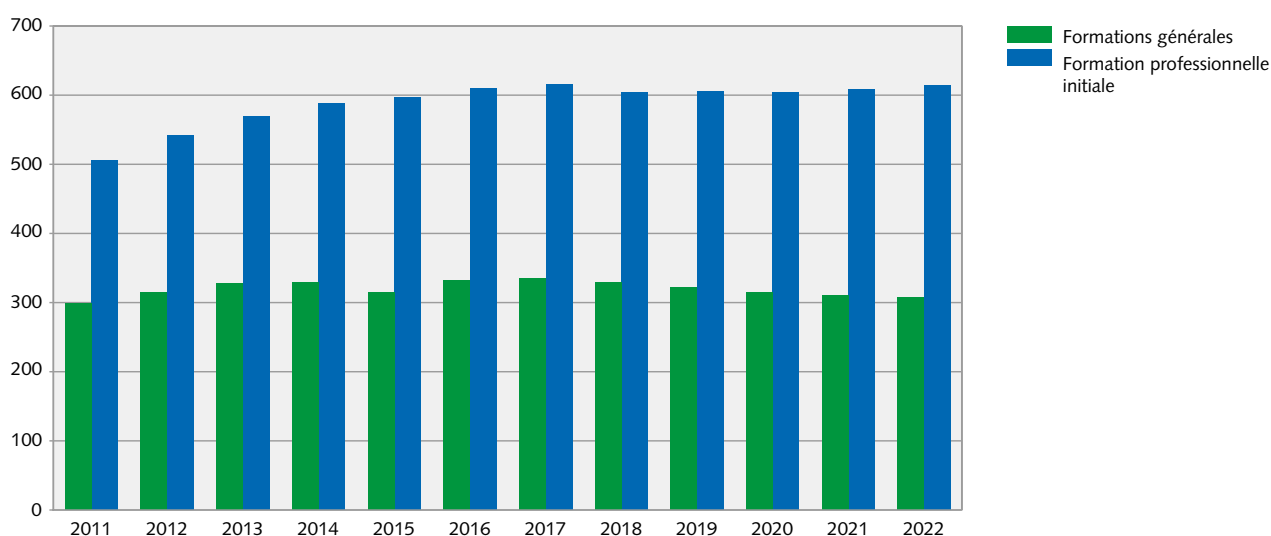
Ces dernières années, un léger vieillissement du corps enseignant du degré secondaire II a été constaté. La proportion d'enseignants âgés de 50 ans ou plus, qui était de 34% en 1997, a passé à 38% en 2006 et se situe à un niveau similaire en 2012 (37% pour les formations générales et 40% pour la formation professionnelle initiale). Dans les formations générales, on devrait constater un recul de la proportion d'enseignants âgés (34% en 2022), tandis que dans la formation professionnelle initiale, la proportion devrait se maintenir à un niveau de 40–41% jusqu'en 2022.

Le nombre de départs à la retraite ne devrait généralement que peu évoluer ces prochaines années et se situer dans une fourchette allant de 310 à 320 départs annuels pour les formations générales (soit de 3,1 et 3,4% d'enseignants qui partiront chaque année à la retraite). Seule la Région lémanique devrait enregistrer une hausse significative, avec +30% de départs entre 2012 et 2017.

Dans la formation professionnelle initiale, le nombre de départs à la retraite devrait progresser et atteindre un maximum vers 2017 (620 départs par année, contre 540 en 2012, soit entre 3,9 et 4,2% de départs annuels à la retraite). Cette hausse est imputable en très grande partie à la Région lémanique (de 84 départs en 2012 à 114 en 2017, soit +35%, avec maintien au niveau de 2017 ensuite) et au Tessin (hausse continue du nombre de départs avec un doublement entre 2012 et 2022). Les autres régions ne présenteraient aucune hausse significative du nombre de départs à la retraite.

Enseignants du degré secondaire II: évolution du nombre de départs après l'âge de 55 ans – Scénario «référence» S2-A-12

G 4.1



© Office fédéral de la statistique (OFS)

<sup>23</sup> Voir: Définitions.

### Dans quatre ans, majorité d'enseignantes dans les formations générales

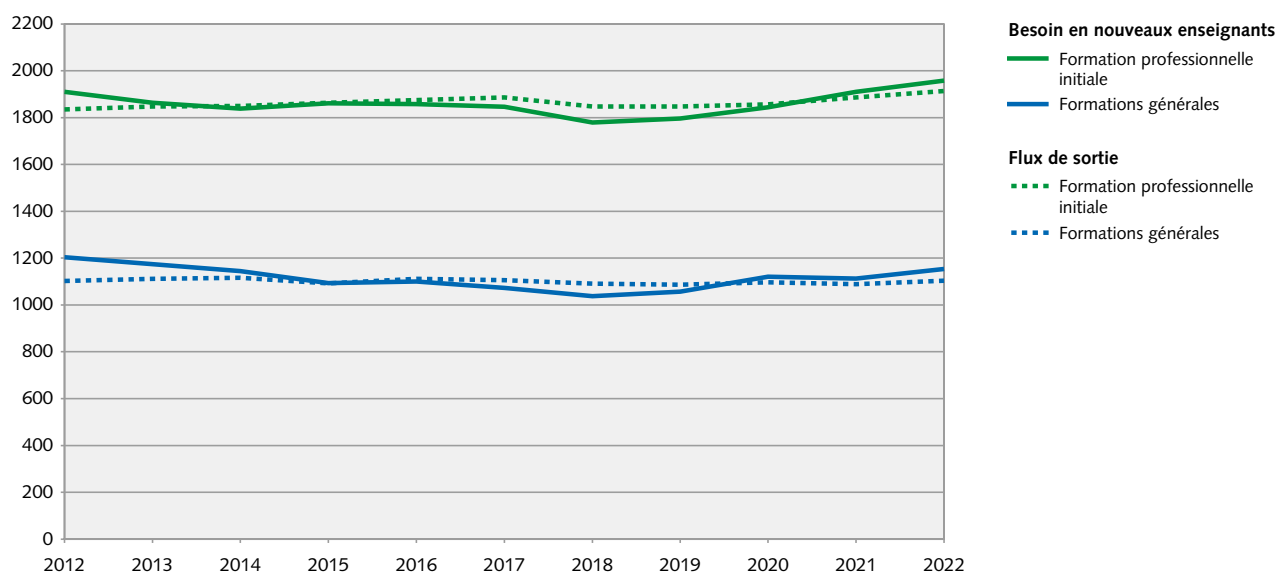
Les femmes qui représentaient encore 35 % en 1997 des effectifs d'enseignants des formations générales ont vu leur proportion passer à 46 % en 2012 et elles étaient 54 % en 2011 parmi les nouveaux enseignants. Les enseignantes devraient alors devenir majoritaires dès 2017 dans les formations générales et leur proportion devrait atteindre environ 53 % en 2022. Des écarts allant jusqu'à 10 points sont constatés entre région et devraient perdurer (Zurich: 55 % d'enseignantes en 2022, Suisse centrale: 45 %).

La situation est sensiblement différente dans la formation professionnelle initiale où les femmes représentent 38 % des enseignants en 2012 et où la proportion de femmes parmi les nouveaux enseignants ne diffère que peu de ce chiffre (43 % en 2011). On ne devrait alors constater qu'une légère hausse de la proportion d'enseignantes ces prochaines années (39 % en 2022).

### Quelles conséquences sur le besoin en nouveaux enseignants?

Tandis que les résultats sur les nombres de départs à la retraite et sur l'évolution de la structure par âge sont robustes, il est complexe et délicat d'anticiper l'impact que ces départs auront sur le besoin en nouveaux enseignants, même si le scénario «référence» pour l'évolution future du nombre d'élèves est fiable. Pour le degré secondaire II, la situation est encore plus complexe que pour l'école obligatoire, car nous ne disposons pas de séries temporelles permettant d'avoir des informations notamment sur l'élasticité entre le nombre d'enseignants et le nombre d'élèves. Les incertitudes sont donc nombreuses et c'est dans le but d'encadrer quelque peu les évolutions possibles que plusieurs modèles sont considérés (ils retiennent les mêmes hypothèses que pour l'école obligatoire). Le scénario «référence» suppose que le nombre d'enseignants (formulé en volume total d'activité) évoluera de manière inélastique ( $e=0,5$ ) avec le nombre d'élèves. Ce scénario amortit donc les effets liés à la démographie des élèves. La simulation «taux d'encadrement» constant suppose au contraire que ce taux n'évoluera pas ces prochaines années ( $e=1,0$ ). La simulation «taux de rotation plus bas», retient la même inélasticité que le scénario «référence», mais part de l'hypothèse que le taux de rotation mesuré pourrait être légèrement surestimé et montre

### Enseignants du degré secondaire II: évolution du besoin en nouveaux enseignants – Scénario «référence» S2-A-12 G 4.2



Note: Les valeurs présentées incluent une partie actuellement non chiffrable de départs temporaires, de retours dans l'enseignement et de changements de canton ou de degré.

© Office fédéral de la statistique (OFS)



donc l'impact qu'aurait sur le recrutement un taux de rotation légèrement plus faible que mesuré pour les moins de 55 ans. Enfin, la simulation «demande constante» montre quel serait le recrutement nécessaire dans une situation dans laquelle le volume total d'activité resterait constant (et donc insensible à la variation du nombre d'élèves,  $e=0$ ).

Etant donné que les dynamiques générales d'évolution du nombre d'élèves seront faibles ces prochaines années (voir chapitre 3) et que les nombres totaux de départs ne varieront généralement que peu, l'ensemble des modèles converge vers une variabilité faible du recrutement nécessaire. Selon le scénario «référence», le besoin en nouveaux enseignants dans les formations générales devrait se situer dans une fourchette de 10% autour de la valeur 2012 (1200 nouveaux enseignants) et celui dans la formation professionnelle dans une fourchette de 6% autour de la valeur 2012 (1900). Au niveau des régions des évolutions à la hausse ou à la baisse de l'ordre allant jusqu'à 20% sont attendues.

## Définitions

**Champ:** Enseignants du public dans les formations générales (écoles de maturité gymnasiale, écoles de culture générale et de maturité spécialisée) ou dans la formation professionnelle initiale. Sont inclus ici dans cette dernière les enseignants de la maturité professionnelle. Ne font pas partie du champ des scénarios pour les enseignants du degré secondaire II, les enseignants des formations transitoires entre secondaire I et secondaire II, ainsi que ceux des formations complémentaires du degré secondaire II.

**Flux d'entrée ou de sortie:** nombre d'enseignants entrant ou sortant chaque année de l'enseignement. Ces chiffres incluent aussi des retours dans l'enseignement (respectivement des départs temporaires), des changements de canton ou de degré.

**Départs à la retraite:** La statistique des enseignants ne permet pas de mesurer les raisons des départs de l'enseignement. Le nombre réel de départs à la retraite n'est donc pas directement mesurable. L'analyse des taux de départs montre que ce dernier augmente nettement dès 55 ans. Par ailleurs, on peut considérer que la plus grande partie des départs après l'âge de 55 ans sont des départs définitifs de l'enseignement. Afin de faciliter la lecture, nous appelons alors parfois «départs à la retraite» tout départ de l'enseignement à l'âge de 55 ans ou plus.

### T4.1\* Enseignants du degré secondaire II: départs et besoin en nouveaux enseignants selon les différents modèles

	Nombre annuel de départs d'enseignants de plus de 55 ans		Nombre total annuel de départs		Besoin annuel en nouveaux enseignants	
	2012	2022	2012	2022	2012	2022
<b>Formations générales</b>						
Scénario «référence»	320	310	1100	1100	1200	1150
Simulation «taux d'encadrement constant»	320	310	1100	1100	1300	1200
Simulation «taux de rotation plus bas»	320	310	1000	1000	1150	1100
Simulation «demande constante»	320	310	1100	1100	1100	1100
<b>Formation professionnelle initiale</b>						
Scénario «référence»	550	600	1850	1900	1900	1950
Simulation «taux d'encadrement constant»	550	600	1900	1900	2000	2000
Simulation «taux de rotation plus bas»	550	600	1700	1700	1900	1800
Simulation «demande constante»	550	600	1800	1900	1800	1900

Note: Les valeurs présentées incluent une partie actuellement non chiffrable de départs temporaires, de retours dans l'enseignement et de changements de canton ou de degré.

## 4.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022

### Méthode

Les données utilisées comme base pour les scénarios sont les données de la Statistique du personnel des écoles (SPE).

Les projections pour le corps enseignant se focalisent sur l'évolution de la pyramide d'âge, ainsi que sur les mécanismes démographiques agissant à l'intérieur du système de formation. Elles s'effectuent sur la base des structures par âge actuelles des enseignants, des flux d'entrées par âge et des taux de rotation par âge avec couplage ou non avec les effectifs d'élèves. Ces travaux sont réalisés à un degré fin de granularité: par âge détaillé, par genre et par grande région. Le modèle permet par exemple d'anticiper le nombre de départs par âge, la proportion future de femmes dans la profession d'enseignant dans chaque grande région ou de tenir compte des différences hommes-femmes dans les volumes d'activité. Ces projections, qui sont présentées pour une meilleure compréhension sous forme de nombres d'enseignants, s'effectuent intégralement sur la base des volumes d'activité (elles sont converties ensuite en nombres d'enseignants). Cet aspect est important, si l'on veut tenir compte correctement des personnes enseignant à temps partiel ou par exemple de l'évolution du volume d'activité des enseignants au cours de la carrière.

Deux hypothèses de modélisation sont effectuées: les taux de rotation détaillés par âge, genre et région resteront invariants dans le futur; une variation du besoin en nouveaux enseignants n'agit que comme facteur multiplicatif de l'ensemble de la distribution par âge du flux d'entrées.

### Hypothèses

De nombreux mécanismes pourraient entrer en jeu notamment en ce qui concerne l'évolution future du recrutement: l'évolution du taux d'encadrement, les changements éventuels des taux d'activité des enseignants ou encore l'impact éventuel des réformes actuelles dans le degré secondaire II sur le nombre d'heures de cours suivi par les élèves. Etant donné ces nombreuses inconnues et dans le but d'encadrer quelque peu les évolutions possibles, plusieurs modèles retenant des hypothèses simples sont calculés. Les trois premiers s'appuient sur le scénario «référence» pour les nombres futurs d'élèves du degré secondaire II.

- Le scénario «référence» suppose que le nombre d'enseignants (formulé en volume total d'activité) évoluera de manière inélastique ( $e=0,5$ ) avec le nombre d'élèves. Ce scénario amortit donc les effets liés à l'évolution des effectifs d'élèves. Une hausse (respectivement une baisse) par exemple de 10% du nombre d'élèves, n'entraîne alors qu'une hausse (respectivement une baisse) que de 5% du volume total d'activité. Cela signifie alors aussi que le taux d'encadrement varie avec l'évolution du nombre d'élèves.
- La simulation «taux d'encadrement constant» suppose au contraire que ce taux (formulé en volume total d'activité par élève) n'évoluera pas ces prochaines années ( $e=1$ ).
- La simulation «taux de rotation plus bas» part de l'hypothèse que le taux de rotation mesuré pourrait être légèrement surestimé, en raison par exemple d'une mobilité inter-cantonale qui ne peut être prise en compte dans la détermination de ce taux. Il consiste à multiplier le taux de rotation observé par un facteur de 0,75 pour les enseignants et enseignantes de moins de 55 ans. Tout comme le scénario «référence» il suppose une élasticité de 0,5 entre le volume total d'activité et le nombre d'élèves.
- La simulation «demande constante» revient à supposer un volume total d'activité constant dans le futur (et donc totalement inélastique ( $e=0$ ) par rapport aux variations du nombre d'élèves).

Tous les scénarios supposent enfin une constance des variables «exogènes», p.ex. une stabilité de la proportion de femmes parmi les nouveaux enseignants.

### Remarques sur la qualité

Etant donné que seuls deux années du Statistique du personnel des écoles (SPE) sont disponibles pour ces projections, des facteurs tels que le volume moyen d'activité des entrants, le taux de rotation par âge ou encore la distribution par âge des entrants ne peuvent être déterminés avec précision pour chaque région. Le modèle applique alors à chaque région les valeurs moyennes de ces facteurs, par âge et sexe, déterminées au niveau Suisse.

La modernisation de la statistique des élèves (SdL) peut entraîner des changements de niveau des effectifs entre les observations 2009 et celles de 2010 ou encore de 2011. Ces variations peuvent entraîner des incohérences artificielles dans la série temporelle, jusqu'en 2012, du nombre d'enseignants à recruter.

T 4.2\* Enseignants des formations générales: tableau de bord

Scénario «référence»	Estimations		Scénarios											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Nombre d'enseignants*** Proportion de femmes Proportion d'enseignants de 50 ans ou plus Nombre d'élèves par enseignant Pensum moyen des enseignants (en heures de cours) Modèle	10 551	10 629	10 727	10 790	10 817	10 818	10 806	10 774	10 720	10 690	10 714	10 737	10 787	
	43,4%	44,5%	45,7%	46,9%	47,8%	48,6%	49,4%	50,1%	50,7%	51,3%	51,8%	52,3%	52,8%	
	37,0%	37,4%	36,8%	36,2%	35,9%	35,7%	35,4%	35,0%	34,5%	34,1%	33,7%	33,5%	33,6%	
	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	
	14,1	14,2	14,1	14,1	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	13,9	13,9	13,9	13,9	
Taux de rotation (en volumes d'activité) Estimations pour les enseignants ayant un contrat à durée indéterminée Modèle Taux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** y compris changements de canton ou de degré dont nombre de départs chez les plus de 55 ans Pensum moyen des entrants (en heures de cours) Modèle Flux d'entrée Evolution en indice du flux d'entrée (2012=100%) Proportion de femmes parmi les entrants (en nombre de personnes)														

Notes: Tous les calculs prévisionnels sont effectués sur la base des volumes d'activité, puis sont convertis en nombres de personnes.

\* Pas d'estimation – pas de modélisation

\*\* 2010–2011 Modélisation

\*\*\* Contient des double-comptages entre cantons ou degrés

## T 4.3\* Enseignants de la formation professionnelle initiale: tableau de bord

Scénario «référence»	Estimations		Scénarios										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nombre d'enseignants*** Proportion de femmes Proportion d'enseignants de 50 ans ou plus Nombre d'élèves par enseignant Pensum moyen des enseignants (en heures de cours) Modèle	14 789	15 071	15 143	15 159	15 148	15 145	15 129	15 089	15 022	14 970	14 957	14 982	15 026
	37,2 %	37,4 %	37,6 %	37,8 %	38,0 %	38,3 %	38,5 %	38,6 %	38,8 %	38,9 %	39,0 %	39,1 %	39,1 %
	39,6 %	39,9 %	40,0 %	40,1 %	40,5 %	40,7 %	40,9 %	40,9 %	41,1 %	41,0 %	40,6 %	40,3 %	40,2 %
	16,0	16,0	16,1	16,1	16,1	16,0	16,0	15,9	15,9	15,8	15,8	15,8	15,8
	13,8	13,9	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Taux de rotation (en volumes d'activité) Estimations pour les enseignants ayant un contrat à durée indéterminée Modèle Taux de rotation engendré par les plus de 55 ans Taux de rotation (en personnes) Flux de sortie** (y compris changements de canton ou de degré) dont nombre de départs chez les plus de 55 ans Pensum moyen des entrants (en heures de cours) Modèle Flux d'entrée Evolution en indice du flux d'entrée (2012=100 %) Proportion de femmes parmi les entrants (en nombre de personnes)													
	6,9 %	*											
	5,3 %	*											

Notes: Tous les calculs prévisionnels sont effectués sur la base des volumes d'activité, puis sont convertis en nombres de personnes.

\* Pas d'estimation – pas de modélisation

\*\* 2010–2011 Modélisation

\*\*\* Contient des double-comptages entre cantons ou degrés

## 5 Etudiants et diplômés des hautes écoles

### 5.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022

#### Hausse très modérée du nombre d'étudiants des hautes écoles universitaires

Le nombre d'entrants des HEU au niveau diplôme/licence ou bachelor a fortement progressé au début du nouveau millénaire et est passé de 15'300 en 2000 à 19'200 en 2009 (soit +25%). Les principaux moteurs de cette hausse étaient alors l'augmentation continue du nombre de maturités gymnasiales délivrées (+22% entre 2000 et 2009) et la progression soutenue du nombre d'entrants avec un certificat d'accès aux hautes écoles suisses obtenu à l'étranger (+8% par année en moyenne entre 2000 et 2009). Depuis 2009, le nombre total d'entrants au niveau diplôme/licence ou bachelor a cessé de progresser et est resté proche de 19'200.

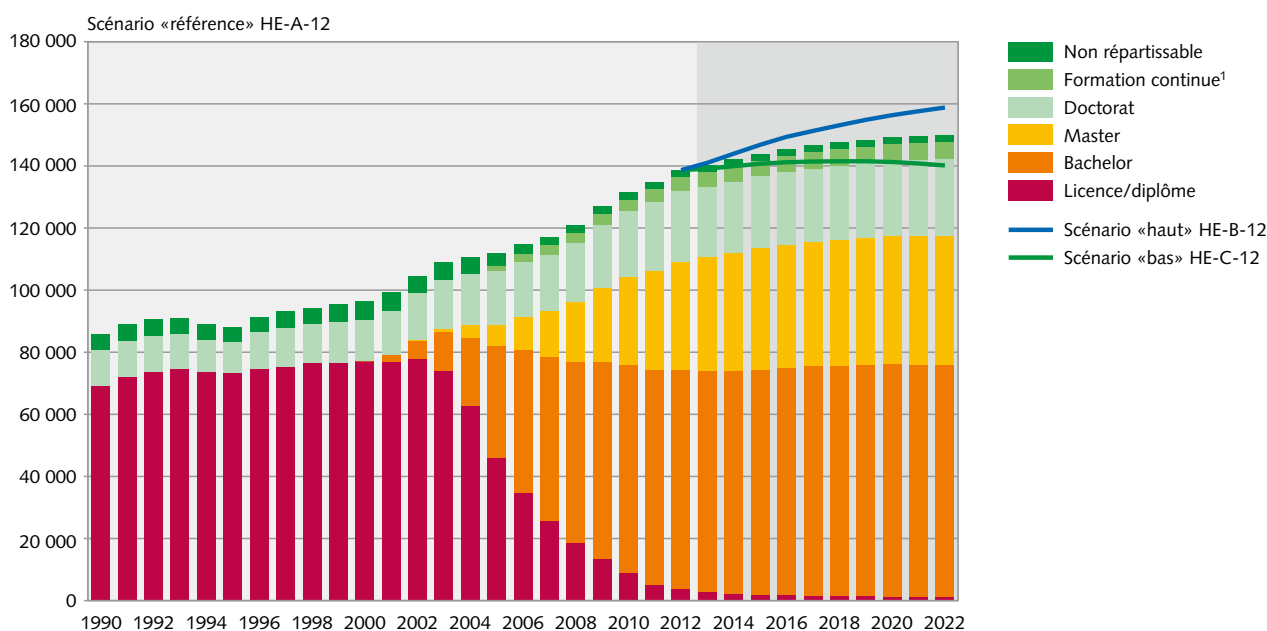
En raison du recul démographique attendu, le nombre futur d'entrants munis d'une maturité gymnasiale ne devrait pratiquement plus progresser ces prochaines années. Le nombre d'entrants diplôme/licence ou bachelor des HEU ne devrait alors croître que si le nombre d'entrants étrangers se montre en progression. Cela est incertain au vu notamment de l'absence de croissance constatée depuis 2009 (2009: 3715, 2012: 3660).

Selon le scénario «référence», le nombre d'étudiants bachelor progresserait en 2013 de 0,7%, passant de 70'700 étudiants en 2012 à 71'300 à l'automne 2013. Jusqu'en 2022 la hausse serait de 6% (75'000 étudiants bachelor en 2022) et pourrait atteindre 11% (soit 79'000 étudiants) selon le scénario «haut».

Le nombre d'étudiants master devrait encore progresser de manière soutenue ces trois prochaines années et passer de 34'800 étudiants en 2012 à 39'000 en 2015 (+4% en moyenne par année), la hausse serait ensuite

Etudiants des HEU: évolution des effectifs par niveau d'études

G 5.1



© Office fédéral de la statistique (OFS)

## T 5.1 \* Étudiants et diplômés des HEU: tableau de bord

Scénario «référence» HE-A-12	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
<b>Nombre de maturités gymnasiales<sup>1</sup></b>	18 759	18 869	18 085	18 329	18 560	18 745	18 658	18 567	18 558	17 931
<b>Taux de passage après la maturité gymnasiale<sup>2</sup> vers les HEU</b>	78,1 %	78,3 %	78,7 %	78,8 %	79,1 %	79,2 %	79,3 %	79,4 %	79,6 %	80,1 %
<b>Entrants au niveau diplôme ou bachelor</b>										
Par type de certificat d'accès:										
Maturités gymnasiales <sup>2</sup>	13 279	13 412	13 317	13 365	13 478	13 705	13 827	13 832	13 820	13 451
Certificats d'accès étrangers	3 899	3 687	3 662	3 679	3 772	3 867	3 968	4 052	4 138	4 400
Autres certificats suisses	1 874	2 114	2 229	2 042	2 049	2 062	2 065	2 056	2 045	1 976
Total	19 052	19 213	19 208	19 086	19 298	19 634	19 860	19 941	20 003	19 826
<b>Taux de passage bachelor-master</b>	86,5 %	86,0 %	85,4 %	85,6 %	85,6 %	85,8 %	85,8 %	85,9 %	85,9 %	85,8 %
<b>Entrants au niveau master</b>	13 002	13 920	14 297	15 055	15 368	15 617	15 732	15 804	15 934	16 372
dont entrants directs avec certificat d'accès étranger	2 601	2 671	2 772	2 948	3 017	3 060	3 105	3 136	3 163	3 272
<b>Entrants au niveau doctorat</b>	5 073	5 324	5 277	5 269	5 353	5 450	5 550	5 604	5 619	5 819
dont entrants directs avec certificat d'accès étranger	2 232	2 341	2 431	2 392	2 446	2 506	2 575	2 631	2 663	2 847
<b>Entrants en formation continue<sup>3</sup></b>	1 836	2 065	2 133	2 150	2 142	2 178	2 189	2 202	2 215	2 241
dont entrants directs avec certificat d'accès étranger	322	254	210	210	210	210	210	210	210	210
Durée moy. de présence au niv. bachelor (en an.)	3,78	3,81	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,79	3,79	3,78
Durée moy. de présence au niv. master (en an.)	2,54	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
<b>Etudiants</b>										
Etudiants de niveau diplôme	9 049	5 288	3 653	2 718	2 229	1 980	1 790	1 630	1 441	1 222
Etudiants de niveau bachelor	66 871	68 988	70 752	71 272	71 860	72 549	73 281	73 900	74 328	74 710
Etudiants de niveau master	28 477	32 079	34 807	36 603	37 981	39 007	39 618	40 013	40 356	41 594
Etudiants de niveau doctorat	20 953	22 012	22 716	22 702	22 942	23 174	23 447	23 714	24 052	24 839
Etudiants en formation continue <sup>3</sup>	3 798	4 298	4 771	4 781	4 933	5 093	5 193	5 217	5 239	5 312
Etudiants de niveau non répartissable	2 348	2 173	1 922	2 022	2 022	2 022	2 022	2 022	2 022	2 022
Total	131 496	134 838	138 621	140 098	141 967	143 825	145 352	146 497	147 439	149 699
<b>Premiers examens</b>										
Premiers examens de niveau diplôme	3 280	2 178	885	475	228	128	40	61	50	34
Premiers examens de niveau bachelor	11 402	12 350	13 109	13 507	13 737	13 941	13 986	14 041	14 171	14 555
Premiers examens de niveau master	7 897	9 390	10 776	12 005	12 643	13 135	13 594	13 846	13 999	14 459
Premiers examens de niveau doctorat	3 564	3 465	3 616	3 749	3 819	3 953	4 019	4 070	4 103	4 310

<sup>1</sup> scénario «référence» S2-A-12<sup>2</sup> des écoles publiques ou privées subventionnées<sup>3</sup> au moins 60 crédits ECTS

beaucoup plus modérée (env. +1 % par an jusqu'en 2022). Cette évolution est due à plusieurs facteurs dont: le taux de passage élevé entre le bachelor et le master (86%); la croissance du nombre de certificats de bachelor attendu ces prochaines années (2012: 13'109; 2015: 14'000), ainsi que l'attrait constaté et attendu des filières master pour les étudiants ayant fait leur bachelor à l'étranger (depuis 2004, ils représentent systématiquement environ 20% des nouveaux étudiants master chaque année).

Les effectifs de niveau doctorat ont progressé de 3 % en 2012 (2012: 22'700 étudiants). Le nombre d'étudiants devrait continuer à progresser jusqu'en 2022 mais à un rythme moins soutenu d'environ 1 % par année (2022: 25'000 étudiants). Du fait de la probabilité plus faible pour une femme de débiter des études doctorales après obtention du master, la proportion de femmes au niveau doctorat ne devrait que peu progresser et passer de 45 % en 2012 à 47 % en 2022 (28 % en 1990). Le nombre futur d'étudiants de niveau doctorat est cependant incertain car il dépend aussi largement des décisions des hautes écoles et notamment du nombre de places d'assistant disponibles.

Au total, le nombre d'étudiants des HEU devrait progresser de 1,2 % par année en moyenne jusque vers 2015 (2015: 144'000 étudiants), puis une progression plus lente devrait être constatée en raison du recul démographique

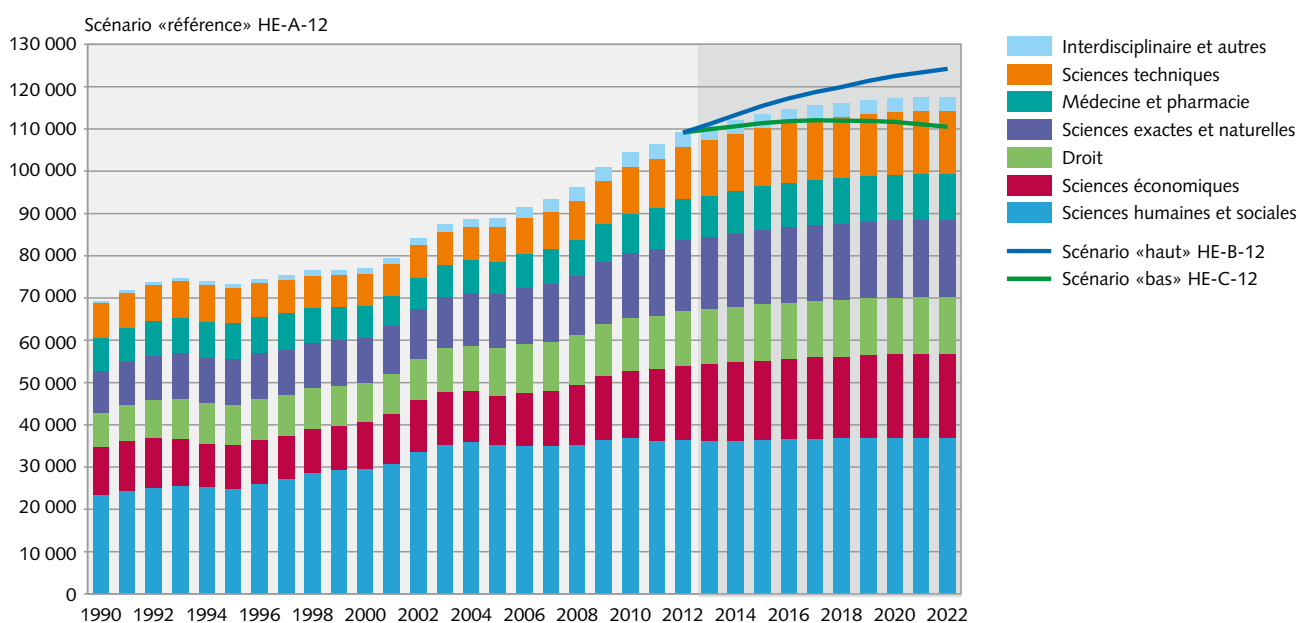
(+0,6 % par année en moyenne entre 2015 et 2022, avec 150'000 étudiants en 2022).

Tandis que les années nonante avaient été marquées par une forte croissance du groupe de domaines d'études des Sciences humaines et sociales (+36 % d'étudiants au niveau licence/diplôme entre 1992 et 2002, et +48 % de titres délivrés), ce domaine devrait être celui montrant la croissance la plus faible sur la période 2002–2022 (voir ci-dessous).

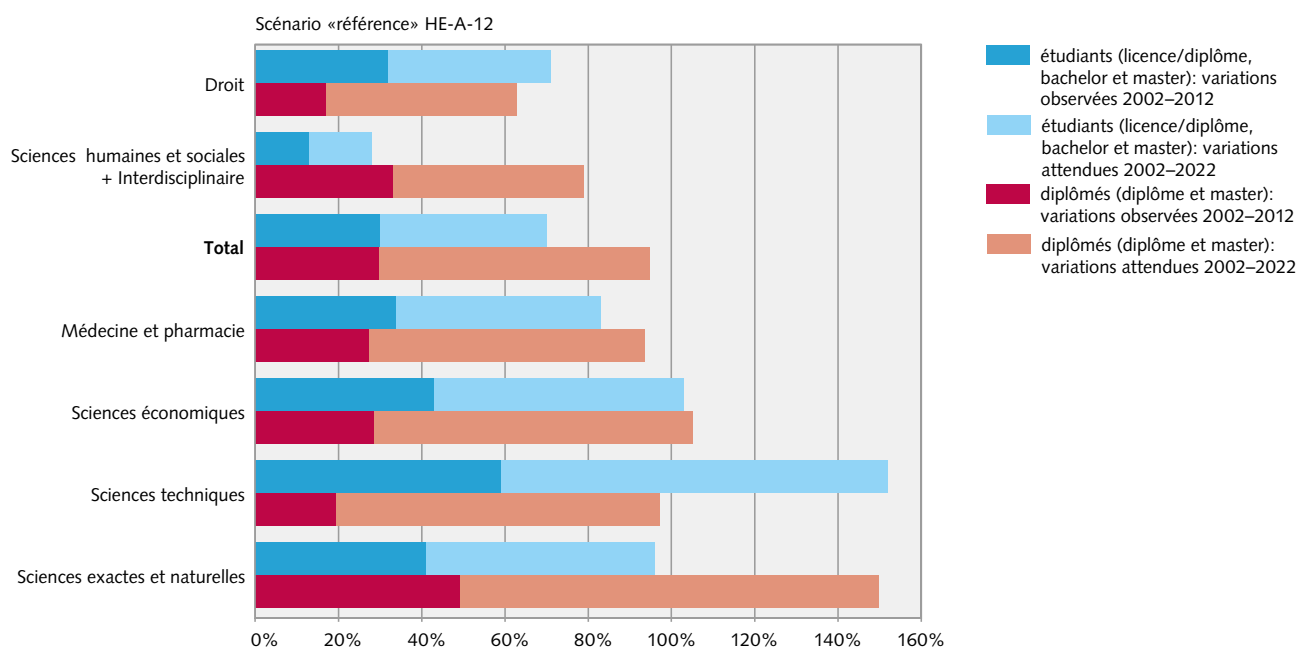
Sur cette période – et en termes de nombre d'étudiants de niveau bachelor, master ou diplôme – ce sont les Sciences techniques qui devraient présenter les hausses les plus fortes (avec 93 % de croissance entre 2002 et 2022, dont 34 points liés à la période 2012–2022). Les deux autres groupes de domaines d'études à forte croissance devraient être les Sciences économiques (+60 % en 20 ans) et les Sciences exactes et naturelles (+55 %). A l'opposé, les Sciences humaines et sociales ne devraient voir leur nombre progresser que de 15 % sur toute la période, avec seulement 2 points de hausse sur 2012–2022.

En termes de nombre de diplômes ou masters délivrés, on retrouve logiquement un «pattern» similaire à celui des étudiants, avec 68 % de hausse du nombre de titres délivrés sur la période 2002–2022 en Sciences techniques, mais avec 51 points liés à la période 2012–2022 et +88 % pour les Sciences exactes et naturelles. Les groupes de domaines d'études à la traîne en termes de

## Etudiants des HEU: évolution des effectifs<sup>1</sup> par groupe de domaines d'études G 5.2



<sup>1</sup> Etudiants de niveau bachelor, licence/diplôme ou master

**Etudiants et diplômés des HEU: variations par groupe de domaines d'études G 5.3**


nombre de nouveaux diplômés devraient être le droit et les Sciences humaines et sociales (+40%, avec 11 points liés à la période 2012–2022 pour ces dernières).

**Transition toujours plus fréquente vers les HES après la maturité professionnelle**

Le nombre d'entrants HES au niveau bachelor a augmenté de 6,5% entre 2011 et 2012 et ce nombre devrait encore nettement progresser en raison notamment du nombre croissant de maturités professionnelles qui seront délivrées ces prochaines années et de la transition toujours plus fréquente vers les HES après la maturité professionnelle. Le taux de cette transition qui était de 50% pour l'ensemble des maturités professionnelles délivrées en 2000 devrait être de 63% pour les maturités de 2012, soit une hausse de 26%. Pour les maturités professionnelles commerciales, la hausse est très importante aussi bien pour les hommes que pour les femmes, +54% de hausse sur la période 2000–2012 (2000: 39% de transition, 2012: 60%) et ce taux devrait atteindre 65% d'ici 2022 (voire 70% si les tendances se prolongent).

Depuis 2000, la proportion d'entrants étrangers au niveau bachelor, par domaine d'études, est restée très stable dans les HES sans aucune tendance significative. Selon le scénario «référence», qui postule une stabilité similaire pour les prochaines années, le nombre d'étudiants au bachelor munis d'un certificat d'accès étranger devrait passer de 6400 en 2012 à 7500 à l'automne 2022.

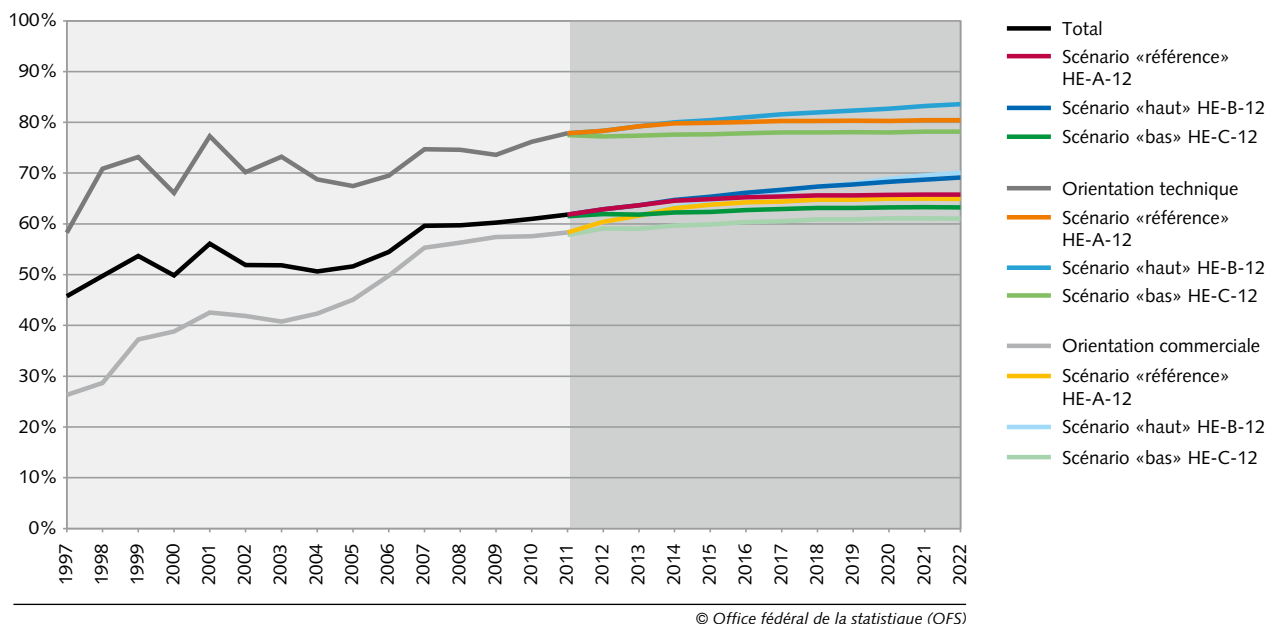
En conséquence, le nombre d'étudiants de niveau bachelor ou diplôme des HES devrait augmenter sensiblement et passer de 52'900 en 2012 à 58'000 en 2015, soit une hausse moyenne de 3% par année, et une progression devrait être constatée dans la plus grande partie des domaines d'études. Au-delà de 2015 et en raison du recul démographique attendu, la croissance des effectifs de ce degré devrait faiblir (+0,9% par année en moyenne jusqu'en 2022 pour le scénario «référence», +1,6% pour le scénario «haut»).

Le nombre d'entrants au niveau master dans les HES a augmenté de 10,5% entre 2011 et 2012 (2890 entrants en 2012). En raison de la hausse attendue du nombre de bachelor délivrés (2012: 11'200, 2022: 14'400) et du maintien des taux de passage vers le niveau master au niveau actuellement observé (soit environ 16%), le nombre d'entrants master devrait encore progresser ces prochaines années et le nombre d'étudiants master pourrait avoisiner 8500 en 2022, soit une hausse de 27% par rapport à 2012.



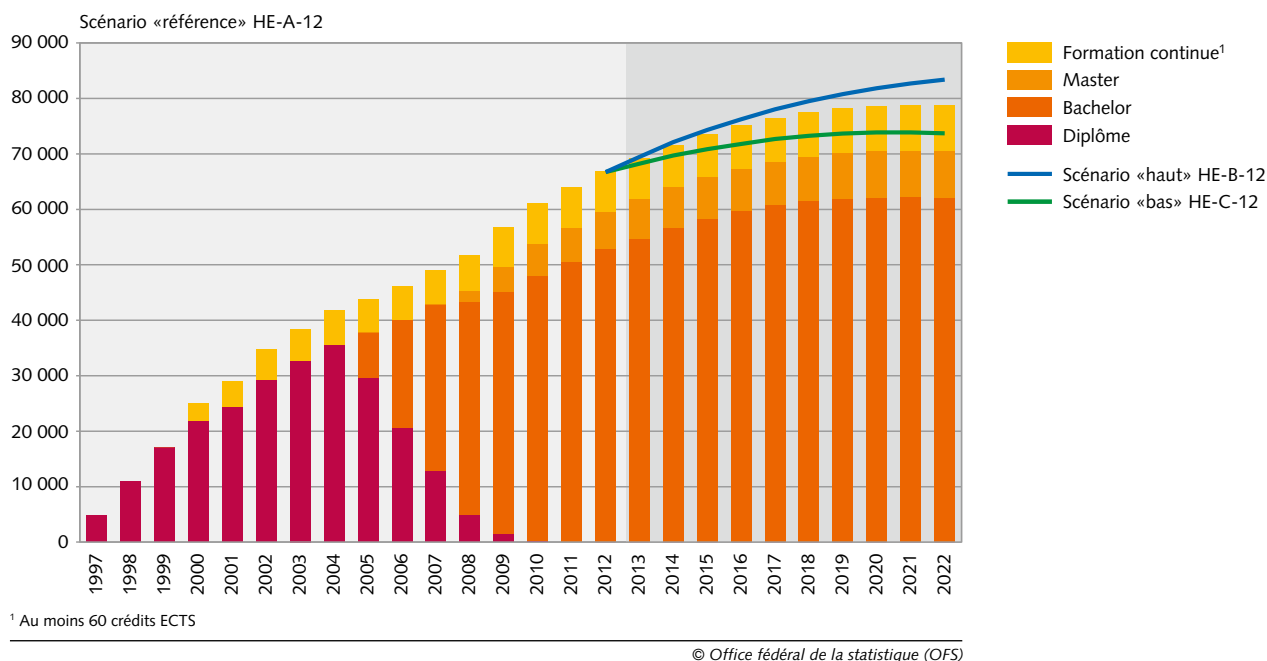
### Etudiants des HES: taux de passage après la maturité professionnelle pour des orientations choisies

G 5.4



### Etudiants des HES: évolution des effectifs par niveau d'études

G 5.5

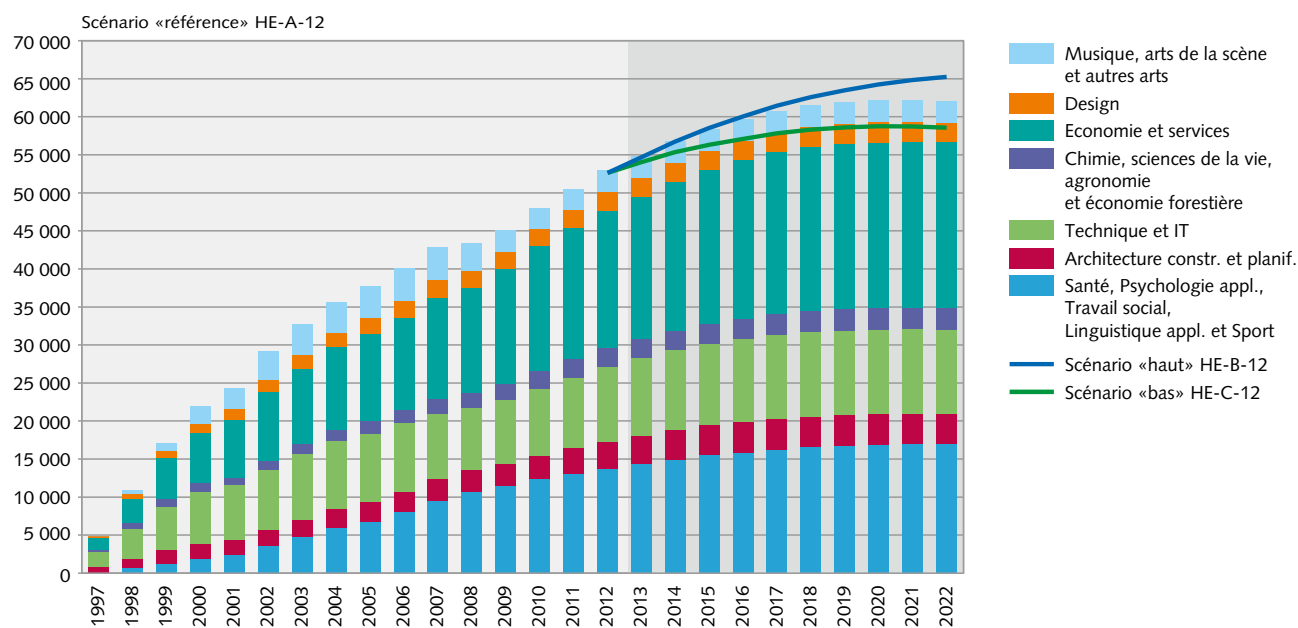


Au total, la hausse du nombre d'étudiants des HES devrait rester soutenue jusque vers 2015 (+3% par année en moyenne avec 74'000 étudiants en 2015; 2012: 66'700). La progression serait ensuite moins soutenue (+1% par année en moyenne entre 2015 et 2022 avec 79'000 étudiants en 2022) en raison du recul démographique attendu.

Ces dix dernières années, on a assisté à l'intégration et au développement de nouveaux domaines d'études dans les HES. Entre 2002 et 2012, le nombre d'étudiants de niveau diplôme ou bachelor a progressé de 80% avec des hausses de 100% pour le domaine Economie et services et de 25% pour le domaine Technique et IT.

Etudiants des HES: évolution des effectifs<sup>1</sup> par domaine d'études

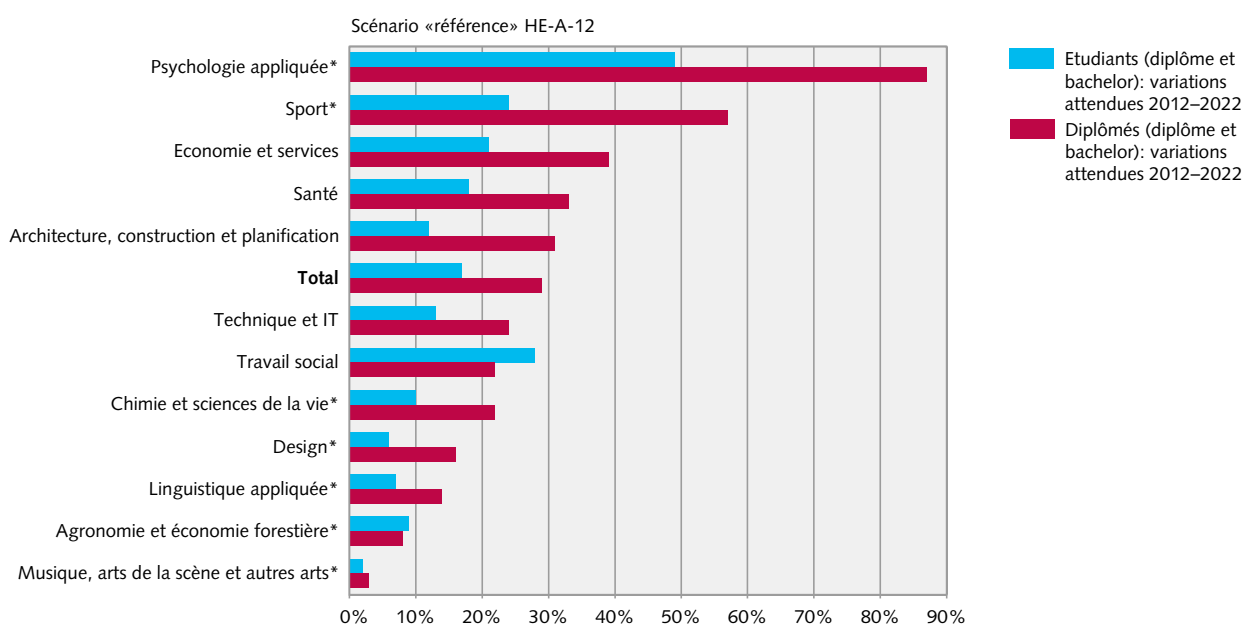
G 5.6

<sup>1</sup> Etudiants de niveau bachelor ou diplôme

© Office fédéral de la statistique (OFS)

## Etudiants et diplômés des HES: variations par domaine d'études

G 5.7



\* Domaines d'études avec un nombre d'étudiants inférieur à 3000

© Office fédéral de la statistique (OFS)

Pour les dix prochaines années on s'attend à des hausses du nombre d'étudiants et de titres délivrés au niveau bachelor pour tous les domaines d'études (voir ci-dessous). En termes de nouveaux diplômés de niveau bachelor, le domaine Economie et services devrait présenter une

hausse importante (environ 40% entre 2012 et 2022) alors que le domaine Technique et IT progresserait de 25%, soit une valeur légèrement inférieure à celle que l'on constaterait au niveau suisse (environ 30%).

## T 5.2\* Etudiants et diplômés des HES: tableau de bord

Scénario «référence» HE-A-12	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
<b>Nombre de maturités professionnelles<sup>1</sup></b>	12 249	12 817	13 536	14 076	14 264	14 541	14 657	14 657	14 668	14 303
<b>Taux de passage après la maturité prof. vers les HES</b>	61,0%	61,8%	62,9%	63,6%	64,6%	64,9%	65,2%	65,4%	65,6%	65,8%
<b>Entrants au niveau diplôme ou bachelor</b>										
Par type de certificat d'accès:										
Maturités professionnelles	7 016	7 357	8 075	8 497	8 863	9 190	9 370	9 483	9 564	9 465
Maturités gymnasiales <sup>2</sup>	2 976	2 994	3 122	2 977	2 903	2 934	2 967	2 985	2 969	2 874
Certificats fédéraux de capacité	204	175	172	180	175	166	154	140	129	102
Certificats d'accès étrangers	1 955	2 116	2 159	2 292	2 347	2 407	2 431	2 445	2 445	2 423
Autres certificats suisses	2 794	2 776	2 892	2 907	2 922	2 938	2 954	2 970	2 986	3 053
<b>Total</b>	14 945	15 418	16 420	16 854	17 210	17 636	17 875	18 023	18 093	17 917
<b>Taux de passage bachelor-master</b>	16,9%	16,8%	16,4%	16,5%	16,2%	16,0%	15,8%	15,7%	15,7%	15,5%
<b>Entrants au niveau master</b>	2 643	2 583	2 887	2 971	3 038	3 126	3 189	3 266	3 340	3 482
dont entrants directs avec certificat d'accès étranger	812	804	890	849	875	899	919	941	966	1 008
<b>Entrants en formation continue<sup>3</sup></b>	3 150	3 115	3 209	3 283	3 365	3 426	3 453	3 496	3 525	3 604
dont entrants directs avec certificat d'accès étranger	429	462	535	535	535	535	535	535	535	535
Durée moy. de présence au niveau bachelor ou diplôme (en an.)	3,45	3,43	3,44	3,43	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Durée moy. de présence au niv. master (en an.)	2,48	2,48	2,48	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
<b>Etudiants</b>										
Etudiants de niveau diplôme ou bachelor	47 987	50 455	52 888	54 808	56 718	58 370	59 671	60 778	61 500	62 066
Etudiants de niveau master	5 738	6 266	6 726	7 095	7 308	7 508	7 692	7 874	8 056	8 527
Etudiants en formation continue <sup>3</sup>	7 292	7 227	7 373	7 374	7 537	7 657	7 767	7 862	7 944	8 171
<b>Total</b>	61 017	63 948	66 987	69 277	71 564	73 536	75 129	76 514	77 501	78 764
<b>Taux de diplômés au niveau diplôme ou bachelor</b>	80,0%	80,1%	80,1%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%
<b>Premiers examens</b>										
Premiers examens de niveau diplôme ou bachelor	9 498	10 327	11 215	11 805	12 116	12 702	13 131	13 496	13 839	14 428
Premiers examens de niveau master	1 280	1 880	2 114	2 208	2 387	2 497	2 565	2 642	2 701	2 922

<sup>1</sup> scénario «référence» S2-A-12<sup>2</sup> des écoles publiques ou privées subventionnées<sup>3</sup> au moins 60 crédits ECTS

T 5.3 \* Étudiants et diplômés des HEP<sup>1</sup>: tableau de bord

Scénario «référence» HE-A-12	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
<b>Nombre de maturités gymnasiales<sup>2</sup></b>	18 759	18 869	18 085	18 329	18 560	18 745	18 658	18 567	18 558	17 931
<b>Taux de passage après la maturité gymnasiale<sup>3</sup> vers les HEP</b>	16,9%	16,6%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,5%	16,6%
<b>Entrants au niveau diplôme ou bachelor</b>										
Par type de certificat d'accès:										
Maturités gymnasiales <sup>3</sup>	2 642	2 832	2 839	2 811	2 759	2 808	2 838	2 855	2 860	2 794
Certificats d'accès étrangers	424	416	427	450	472	504	537	571	609	766
Autres certificats suisses	1 413	1 501	1 809	1 888	1 944	2 003	2 063	2 125	2 188	2 463
Total	4 479	4 749	5 075	5 148	5 176	5 315	5 437	5 551	5 657	6 023
<b>Taux de passage bachelor-master</b>	25,0%	21,9%	21,9%	22,7%	22,9%	22,0%	21,6%	21,3%	21,2%	20,9%
<b>Entrants au niveau master</b>	1 517	1 374	1 367	1 515	1 567	1 622	1 624	1 652	1 647	1 707
dont entrants directs avec certificat d'accès étranger	106	123	114	124	114	124	114	124	114	114
<b>Entrants en formation continue<sup>4</sup></b>	90	66	201	182	188	191	191	193	203	204
dont entrants directs avec certificat d'accès étranger	5	25	9	9	9	9	9	9	9	9
Durée moy. de présence au niveau bachelor ou diplôme (en an.)	2,90	2,91	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,87
<b>Etudiants</b>										
Etudiants de niveau diplôme ou bachelor	11 507	12 266	13 528	14 257	14 666	14 955	15 275	15 619	15 935	17 015
Etudiants de niveau master	3 342	3 403	3 509	3 685	3 893	4 019	4 132	4 230	4 277	4 438
Etudiants en formation continue <sup>4</sup>	182	171	309	320	397	423	462	458	469	480
Total	15 031	15 840	17 346	18 261	18 957	19 397	19 869	20 307	20 681	21 932
<b>Premiers examens</b>										
Premiers examens de niveau diplôme ou bachelor	3 076	3 207	3 184	3 732	4 123	4 314	4 400	4 463	4 558	4 905
Premiers examens de niveau master	958	843	1 093	1 234	1 176	1 262	1 238	1 276	1 304	1 365

<sup>1</sup> avec les étudiants des instituts universitaires en formation des enseignants (IUFE+CERF)<sup>2</sup> scénario «référence» S2-A-12<sup>3</sup> des écoles publiques ou privées subventionnées<sup>4</sup> au moins 60 crédits ECTS

### Hausse du nombre de diplômes délivrés dans l'enseignement pour les degrés préscolaire et primaire

Il est important de préciser que les scénarios 2013–2022 pour les hautes écoles pédagogiques ne concernent que les bachelors et masters reconnus par la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP). Les scénarios 2013–2022 ne tiennent cependant pas compte des mesures prises dans plusieurs cantons afin de faciliter l'entrée dans les HEP pour les personnes au bénéfice d'une expérience professionnelle<sup>24</sup>. Il ne fait donc que peu de sens de comparer les scénarios pour le nombre de diplômes décernés par les HEP à ceux relatifs au besoin en nouveaux enseignants pour l'école obligatoire.

Le nombre d'étudiants (bachelor, diplôme et master) des hautes écoles pédagogiques et de la formation des enseignants pour le niveau préscolaire et primaire et le niveau secondaire I des universités de Genève et de Fribourg<sup>25</sup> devrait progresser de 5% à l'automne 2013 (2012: 17'350 étudiants). La plus forte hausse concernerait le niveau bachelor ou diplôme qui augmenterait de 750 étudiants (2012: 13'500 étudiants), soit une progression de 5%. Le nombre d'étudiants master progresserait de 5% en 2013 pour une hausse de 180 étudiants (2012: 3500). A l'horizon 2022, le nombre d'étudiants des HEP pourrait soit rester proche des valeurs actuelles (scénario «bas»: +5%) soit, si les tendances actuelles se prolongent, progresser de 26% (scénario «référence») voire de 53% (scénario «haut»).

Dans la filière «Enseignement pour les degrés préscolaire et primaire», le nombre de bachelors ou diplômes délivrés augmenterait d'environ 1000 entre 2012 et 2022 (soit +50%; 2022: 2900 bachelors délivrés), tandis que dans la filière de formation des enseignants du degré secondaire I, le nombre de masters délivrés devrait passer de 580 en 2012 à 720 en 2013 (+24%) la progression serait ensuite moins soutenue (+1,5% par année en moyenne entre 2013 et 2022 avec 800 masters délivrés en 2022).

### Les 3 scénarios considérés

Depuis 2012, les scénarios pour les hautes écoles suisses se déclinent en trois scénarios, un scénario «référence» (A) et deux autres l'encadrant (un scénario «bas» C et un scénario «haut» B). La construction de ces trois scénarios ainsi que leurs différences sont décrites au chapitre 5.2. L'évolution réelle des effectifs devrait probablement se situer dans l'intervalle défini par les scénarios «bas» et «haut», mais ces derniers restent, de par leurs constructions, tout-à-fait plausibles.

Ces trois scénarios permettent de montrer les tendances temporelles lourdes et les incertitudes présentes.

Le nombre total d'étudiants des HEU suisses devrait croître au moins jusqu'en 2016 avec une progression qui se situerait suivant le scénario entre 2% et 8% (5% pour le scénario «référence»). Par la suite, le nombre d'étudiants devrait progresser à un rythme nettement moins soutenu et il pourrait même baisser dès 2020 si les évolutions futures s'avèrent être proches de celles du scénario «bas». La progression la plus marquée concernerait le niveau master pour lequel le nombre d'étudiants devrait augmenter de 20% en 10 ans selon le scénario «référence». Mais ce niveau d'études est également celui dont la progression est la plus incertaine et la croissance réelle pourrait se situer entre 10% (scénario «bas») et 27% («scénario «haut»).

Pour les HES, le nombre total d'étudiants devrait croître, quelque soit le scénario, avec une progression qui devrait être comprise entre 11% et 24% jusqu'en 2022 (18% pour le scénario «référence»). La plus grande incertitude concerne le niveau master avec des effectifs qui pourraient se situer entre 7000 et 10'000 en 2022 (8500 selon le scénario «référence»).

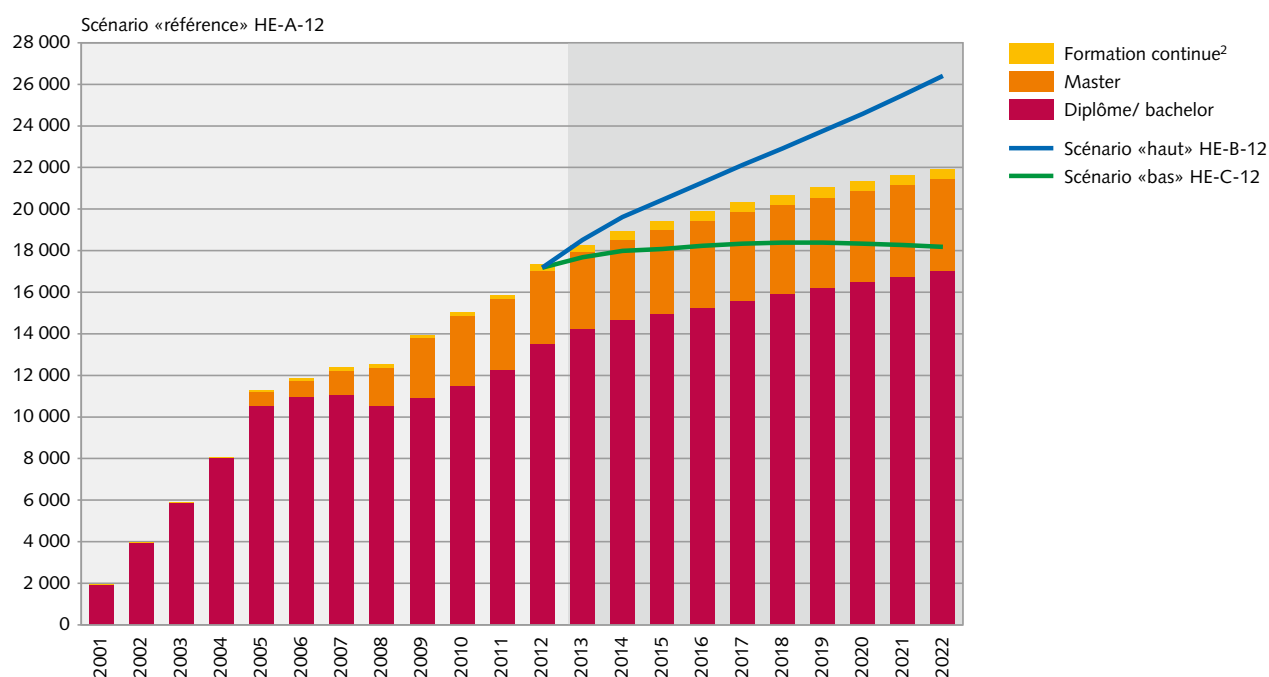
En ce qui concerne les HEP, les nombres d'étudiants aux niveaux bachelor et master devraient progresser de 26% jusqu'en 2022. Ces progressions sont cependant incertaines et les nombres d'étudiants à ces niveaux d'études pourraient augmenter de 50% dans dix ans si les évolutions futures s'avèrent être proches de celles du scénario «haut».

<sup>24</sup> Les étudiants de cette catégorie sont partiellement relevés cette année pour la première fois dans le cadre du SIUS. L'absence de données antérieures à la rentrée 2012/2013 ne permet pas d'inclure cette catégorie d'étudiants dans les scénarios 2013–2022.

<sup>25</sup> Les chiffres présentés ici incluent donc les étudiants et les titres délivrés dans ces deux instituts. Comme ces étudiants et titres sont également considérés dans les nombres des HEU, les chiffres présentés ici ne peuvent être additionnés avec ceux des HEU.

Etudiants des HEP<sup>1</sup>: évolution des effectifs par niveau d'études

G 5.8



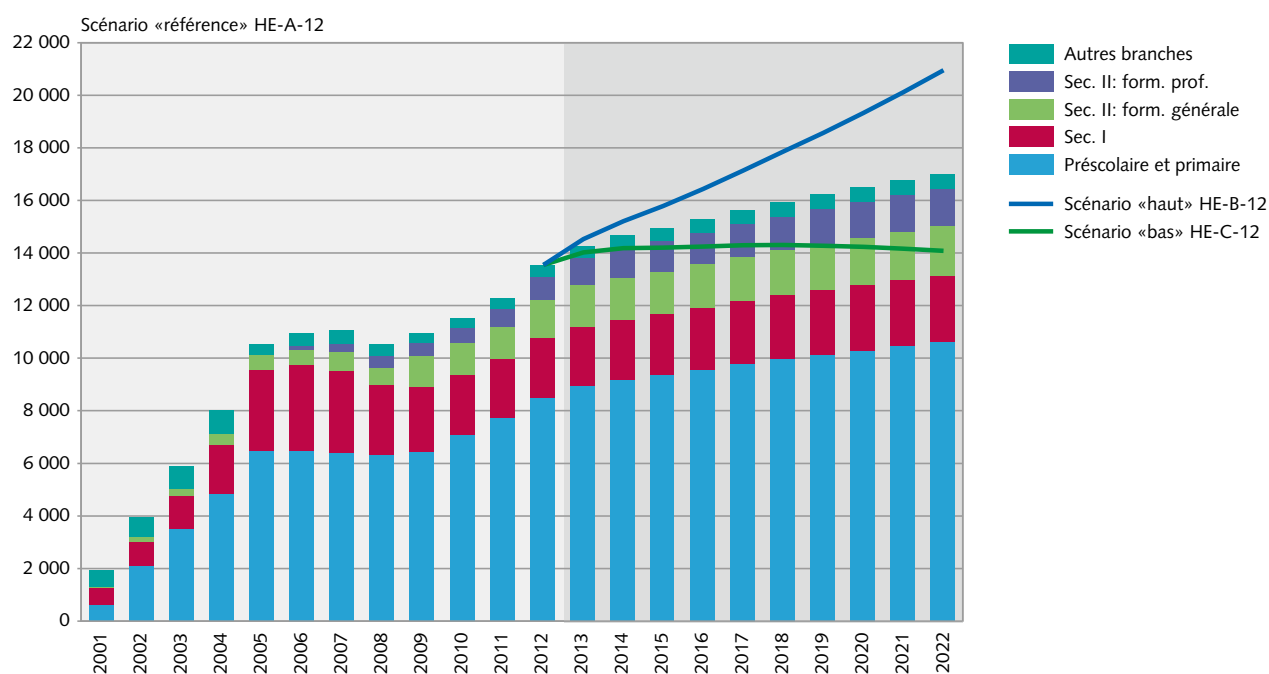
<sup>1</sup> Avec les étudiants des instituts universitaires en formation des enseignants (IUFE+CERF). Comme ces étudiants sont également considérés dans les nombres des HEU, les chiffres présentés ici ne peuvent être additionnés avec ceux des HEU

<sup>2</sup> Au moins 60 crédits ECTS

© Office fédéral de la statistique (OFS)

Etudiants des HEP<sup>1</sup>: évolution des effectifs par filière d'études

G 5.9



<sup>1</sup> Avec les étudiants des instituts universitaires en formation des enseignants (IUFE+CERF). Comme ces étudiants sont également considérés dans les nombres des HEU, les chiffres présentés ici ne peuvent être additionnés avec ceux des HEU (2012: 705 étudiants des instituts universitaires en formation des enseignants de niveau bachelor ou diplôme; 2022: 717 étudiants)

© Office fédéral de la statistique (OFS)

T 5.4\* Etudiants des hautes écoles: évolution des effectifs<sup>1</sup> par type de hautes écoles et domaine d'études

Scénario «référence» HE-A-12	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>HEU</b>													
Sciences humaines et sociales	36 919	36 258	36 309	36 294	36 360	36 566	36 729	36 812	36 809	36 943	37 028	37 014	37 007
Sciences économiques	15 972	16 984	17 741	18 134	18 469	18 750	19 011	19 230	19 391	19 539	19 648	19 710	19 752
Droit	12 432	12 587	12 871	12 986	13 115	13 238	13 315	13 359	13 384	13 448	13 485	13 485	13 477
Sciences exactes et naturelles	15 291	16 002	16 719	16 975	17 264	17 549	17 786	17 953	18 066	18 189	18 271	18 309	18 330
Médecine et pharmacie	9 418	9 480	9 742	9 866	10 104	10 342	10 482	10 608	10 721	10 781	10 804	10 803	10 789
Sciences techniques	10 936	11 558	12 407	13 042	13 548	13 930	14 225	14 445	14 616	14 771	14 895	14 973	15 029
Interdisciplinaire et autres	3 429	3 486	3 423	3 296	3 210	3 161	3 141	3 137	3 140	3 145	3 149	3 147	3 142
<b>Total</b>	<b>104 397</b>	<b>106 355</b>	<b>109 212</b>	<b>110 593</b>	<b>112 071</b>	<b>113 536</b>	<b>114 690</b>	<b>115 543</b>	<b>116 125</b>	<b>116 815</b>	<b>117 281</b>	<b>117 442</b>	<b>117 526</b>
<i>Total tous niveaux d'études</i>	131 496	134 838	138 621	140 098	141 967	143 825	145 352	146 497	147 439	148 382	149 059	149 454	149 699
<b>HES</b>													
Architecture, construction et planification	3 382	3 734	3 974	4 149	4 309	4 417	4 497	4 565	4 608	4 629	4 637	4 631	4 613
Technique et IT	9 343	9 862	10 323	10 721	11 079	11 322	11 502	11 659	11 742	11 775	11 776	11 752	11 699
Chimie et sciences de la vie	2 191	2 283	2 300	2 350	2 381	2 423	2 462	2 503	2 534	2 554	2 565	2 568	2 563
Agronomie et économie forestière	404	431	441	450	455	460	465	472	477	481	482	481	479
Economie et services	17 333	18 240	19 334	20 221	21 050	21 834	22 459	22 957	23 304	23 521	23 658	23 699	23 679
Design	2 800	2 905	2 909	2 970	3 009	3 062	3 108	3 150	3 177	3 190	3 193	3 189	3 176
Sport	121	121	163	192	214	219	226	231	233	234	236	236	236
Musique, arts de la scène et autres arts	5 377	5 573	5 816	5 798	5 790	5 842	5 904	5 968	6 022	6 071	6 105	6 124	6 126
Linguistique appliquée	438	373	364	368	372	378	384	391	393	393	392	391	389
Travail social	6 413	6 769	7 001	7 249	7 564	7 888	8 150	8 391	8 587	8 743	8 873	8 966	9 034
Psychologie appliquée	585	598	680	767	862	914	973	1 028	1 068	1 096	1 115	1 127	1 133
Santé	5 338	5 832	6 309	6 666	6 942	7 120	7 232	7 336	7 411	7 458	7 483	7 482	7 465
<b>Total</b>	<b>53 725</b>	<b>56 721</b>	<b>59 614</b>	<b>61 903</b>	<b>64 027</b>	<b>65 879</b>	<b>67 363</b>	<b>68 651</b>	<b>69 556</b>	<b>70 144</b>	<b>70 515</b>	<b>70 645</b>	<b>70 593</b>
<i>Total tous niveaux</i>	61 017	63 948	66 987	69 277	71 564	73 536	75 129	76 514	77 501	78 161	78 594	78 777	78 764
<b>HEP<sup>2</sup></b>													
Préscolaire et primaire	7 114	7 734	8 537	8 995	9 246	9 436	9 626	9 830	10 019	10 194	10 359	10 517	10 679
Sec. I	3 849	3 864	4 000	4 165	4 363	4 461	4 573	4 658	4 721	4 774	4 824	4 876	4 923
Sec. II: formation générale	1 222	1 242	1 458	1 558	1 600	1 625	1 666	1 705	1 743	1 774	1 808	1 842	1 866
Sec. II: formation professionnelle	576	690	897	1 078	1 162	1 206	1 231	1 279	1 308	1 355	1 383	1 432	1 460
Autres branches	2 088	2 139	2 145	2 145	2 189	2 247	2 310	2 377	2 420	2 452	2 476	2 500	2 525
<b>Total</b>	<b>14 849</b>	<b>15 669</b>	<b>17 037</b>	<b>17 942</b>	<b>18 560</b>	<b>18 974</b>	<b>19 407</b>	<b>19 849</b>	<b>20 212</b>	<b>20 549</b>	<b>20 851</b>	<b>21 166</b>	<b>21 453</b>
<i>Total tous niveaux</i>	15 031	15 840	17 346	18 261	18 957	19 397	19 869	20 307	20 681	21 026	21 328	21 645	21 932

<sup>1</sup> effectifs au niveau diplôme, bachelier ou master<sup>2</sup> avec les étudiants des instituts universitaires en formation des enseignants (IUF+CERF). Comme ces étudiants sont également considérés dans les nombres des HEU, les chiffres présentés ici ne peuvent être additionnés avec ceux des HEU (2012: 834 étudiants des instituts universitaires en formation des enseignants au niveau diplôme, bachelier ou master; 2022: 1024)

## Étudiants et diplômés: révision

Les résultats des scénarios 2012–2021 sont très largement confirmés pour chaque type de hautes écoles et pour chaque niveau d'études.

En ce qui concerne les hautes écoles universitaires (HEU), selon le scénario «référence» 2013–2022, 4000 étudiants de moins (-2,7%), en 2021 aux niveaux bachelor, master et doctorat, sont attendus que dans le scénario «référence» 2012–2021, du fait d'hypothèses moins élevées retenues pour les maturités gymnasiales et le nombre d'entrants étrangers au bachelor.

Pour les hautes écoles spécialisées (HES), les hypothèses des scénarios 2013–2022 sont très semblables à celles des scénarios 2012–2021 et la révision du nombre d'étudiants aux niveaux bachelor et master est minime (-400 étudiants vers 2021 pour le scénario «référence», soit -0,5%).

Pour les hautes écoles pédagogiques (HEP), la révision à la hausse du nombre d'entrants au niveau bachelor avec un certificat d'accès suisse autre qu'une maturité gymnasiale entraîne une révision du nombre d'étudiants aux niveaux bachelor et master d'environ 2800 étudiants vers 2021 (soit +16%).

## 5.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022

### Méthode

L'évolution de la population estudiantine des hautes écoles suisses dépend de nombreux facteurs dont les principaux sont: la population obtenant un certificat d'accès aux hautes écoles, les taux de passage vers les hautes écoles, le nombre d'entrants ayant un certificat d'accès étranger et la durée moyenne de présence dans les hautes écoles. Tous ces facteurs peuvent évoluer suite notamment à des changements structurels, tels que la réforme de Bologne, ou des modifications du contexte économique. S'appuyant sur les scénarios de l'OFS pour la scolarité obligatoire et post-obligatoire, la méthode consiste à projeter les populations futures d'étudiants et de diplômés des hautes écoles sur la base d'un réseau de taux décrivant les flux, sous la forme de chaînes de Markov, dans le système de formation. Les taux utilisés sont détaillés et incluent notamment les effets liés à la mobilité, aux délais et aux transferts entre domaines d'études et/ou hautes écoles.

Les scénarios tiennent compte, sur la base des dernières informations disponibles, non seulement du déroulement des études selon les nouveaux cursus bachelor ou master, mais aussi de la phase de transition entre le système précédent et le découpage des études selon Bologne. La réforme de Bologne est maintenant très avancée et les principales incertitudes relatives à l'évolution future des étudiants dans les hautes écoles suisses concernent des facteurs exogènes tel que le nombre d'entrants étrangers aux niveaux bachelor et master.

### Hypothèses

Plusieurs tendances peuvent être observées aussi bien au degré secondaire II que dans les hautes écoles. On peut citer par exemple la propension croissante des élèves de la formation professionnelle à préparer une maturité professionnelle ou encore la transition croissance après ce titre vers les HES.

Les tendances constatées au niveau suisse sont analysées sur la base d'une systématisation d'analyses multivariées sur les transitions ou autres facteurs dans le but de mieux identifier les évolutions temporelles ou les fluctuations statistiques et éliminer les effets liés à l'hétérogénéité.

Trois scénarios sont alors considérés sur la base de la prolongation ou non des tendances constatées au niveau suisse, avec un scénario «référence» (A) et deux autres l'encadrant (un scénario «haut» (B) et un scénario «bas» (C)).

- **Le scénario «référence» (A)** prolonge de manière modérée les tendances constatées et prend les valeurs moyennes en l'absence de tendance.
- **Le scénario «haut» (B)** prolonge les tendances constatées et prend les valeurs hautes (valeurs moyennes augmentées d'un écart type) en l'absence de tendance. Globalement, les écarts proportionnels du nombre d'étudiants avec le scénario «référence» sont proches des erreurs moyennes absolues en pourcentage (MAPE) constatées depuis les premiers scénarios effectués en 2001. Ce scénario devrait alors probablement surestimer les évolutions réelles mais reste dans le domaine des évolutions tout à fait possibles, d'autant plus que les scénarios élaborés par le passé ont eu tendance à sous-estimer les évolutions effectives.



- **Le scénario «bas» (C)** ne prolonge pas les tendances constatées et prend les valeurs basses (valeurs moyennes diminuées d'un écart type) en l'absence de tendance. Globalement, les écarts proportionnels du nombre d'étudiants avec le scénario «référence» sont proches des MAPE constatés. Les évolutions sont alors globalement inertielles et ce scénario devrait probablement sous-estimer les évolutions tout en esquissant des évolutions tout à fait possibles.
- De manière à ne pas construire des scénarios de facto improbables, car cumulant des hypothèses de même type pour l'ensemble des niveaux de formation, les 3 scénarios pour les hautes écoles s'appuient sur le scénario «référence» (A) pour le degré secondaire II.

### T5.5\* Etudiants et diplômés des HEU: aperçu schématique des hypothèses principales

Facteurs principaux d'évolution attendue	Tendance observée	Hypothèses des scénarios 2013–2022: tendance ou valeur attendue		
		Scénario «bas» HE-C-12	Scénario «référence» HE-A-12	Scénario «haut» HE-B-12
Propension des élèves du secondaire II à effectuer des études gymnasiales	↗	=	↗–	↗=
Taux de passage après la maturité gymnasiale vers les HEU	↗	↘	↗–	↗=
Nombre d'entrants HEU au niveau bachelor ou diplôme avec un autre certificat d'accès suisse	=	–	=	+
Nombre d'entrants HEU avec un certificat d'accès étranger au niveau bachelor ou diplôme	↗=	=	↗–	↗=
Durée moyenne de présence au niveau bachelor	=	–	=	+
Taux de réussite au bachelor	=	=	=	=
Taux de passage au niveau master	=	↘	=	↗
Proportion d'entrants HEU avec un certificat d'accès étranger au niveau master	=	–	=	+
Nombre d'entrants HEU au niveau master avec un autre certificat d'accès suisse	=	=	=	=
Durée moyenne de présence au niveau master	=	–	=	+
Taux de réussite au master	=	=	=	=
Quotient entrée au niveau doctorat*	=	–	=	+
Proportion d'entrants directs HEU avec un certificat d'accès étranger au niveau doctorat	↗	=	↗–	↗=
Proportion de femmes parmi les entrants au niveau doctorat	↗	↗–	↗=	↗+
Durée moyenne de présence au niveau doctorat	=	–	=	+
Tendance observée: ↗ ; = ; ↘ Tendance à la hausse; stabilité; tendance à la baisse Valeur attendue: = ; – ; + Stabilité à une valeur égale à l'observation; inférieure à l'observation; supérieure à l'observation Tendance attendue: ↗ ; ↘ Tendance à la hausse; tendance à la baisse ↗= ; ↗+ Prolongation de la tendance observée; tendance supérieure à la tendance observée ↗– Tendance amortie ou inférieure à la tendance observée				

\* Ce quotient lie le nombre total d'entrants au doctorat au nombre de masters délivrés la même année

**T 5.6\* Etudiants et diplômés des HES: aperçu schématique des hypothèses principales**

Facteurs principaux d'évolution attendue	Tendance observée	Hypothèses des scénarios 2013–2022: tendance ou valeur attendue		
		Scénario «bas» HE-C-12	Scénario «référence» HE-A-12	Scénario «haut» HE-B-12
Propension des élèves du secondaire II à effectuer une maturité professionnelle	↗	=	↗–	↗=
Taux de passage après la maturité professionnelle vers les HES	↗	=	↗–	↗=
Nombre d'entrants HES avec un certificat d'accès étranger au niveau bachelor ou diplôme	↗	=	↗–	↗=
Taux de passage après le CFC vers les HES au niveau bachelor	↘	↘	↘	↘
Nombre d'entrants HES au niveau bachelor ou diplôme avec une maturité gymnasiale	=	–	=	+
Nombre d'entrants HES au niveau bachelor ou diplôme avec un autre certificat d'accès suisse	↗	=	↗–	↗=
Durée moyenne de présence au niveau bachelor	=	–	=	+
Taux de réussite au bachelor	=	=	=	=
Taux de passage au niveau master	=	↘	=	↗
Proportion d'entrants HES avec un certificat d'accès étranger au niveau master	=	–	=	+
Nombre d'entrants HES au niveau master avec un autre certificat d'accès suisse	=	=	=	=
Durée moyenne de présence au niveau master	=	–	=	+
Tendance observée: ↗ ; = ; ↘ Tendance à la hausse; stabilité; tendance à la baisse Valeur attendue: = ; – ; + Stabilité à une valeur égale à l'observation; inférieure à l'observation; supérieure à l'observation Tendance attendue: ↗ ; ↘ Tendance à la hausse; tendance à la baisse ↗= ; ↗+ Prolongation de la tendance observée; tendance supérieure à la tendance observée ↗– Tendance amortie ou inférieure à la tendance observée				

**T 5.7\* Etudiants et diplômés des HEP: aperçu schématique des hypothèses principales**

Facteurs principaux d'évolution attendue	Tendance observée	Hypothèses des scénarios 2013–2022: tendance ou valeur attendue		
		Scénario «bas» HE-C-12	Scénario «référence» HE-A-12	Scénario «haut» HE-B-12
Propension des élèves du secondaire II à effectuer des études gymnasiales	↗	=	↗–	↗=
Taux de passage après la maturité gymnasiale vers les HEP	↗	=	↗–	↗=
Nombre d'entrants HEP au niveau bachelor ou diplôme avec un autre certificat d'accès suisse	↗	=	↗–	↗=
Nombre d'entrants HEP avec un certificat d'accès étranger au niveau bachelor ou diplôme	↗	=	↗–	↗=
Durée moyenne de présence au niveau bachelor	=	–	=	+
Taux de réussite au bachelor	=	=	=	=
Taux de passage au niveau master	=	–	=	+
Nombre d'entrants HEP avec un certificat d'accès étranger au niveau master	=	–	=	+
Nombre d'entrants HEP au niveau master avec un autre certificat d'accès suisse	=	–	=	+
Durée moyenne de présence au niveau master	=	–	=	+
Tendance observée: ↗ ; = ; ↘ Tendance à la hausse; stabilité; tendance à la baisse Valeur attendue: = ; – ; + Stabilité à une valeur égale à l'observation; inférieure à l'observation; supérieure à l'observation Tendance attendue: ↗ ; ↘ Tendance à la hausse; tendance à la baisse ↗= ; ↗+ Prolongation de la tendance observée; tendance supérieure à la tendance observée ↗– Tendance amortie ou inférieure à la tendance observée				

Les écarts d'effectifs pour l'ensemble des hautes écoles suisses entre ces trois scénarios sont, par rapport au scénario «référence», de -18'000 étudiants en 2022 pour le scénario «bas» (soit -7%) et de +18'500 étudiants pour le scénario «haut» (+7,5%).

Pour les HEU, l'écart en terme d'effectifs entre les trois scénarios provient en grande partie de l'hypothèse retenue sur l'évolution future du nombre d'entrants au niveau bachelor dans les HEU avec un certificat d'accès étranger. Le ratio du nombre d'entrants étrangers par celui des entrants suisses a fortement progressé entre 1996 et 2008 (progression annuelle de 4% sur cette période) mais ces

hausse semblent terminées et le ratio se maintient à environ 24% depuis 2008. Le scénario «haut» prolonge jusqu'en 2022 la hausse observée de 4% du ratio du nombre d'entrants étrangers par celui des entrants suisses, le scénario «référence» suppose une hausse plus modérée (+2% par année) alors que le scénario «bas» suppose un maintien du ratio à environ 24% jusqu'en 2022. L'impact de l'hypothèse retenue sur ce facteur d'évolution est, par rapport au scénario «référence», de -3200 étudiants en 2022 pour le scénario «bas» et de +3650 étudiants pour le scénario «haut».

### T5.8\* Etudiants et diplômés des HEU: facteurs principaux d'évolution et impacts sur les effectifs

Facteurs principaux d'évolution attendue	Valeur en 2012	Tendance observée <sup>1</sup>	Valeur attendue en 2019			Impact estimé sur le nombre d'étudiants aux niveaux bachelor, master, licence/diplôme et doctorat en 2022 par rapport au scénario «référence» HE-A-12	
			Scénario «bas» HE-C-12	Scénario «référence» HE-A-12	Scénario «haut» HE-B-12	«bas» – «référence»	«haut» – «référence»
Propension des élèves du secondaire II à effectuer des études gymnasiales <sup>2</sup>							
Taux de passage après la maturité gymnasiale vers les HEU	79%	↗	79%	80%	80%	-950	650
Nombre d'entrants HEU au niveau bachelor ou diplôme avec un autre certificat d'accès suisse	2229	=	1935	2034	2121	-550	500
Nombre d'entrants HEU avec un certificat d'accès étranger au niveau bachelor ou diplôme	3662	↗=	3618	4219	4892	-3200	3650
Durée moyenne de présence au niveau bachelor (en an.)	3,81	=	3,78	3,79	3,82	-500	600
Taux de réussite au bachelor	75%	=	75%	74%	74%	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Taux de passage au niveau master	85%	=	83%	86%	87%	-1150	550
Proportion d'entrants HEU avec un certificat d'accès étranger au niveau master	19%	=	19%	20%	21%	-1250	1200
Nombre d'entrants HEU au niveau master avec un autre certificat d'accès suisse	583	=	583	583	583	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Durée moyenne de présence au niveau master (en an.)	2,55	=	2,53	2,55	2,57	-300	300
Taux de réussite au master	90%	=	90%	90%	89%	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Quotient entrée au niveau doctorat <sup>4</sup>	45%	=	37%	39%	41%	-1100	1100
Proportion d'entrants directs HEU avec un certificat d'accès étranger au niveau doctorat	46%	↗	44%	48%	50%	0 <sup>5</sup>	0 <sup>5</sup>
Proportion de femmes parmi les entrants au niveau doctorat	47%	↗	47%	47%	49%	0 <sup>5</sup>	0 <sup>5</sup>
Durée moyenne de présence au doctorat (en an.)	4,4	=	4,32	4,37	4,42	-300	300
<b>Différence du nombre d'étudiants aux niveaux bachelor, master, licence/diplôme et doctorat en 2022 avec le scénario «référence» HE-A-12</b>						<b>-9300</b>	<b>8850</b>

Tendance observée: ↗ ; = ; ↘ Tendance à la hausse; stabilité; tendance à la baisse

<sup>1</sup> Avec contrôle par des analyses multivariées des effets d'hétérogénéité

<sup>2</sup> Selon le scénario «référence» S2-A-12

<sup>3</sup> Hypothèse identique pour les 3 scénarios

<sup>4</sup> Ce quotient lie le nombre total d'entrants au doctorat au nombre de masters ou diplômes délivrés la même année

<sup>5</sup> Hypothèse de répartition et donc sans impact sur les nombres totaux

Pour les HES ce sont les hypothèses sur les taux de passage après la maturité professionnelle qui engendrent les différences d'effectifs les plus importants. Le scénario «bas» prolonge jusqu'en 2022 les taux de passage de 2012 (soit 63 % en 2022) alors que le scénario «haut» prolonge les hausses observées pour le passage après les maturités professionnelles commerciales et techniques (soit 69 % en 2022). L'impact de l'hypothèse retenue sur ce facteur d'évolution est, par rapport au scénario «référence» qui prolonge de manière modérée les hausses observées des taux de passage après la maturité professionnelle (66 % en 2022), de -1400 étudiants en 2022 pour le scénario «bas» et de +1300 pour le scénario «haut».

Pour les HEP ce sont les hypothèses sur l'évolution future du nombre d'entrants au niveau bachelor avec un certificat d'accès suisse autre qu'une maturité gymnasiale qui engendrent les différences d'effectifs les plus importants. Le scénario «haut» prolonge jusqu'en 2022 la hausse observée de 6 % par année du nombre d'entrants avec un certificat d'accès suisse autre qu'une maturité gymnasiale, le scénario «référence» prolonge cette hausse de manière amortie (+3 % par année) alors que le scénario «bas» suppose un maintien de ce nombre à environ 1800 jusqu'en 2022. L'impact de l'hypothèse retenue sur ce facteur d'évolution est, par rapport au scénario «référence», de -1550 étudiants en 2022 pour le scénario «bas» et de +2050 étudiants pour le scénario «haut».

### T5.9\* Etudiants et diplômés des HES: facteurs principaux d'évolution et impacts sur les effectifs

Facteurs principaux d'évolution attendue	Valeur en 2012	Tendance observée <sup>1</sup>	Valeur attendue en 2019			Impact estimé sur le nombre d'étudiants aux niveaux bachelor, master et diplôme en 2022 par rapport au scénario «référence» HE-A-12	
			Scénario «bas» HE-C-12	Scénario «référence» HE-A-12	Scénario «haut» HE-B-12	«bas» – «référence»	«haut» – «référence»
Taux de passage après la maturité professionnelle vers les HES	62 %	↗	63 %	66 %	68 %	-1400	1300
Nombre d'entrants HES avec un certificat d'accès étranger au niveau bachelor ou diplôme	2159	↗	2159	2445	2671	-950	1150
Taux de passage après le CFC vers les HES au niveau bachelor	172	↘	119	119	119	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Nombre d'entrants HES au niveau bachelor ou diplôme avec une maturité gymnasiale	3122	=	2864	2957	3049	-350	400
Nombre d'entrants HES au niveau bachelor ou diplôme avec un autre certificat d'accès suisse	2892	↗	2892	3002	3121	-450	500
Durée moyenne de présence au niveau bachelor (en an.)	3,44	=	3,43	3,45	3,46	-350	350
Taux de réussite au bachelor	80 %	=	80 %	80 %	80 %	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Taux de passage au niveau master	16 %	=	15 %	16 %	17 %	-350	350
Proportion d'entrants HES avec un certificat d'accès étranger au niveau master	890	=	809	985	1159	-450	450
Nombre d'entrants HES au niveau master avec un autre certificat d'accès suisse	263	=	205	234	263	-100	100
Durée moyenne de présence au niveau master (en an.)	2,48	=	2,45	2,48	2,50	-100	100
<b>Différence du nombre d'étudiants aux niveaux bachelor, diplôme et master en 2022 avec le scénario de «référence» HE-A-12</b>						<b>-4500</b>	<b>4700</b>

Tendance observée: ↗ ; = ; ↘ Tendance à la hausse; stabilité; tendance à la baisse

<sup>1</sup> Avec contrôle par des analyses multivariées des effets d'hétérogénéité

<sup>2</sup> Selon le scénario S2-A-12 «référence»

<sup>3</sup> Hypothèse identique pour les 3 scénarios

**T5.10\* Etudiants et diplômés des HEP: facteurs principaux d'évolution et impacts sur les effectifs**

Facteurs principaux d'évolution attendue	Valeur en 2012	Tendance observée <sup>1</sup>	Valeur attendue en 2019			Impact estimé sur le nombre d'étudiants aux niveaux bachelor, master et diplôme en 2022 par rapport au scénario «référence» HE-A-12	
			Scénario «bas» HE-C-12	Scénario «référence» HE-A-12	Scénario «haut» HE-B-12	«bas» – «référence»	«haut» – «référence»
Propension des élèves du secondaire II à effectuer des études gymnasiales <sup>2</sup>							
Taux de passage après la maturité gymnasiale vers les HEP	16%	↗	16%	16%	17%	-300	350
Nombre d'entrants HEP au niveau bachelor ou diplôme avec un autre certificat d'accès suisse	1809	↗	1833	2254	2756	-1550	2050
Nombre d'entrants HEP au niveau bachelor ou diplôme avec un certificat d'accès étranger	427	↗	427	645	949	-800	1250
Durée moyenne de présence au niveau bachelor (en an.)	2,89	=	2,82	2,88	2,94	-450	500
Taux de réussite au bachelor	88%	=	88%	87%	87%	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Taux de passage au niveau master	22%	=	19%	21%	23%	-250	250
Nombre d'entrants HEP au niveau master avec un certificat d'accès étranger	114	=	112	124	136	-50	50
Nombre d'entrants HEP au niveau master avec un autre certificat d'accès suisse	545	=	500	555	611	-150	150
Durée moyenne de présence au niveau master (en an.)	2,59	=	2,59	2,61	2,63	-50	50
Différence du nombre d'étudiants aux niveaux bachelor, diplôme et master en 2022 avec le scénario «référence» HE-A-12						-3600	4650

Tendance observée: ↗ ; = ; ↘ Tendance à la hausse; stabilité; tendance à la baisse  
<sup>1</sup> Avec contrôle par des analyses multivariées des effets d'hétérogénéité

<sup>2</sup> Selon le scénario S2-A-12 «référence»

<sup>3</sup> Hypothèse identique pour les 3 scénarios

**Incertitudes**

Mesure de la qualité des scénarios (jusqu'aux scénarios 2012–2021)<sup>26</sup>.

**HEU:** Pour les scénarios «neutre<sup>27</sup>», élaborés annuellement, l'erreur moyenne (MAPE) à 1 an se monte à 0,8% (0,9% pour les scénarios «tendance<sup>28</sup>») sur l'ensemble des étudiants de niveau bachelor, master ou diplôme et elle reste très constante sur les 3 premières années de projections (erreur moyenne à 3 ans de 1,5% pour les scénarios «neutre» et 2,2% pour les scénarios «tendance»). Cette «constance» de l'erreur moyenne avec le délai in-

dique que l'erreur est dominée par les fluctuations statistiques ou des problèmes de qualité de données, plutôt que de difficultés à prendre en compte les tendances.

**HES:** Pour les HES, on constate également une certaine constance de l'erreur avec le temps et l'on obtient un très bon accord sur le nombre d'étudiants de niveau bachelor ou diplôme avec une erreur de 0,7% à 1 an pour les scénarios «neutre» (0,7% pour les scénarios «tendance»), progressant jusqu'à 3,9% à 3 ans (3,7% pour les scénarios «tendance»). L'écart est nettement plus important en ce qui concerne le nombre d'entrants.

**HEP:** Pour les HEP, l'erreur à 1 an sur l'ensemble des étudiants de niveau bachelor ou diplôme est de 3,9% pour les scénarios «neutre» (1,7% pour les scénarios «tendance») et celle à 3 ans de 14% (4,6% pour les scénarios «tendance»).

<sup>26</sup> Des tableaux au niveau suisse ainsi que des graphiques par haute école sont disponibles sur Internet à l'adresse [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Hautes écoles: étudiants et diplômés → Hypothèses et incertitudes.

<sup>27</sup> A partir des scénarios 2012–2021, ce sont les scénarios «référence» qui sont considérés dans le calcul.

<sup>28</sup> A partir des scénarios 2012–2021, ce sont les scénarios «haut» qui sont considérés dans le calcul.



# 6 Niveau de formation de la population

## 6.1 Résultats principaux des scénarios 2013–2022

### Introduction

Le niveau de formation est l'indicateur le plus courant pour quantifier le stock de capital humain d'un pays. Son évolution est particulièrement importante dans un monde en rapide mutation dans lequel la connaissance joue un rôle clé sur le plan de la compétitivité internationale et dans une société ayant un besoin accru de personnel qualifié. Au niveau individuel, le niveau de formation détermine pour une bonne part les perspectives d'emploi et le fait de ne posséder qu'un diplôme de la scolarité obligatoire augmente sensiblement les risques d'avoir des difficultés sur le marché de l'emploi.

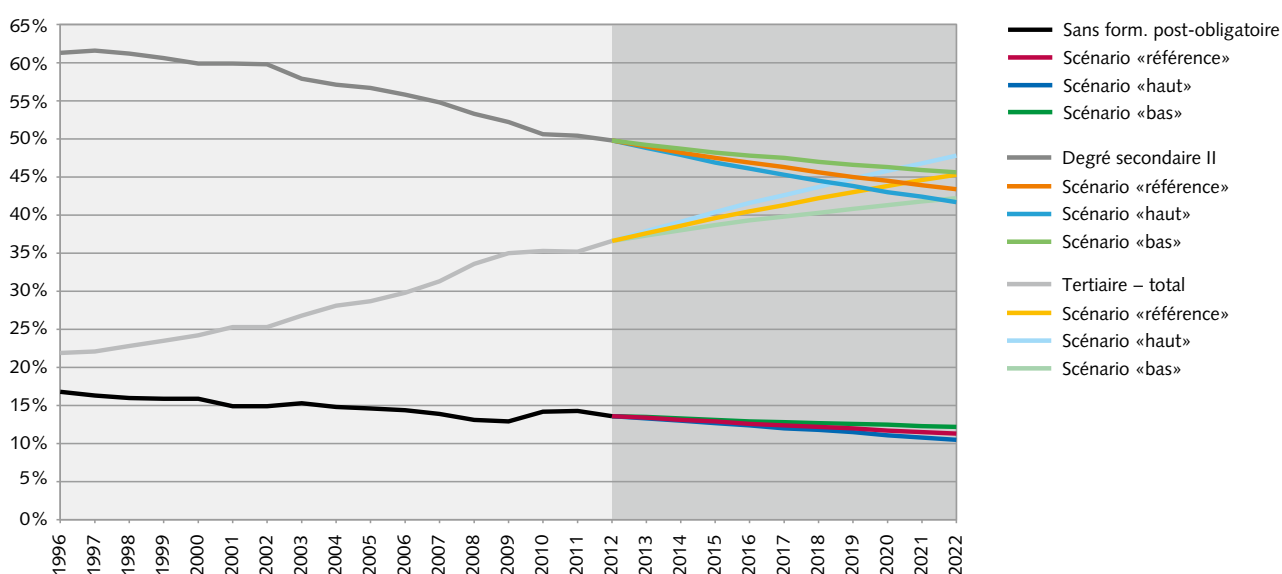
Les scénarios pour l'évolution future du niveau de formation tiennent compte de manière la plus complète possible aussi bien des processus internes relatifs à la formation en Suisse qu'aux «flux» de capital humain liés aux migrations. Ils permettent alors aussi de présenter des résultats sur l'évolution future du niveau de formation de la population de nationalité étrangère de Suisse. Pour la première fois cette année, ils incorporent un effet lié à une asymétrie constatée dans la structure de la migration.

### Evolution du niveau de formation de la population de la Suisse dans son ensemble

Quel que soit le scénario retenu, le niveau de formation de la population de la Suisse devrait évoluer considérablement ces prochaines années. Dans le scénario «référence», la proportion de diplômés du tertiaire (formation professionnelle supérieure et hautes écoles) dans la population de 25 à 64 ans passerait de 37% en 2012 à 45% en 2022 (48% selon le scénario «haut» et 42% selon le scénario «bas»).

Niveau de formation de la population de la Suisse de 25 à 64 ans: évolution générale

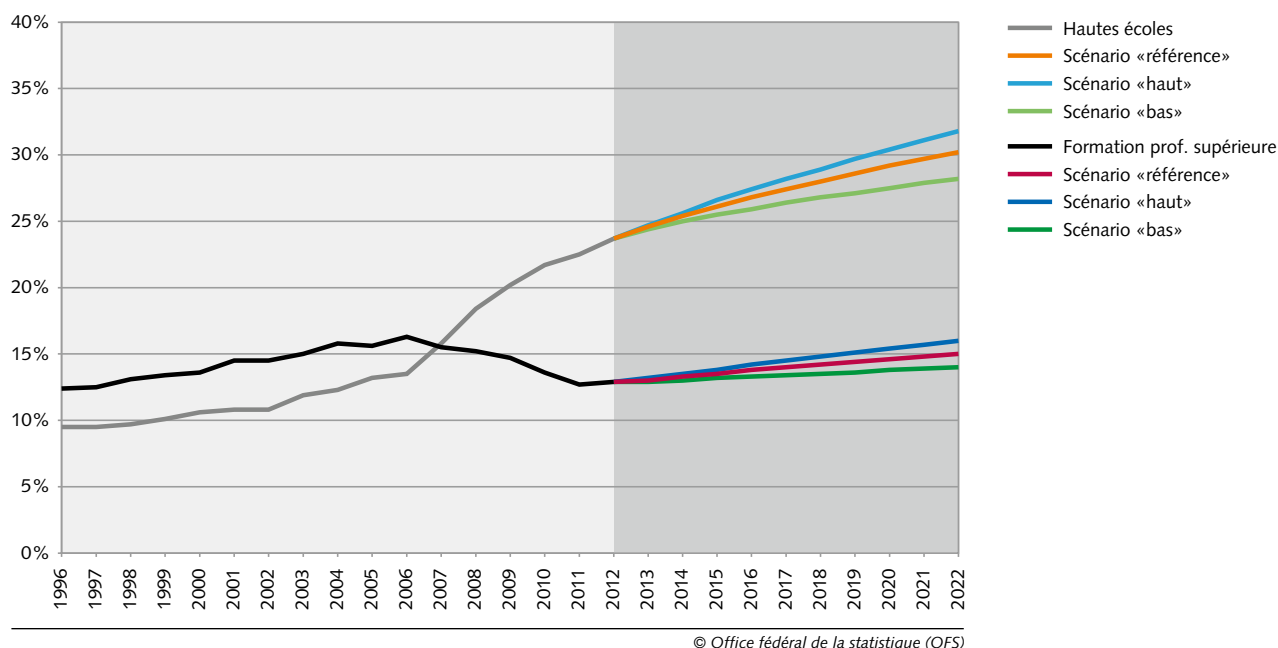
G 6.1



© Office fédéral de la statistique (OFS)

## Niveau de formation de la population de la Suisse de 25 à 64 ans: évolution du degré tertiaire

G 6.2



pour le scénario «bas»). Cette hausse significative n'a rien de vraiment étonnant quand l'on sait que le taux d'obtention d'un diplôme dans l'enseignement tertiaire est très proche de 50% depuis plusieurs années, ce qui signifie qu'un niveau de 50% environ serait atteint sur le long terme sans même aucune évolution du taux de diplômés.

Selon le scénario «référence», le groupe qui présentera la plus grande évolution est celui des diplômés des hautes écoles, avec une proportion qui devrait passer de 24% en 2012 à 30% en 2022. Cela signifie qu'à cette date il y aura 370'000 diplômés de plus des hautes écoles qu'actuellement dans la population de 25 à 64 ans (la population de 25 à 64 ans croîtra quant à elle de 280'000 personnes). 40% de cette hausse pourrait venir des flux migratoires (solde migratoire 2013–2022 de 150'000 selon le scénario «référence»).

En raison du remplacement progressif de générations généralement peu formées par des générations fréquentant en très grande partie des études post-obligatoires, la proportion de personnes de 25 à 64 ans sans formation post-obligatoire achevée se réduirait sur toute la période considérée et cela quel que soit le scénario. Elle passerait de 14% en 2012, à 11% 10 ans plus tard (10,5% selon le scénario «haut», mais 12% selon le scénario «bas»). L'amplitude légèrement plus faible de cette baisse qu'estimée dans des scénarios précédents est liée à une meilleure prise en compte de la structure des flux migratoires (voir ci-dessous).



### Evolution du niveau de formation de la population de nationalité étrangère

L'évolution du niveau de formation de la population étrangère est complexe à anticiper car un grand nombre d'effets entrent en ligne de compte: intégration des étrangers et réussite dans les études de la population étrangère formée en Suisse, «flux» de capital humain, changement de la structure de la population étrangère et impact de ces changements sur les générations futures. En raison de l'importation de capital humain, la proportion de diplômés du tertiaire dans la population étrangère a augmenté très fortement ces dernières années et atteignait 35% en 2012, soit une valeur très similaire à celle des Suisses (37%). Cueni et Sheldon (2011)<sup>29</sup> ont montré cependant que les flux migratoires avaient une composante asymétrique, avec une plus grande durée de séjour pour les personnes peu qualifiées que pour les autres et donc des émigrants plus qualifiés que les immigrants. Cet effet est intégré pour la première fois dans les scénarios OFS.

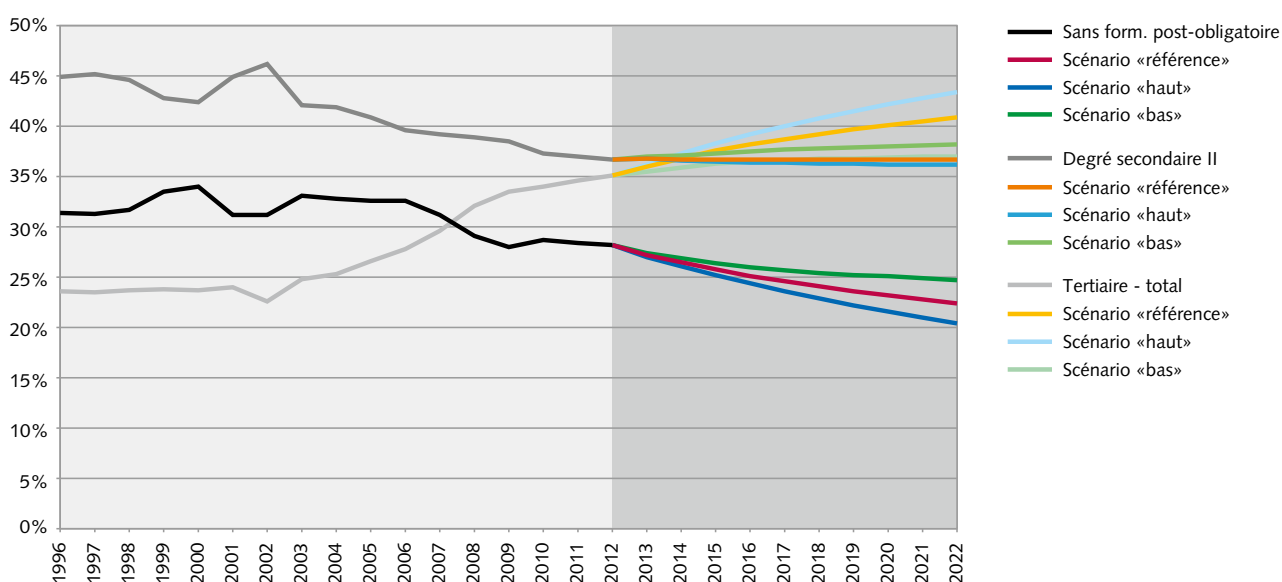
Selon le scénario «référence», la proportion de tertiaires parmi les étrangers devrait atteindre 41% en 2022 (43% selon le scénario «haut» et 37% selon le scénario «bas»).

La différence principale avec les Suisses concernerait la proportion de personnes sans formation post-obligatoire achevée, une proportion qui, dans la population de nationalité étrangère, était de 28% en 2012 (contre 8% pour les Suisses). Le remplacement progressif de générations peu formées par des jeunes plus formés devrait tirer à la baisse cette proportion. Cette baisse sera cependant limitée par deux effets: par le fait que quelque 20% de la population étrangère formée en Suisse (contre 5% pour la population de nationalité suisse) n'obtient pas de diplôme post-obligatoire; par la structure actuelle de la migration, avec une proportion de personnes sans formation qui est estimée, en se basant sur la composition différente par pays des immigrants et des émigrants, être plus grande parmi les immigrants que parmi les émigrants (de 1,5 points de pourcentage), ce qui a pour conséquence qu'environ 18% du solde migratoire serait constitué de personnes sans formation post-obligatoire.

Selon le scénario «référence», la proportion de personnes de nationalité étrangère sans formation post-obligatoire ne devrait alors reculer que de 5 points jusqu'en 2022 (23% à cette date) selon le scénario «référence» (20% et 25% pour les autres scénarios). Au vu des déterminants actuels, il se pourrait que la limite des 20% constitue un socle difficilement réductible.

### Niveau de formation de la population de nationalité étrangère de 25 à 64 ans: évolution générale

G 6.3



© Office fédéral de la statistique (OFS)

<sup>29</sup> Cueni, D., Sheldon, G.: 2011, Arbeitsmarktintegration von EU/EFTA-Bürgerinnen und Bürgern in der Schweiz (en allemand seulement: [www.bfm.admin.ch/content/dam/data/migration/berichte/ber-sheldon-d.pdf](http://www.bfm.admin.ch/content/dam/data/migration/berichte/ber-sheldon-d.pdf)).

T 6.1 \* Niveau de formation de la population: tableau de bord

Scénario «référence»	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Population résidente permanente (25–64 ans)	4413000	44455400	4498600	4539400	4576700	4609400	4640200	4662500	4678600	4689400	4695700	4699100	4698000
<b>Nouveaux diplômés</b>													
Degré secondaire II <sup>1</sup>	90700	91900	91000	92900	94100	94100	94100	93600	93600	93200	92000	91200	90900
Degré tertiaire: formation professionnelle supérieure <sup>2</sup>	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Degré tertiaire: hautes écoles <sup>3</sup>	27300	28400	28500	29600	30200	31100	31600	32100	32700	33200	33600	33800	34000
<b>Solde migratoire<sup>4,5</sup> (25–64 ans)</b>													
Total	43900	37400	32800	41400	36800	31900	27200	22700	20300	19100	18600	18600	18700
de personnes sans formation post-obligatoire	*	*	*	4100	3600	2900	2400	1900	1600	1500	1500	1500	1600
de diplômés du degré secondaire II	*	*	*	12300	10900	9500	8000	6600	5900	5500	5400	5400	5400
de diplômés de la formation professionnelle supérieure	*	*	*	2000	1700	1500	1200	900	800	700	600	600	600
de diplômés des hautes écoles	*	*	*	23000	20600	18000	15600	13200	12000	11400	11100	11000	11100
<b>Niveau de formation: Proportion dans la population (25–64 ans)</b>													
Sans formation post-obligatoire	14,2 %	14,3 %	13,6 %	13,4 %	13,1 %	12,9 %	12,6 %	12,4 %	12,2 %	12,0 %	11,7 %	11,5 %	11,3 %
Degré secondaire II	50,6 %	50,4 %	49,8 %	49,0 %	48,2 %	47,5 %	46,9 %	46,3 %	45,6 %	45,0 %	44,5 %	43,9 %	43,4 %
Degré tertiaire: formation professionnelle supérieure	13,6 %	12,7 %	12,9 %	13,0 %	13,3 %	13,5 %	13,8 %	14,0 %	14,2 %	14,4 %	14,6 %	14,8 %	15,0 %
Degré tertiaire: hautes écoles	21,7 %	22,5 %	23,7 %	24,6 %	25,4 %	26,1 %	26,8 %	27,4 %	28,0 %	28,6 %	29,2 %	29,7 %	30,2 %

Note: population selon scénario démographique AR-00-2010/2013.

\* Pas d'estimation

<sup>1</sup> Inclut des double-comptages<sup>2</sup> Estimations basées sur des hypothèses statu quo, des taux nets par âge et l'évolution démographique<sup>3</sup> Pour les définitions, voir les indicateurs des hautes écoles ([www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/06/key/introduction.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/15/06/key/introduction.html))<sup>4</sup> Personnes de nationalité étrangère seulement<sup>5</sup> Selon scénario démographique AR-00-2010/2013 et hypothèses sur la structure par âge de la migration par niveau de formation. En plus de l'effet mentionnée par Cuéni et Sheldon (2011), ces chiffres tiennent compte de l'hypothèse spécifique sur l'émigration des plus de 50 ans.

## 6.2 Hypothèses et incertitudes des scénarios 2013–2022

### Modélisation

Nous utilisons la même modélisation que dans les scénarios 2009–2018 pour le niveau de formation, à savoir:

- Modélisation de type «multi-états» intégrant pour chaque âge, sexe et nationalité des probabilités de transition entre les degrés de formation. Cette modélisation est étroitement couplée avec les scénarios démographiques et tient compte complètement de l'immigration, de l'émigration et des naturalisations.
- Taux de transition basés directement sur l'enquête suisse sur la population active (ESPA), de manière à éviter des couplages inter-sources toujours délicats entre le nombre de nouveaux diplômés («flux») et le niveau de formation («stock»).

### Hypothèses

Afin d'encadrer l'évolution future du niveau de formation, nous retenons trois scénarios bien différenciés. On remarquera que si certaines évolutions dépendent crucialement des hypothèses retenues, d'autres évolutions sont très robustes car liées pour bonne part au remplacement progressif de générations généralement peu formées par des générations fréquentant souvent des études post-obligatoires.

#### Le scénario «référence»

Le scénario «référence» part des taux de transition, vers des niveaux de formation supérieurs, mesurés à partir de l'ESPA trimestrielle entre 2010 et 2012. Pour les immigrants, il retient les valeurs moyennes constatées entre 2010 et 2012.

#### Le scénario «haut»

Ce scénario retient des taux de transition supérieurs à ceux déterminés à partir de l'ESPA. Soit:

- +10% pour les Suisses pour la transition vers un titre du degré secondaire II et +20% pour la transition entre degré secondaire II et degré tertiaire.
- +20% pour les étrangers pour la transition vers un titre du degré secondaire II et +30% pour la transition entre degré secondaire II et degré tertiaire.

Il retient aussi une hypothèse haute sur le niveau de formation des immigrants.

#### Le scénario «bas»

Ce scénario retient des taux de transition inférieurs à ceux déterminés à partir de l'ESPA. Soit:

- -10% pour les Suisses pour la transition vers un titre du degré secondaire II et -20% pour la transition entre degré secondaire II et degré tertiaire.
- -20% pour les étrangers pour la transition vers un titre du degré secondaire II et -30% pour la transition entre degré secondaire II et degré tertiaire.

Il retient une hypothèse basse sur le niveau de formation des immigrants.

Les trois scénarios se basent sur le scénario «moyen» de l'évolution de la population «AR-00-2010/2013». Les 3 scénarios font enfin l'hypothèse, que, par groupe de pays, les émigrants de 50 ans et moins ont le même niveau de formation que les immigrants. Cette hypothèse pondérée par le nombre d'émigrants par groupe de pays revient donc à supposer que les émigrants ont un niveau de formation légèrement plus élevé que les immigrants (voir aussi Cueni et Sheldon, 2011). L'hypothèse sur les plus de 50 ans est la même que dans OFS (2009)<sup>30</sup>.

#### Comparaisons avec les scénarios 2010–2060 et révision

En raison des changements intervenus dans l'ESPA en 2010, c'est-à-dire le passage d'une enquête annuelle à une enquête trimestrielle et de modifications dans le questionnaire, qui ont pu entraîner de très légères ruptures temporelles ainsi que du peu de recul depuis les scénarios 2010–2060, il n'est pas encore possible de faire des comparaisons pertinentes sur l'adéquation des derniers scénarios.

Néanmoins, on obtient que sur le moyen terme, les résultats des derniers scénarios sont proches des scénarios précédents. Ainsi, les différences entre les scénarios 2009–2018, 2010–2060 et les scénarios 2013–2022 n'excèdent pas 2,5 points sur tout l'horizon considéré.

<sup>30</sup> OFS: 2009, Evolution future du niveau de formation de la population de la Suisse, Neuchâtel.



# Annexe

## T.A.1 Elèves, étudiants et enseignants de l'ensemble du système de formation: incertitudes\*

Nombre d'années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>MAPE<sup>1</sup> école obligatoire: élèves (effectifs totaux)</b>										
Degré préscolaire (public et privé subventionné)	1,2%	1,4%	1,5%	1,9%	2,0%	1,6%	1,4%	–	–	–
Degré primaire (1 <sup>re</sup> à 6 <sup>e</sup> année)	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,7%	1,4%	2,5%	1,9%	3,0%
Degré secondaire I (7 <sup>e</sup> à 9 <sup>e</sup> année)	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,8%	1,1%	1,6%	1,9%	3,6%	3,7%
Nombre de points de comparaison	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1
<b>MAE<sup>2</sup> école obligatoire: enseignants</b>										
Proportion d'enseignants de 50 ans ou plus dans le degré primaire	0,3 pp	0,4 pp	0,6 pp	0,8 pp	1,2 pp	1,7 pp	2,0 pp	–	–	–
Proportion d'enseignants de 50 ans ou plus dans le degré secondaire I	0,3 pp	0,6 pp	0,9 pp	0,9 pp	0,9 pp	1,2 pp	1,6 pp	–	–	–
Nombre de points de comparaison	5	5	5	4	3	2	1	–	–	–
<b>MAPE<sup>1</sup> degré secondaire II: élèves (effectifs totaux)</b>										
Formation professionnelle initiale (avec la formation élémentaire)	1,2%	2,3%	2,4%	2,7%	3,6%	4,0%	4,2%	5,2%	7,0%	–
Ecoles de maturité gymnasiale	0,8%	1,3%	2,1%	2,9%	3,3%	4,3%	5,0%	10,1%	10,8%	–
Ecoles de culture générale	3,9%	4,6%	5,5%	6,9%	8,7%	7,5%	3,3%	11,4%	18,2%	–
Formations transitoires (10 <sup>e</sup> année, écoles préparatoires sec. II et préapprentissage)	2,0%	3,0%	4,1%	5,1%	6,2%	9,2%	11,1%	17,8%	17,2%	–
Nombre de points de comparaison	8	7	6	5	4	3	2	1	1	–
<b>MAPE<sup>1</sup> hautes écoles: étudiants (effectifs totaux)</b>										
Etudiants des HEU au niveau bachelor, diplôme ou master	0,8%	1,5%	1,5%	2,1%	3,7%	5,3%	7,9%	10,4%	13,4%	15,1%
Etudiants des HEU au niveau doctorat	1,9%	3,3%	4,8%	6,5%	8,1%	10,2%	12,4%	15,0%	18,7%	19,3%
Nombre de points de comparaison	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
Etudiants des HES au niveau bachelor ou diplôme	0,7%	1,9%	3,9%	6,0%	6,8%	7,2%	7,7%	9,1%	11,5%	13,0%
Nombre de points de comparaison	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

\* pour les scénarios «référence» et leurs prédécesseurs

<sup>1</sup> erreur absolue moyenne en pourcentage

<sup>2</sup> erreur absolue moyenne

# Pour en savoir plus

Les scénarios 2013–2022 pour le système de formation sont présentés sur Internet de façon détaillée à l'adresse [www.eduperspectives-stat.admin.ch](http://www.eduperspectives-stat.admin.ch)<sup>31</sup>:

## Page d'accueil

Fiche signalétique du projet  
Introduction aux scénarios  
Scénarios et système d'indicateurs  
Chiffres-clés

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation

## Ecole obligatoire – Elèves

Résultats principaux  
Résultats par canton  
Hypothèses et incertitudes  
Chiffres-clés

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Ecole obligatoire: élèves → Résultats principaux

## Ecole obligatoire – Enseignants

Résultats principaux  
Résultats par canton  
Hypothèses et incertitudes

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Ecole obligatoire: enseignants → Résultats principaux

## Degré secondaire II – Elèves et titres

Résultats principaux  
Résultats par canton et par domaine de formation  
Hypothèses et incertitudes  
Chiffres-clés

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Degré secondaire II: élèves et titres → Résultats principaux

## Degré secondaire II – Enseignants

Résultats principaux  
Résultats par région  
Hypothèses et incertitudes

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Degré secondaire II: enseignants → Résultats principaux

## Hautes écoles – Etudiants et diplômés

Résultats principaux  
Résultats par haute école  
Hypothèses et incertitudes  
Chiffres-clés

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Hautes écoles: étudiants et diplômés → Résultats principaux

## Niveau de formation de la population

Résultats principaux  
Hypothèses et incertitudes

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → Scénarios pour le système de formation → Analyses → Niveau de formation de la population → Résultats principaux

Ces pages offrent un large éventail de textes, tableaux à télécharger, graphiques, cartes dynamiques et cubes d'effectifs (outil interactif de tabulation). Les résultats des scénarios des années précédentes sont disponibles sous forme de publications téléchargeables à l'adresse Internet [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Thèmes → 15-Education, science → A consulter → Publications<sup>32</sup>.

<sup>31</sup> En allemand et en français, partiellement aussi en italien et en anglais.

<sup>32</sup> Sélectionner le thème «15.1.3 Scénarios formation» et cliquer sur «appliquer le filtre». Ces publications peuvent aussi être commandées à l'adresse e-mail mentionnée au dos du présent fascicule. Les résultats principaux et les hypothèses et incertitudes des scénarios d'années précédentes sont également disponibles sur Internet à la rubrique «Articles et conférences → Archives».

# Programme des publications de l'OFS

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

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

## *Moyen de diffusion*

Service de renseignements individuels

L'OFS sur Internet

Communiqués de presse: information rapide concernant les résultats les plus récents

Publications: information approfondie

Données interactives (banques de données, accessibles en ligne)

## *Contact*

032 713 60 11  
info@bfs.admin.ch

www.statistique.admin.ch

www.news-stat.admin.ch

032 713 60 60  
order@bfs.admin.ch

www.stattab.bfs.admin.ch

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

## Education et science

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

### **Section Processus de formation (BILD-P)**

- Elèves et diplômés (élèves et étudiants, formation professionnelle et examens finals)
- Etudiants et diplômés des hautes écoles (universitaires, spécialisées et pédagogiques)
- Ressources et infrastructure (enseignants, finances et coûts, écoles)
- Personnel et finances des hautes écoles (universitaires, spécialisées et pédagogiques)

### **Section Système de formation (BILD-S)**

- Perspectives de la formation (élèves, étudiants, diplômés et corps enseignant de tous les niveaux de la formation)
- Formation et marché du travail (compétences des adultes, transition de l'éducation vers le marché du travail, formation continue)
- Système de formation (indicateurs du système de la formation)
- Thèmes spécifiques et activités transversales (p.ex. situation sociale des étudiants)

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

**www.education-stat.admin.ch**

Combien d'élèves et d'étudiants compteront les divers degrés du système suisse de formation ces dix prochaines années et combien de titres seront délivrés? Combien d'enseignants partiront à la retraite et quels seront les besoins en nouveaux enseignants? Quel sera le niveau de formation de la population suisse et étrangère? Quels facteurs influenceront ces évolutions et comment s'articuleront les effectifs des divers degrés? Quels effets attendre de la dynamique démographique et des différentes tendances structurelles?

La présente publication tente de répondre à ces questions importantes pour la planification à partir d'une analyse détaillée des processus complexes qui régissent depuis 1980 l'entrée dans l'école obligatoire, le degré secondaire II et les hautes écoles. Sur la base des derniers scénarios démographiques de l'OFS, d'une modélisation détaillée des flux d'élèves et d'étudiants à travers le système de formation et d'une batterie d'hypothèses spécifiques, elle présente trois scénarios pour la prochaine décennie.

En complément aux éléments exposés ici, des tableaux, graphiques, cartes et cubes de nombres détaillés par canton, haute école, domaine, etc. ainsi qu'une série d'indicateurs prospectifs sont publiés sur Internet à l'adresse [www.eduperspectives-stat.admin.ch](http://www.eduperspectives-stat.admin.ch).

**N° de commande**

1324-1300

**Commandes**

Tél.: 032 713 60 60

Fax: 032 713 60 61

E-mail: [order@bfs.admin.ch](mailto:order@bfs.admin.ch)

**Prix**

17 francs (TVA excl.)

ISBN 978-3-303-15579-0