Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Perspectives de la formation

Scénarios pour le système de formation : hypothèses et incertitudes

Neuchâtel, 2025

Éditeur:	Office fédéral de la statistique (OFS)	Concept de mise en page:	Section PUB
Renseignements:	eduperspectives@bfs.admin.ch	Graphiques:	Section PUB
Rédaction:	Jacques Babel, OFS	Téléchargement:	www.statistique.ch
Contenu:	Julie Mancini, OFS; Pascal Strübi, OFS	Copyright:	OFS, Neuchâtel 2025
Domaine:	15 Éducation et science		
Langue du texte original:	Français		

La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales, si la source est mentionnée

Table des matières

Introduction 4

Scénarios 2024-2033 pour l'école obligatoire- Élèves 5

Méthode 5

Hypothèses principales 5

Précision des scénarios passés 6

Révision par rapport à l'édition précédente 6

Scénarios 2024-2033 pour le secondaire II – Élèves et titres 8

Méthode 8

Hypothèses principales 8

Incertitudes 9

Précision des scénarios passés 9

Révision par rapport à l'édition précédente 9

Scénarios 2024-2033 pour les hautes écoles – Étudiants et diplômés 11

Méthode 11

Hypothèses 11

Précisions des scénarios passés 13

Révision par rapport à l'édition précédente 14

Scénarios 2024-2033 pour la formation professionnelle supérieure – Étudiants et diplômés 15

Méthode 15

Hypothèses 15

Révision par rapport à l'édition précédente 16

Scénarios 2020-2050 pour le niveau de formation de la population 17
Modélisation 17
Matrices de transitions 17
Migration 18
Modèle de projection 18
Les 3 scénarios 18
Comparaisons avec les scénarios précédents 20

Introduction

Ce document présente les méthodes utilisées à l'Office fédéral de la statistique (OFS) pour élaborer les scénarios pour le système de formation, les hypothèses formulées et les incertitudes qui en résultent. Celles-ci ont été calculées sur la base des écarts mesurés entre les scénarios des années passées et les relevés les plus récents.

Les scénarios 2024-2033 pour l'école obligatoire et le degré secondaire II se basent sur une nouvelle méthodologie qui permet de tenir compte en détail de l'intégralité de l'école obligatoire (incluant l'enseignement spécialisé et l'enseignement pour les élèves de langues étrangères) mais aussi de l'intégralité des formations du degré secondaire II. En outre, cette nouvelle méthodologie permet d'inclure les évolutions récentes ou anticipées du nombre de personnes dans le domaine de l'asile ou ayant fui l'Ukraine arrivant chaque année en Suisse (selon les chiffres de la planification financière du Secrétariat d'Etat aux migrations).

Ces scénarios sont étroitement couplés au programme d'Analyses longitudinales dans le domaine de la formation (LABB) de l'OFS (www.labb.bfs.admin.ch). Cela est fait via une microsimulation dynamique basée sur les parcours détaillés des élèves et les multiples transitions existantes dans le degré secondaire II.

Dans les hautes écoles, le calcul des effectifs attendus d'étudiants se fonde sur une modélisation détaillée des flux de personnes dans le système de formation. L'évolution des effectifs d'étudiants trouve le plus souvent son origine dans l'évolution du nombre de titulaires de certificats d'accès issus du secondaire II dans la région proche de la haute école et dans l'évolution passée du nombre d'entrants. Comme aucune hypothèse n'est formulée au niveau de l'institution, les résultats obtenus ne peuvent pas être interprétés comme des gains ou des pertes d'attractivité de l'une ou l'autre d'entre elles.

L'évolution des effectifs des écoles supérieures (ES) dépend principalement de la population obtenant un certificat fédéral de capacité (CFC), des taux de passage des CFC vers les ES et de la durée moyenne de présence dans les ES. Pour l'évolution des titres de brevets fédéraux, la méthode consiste à projeter les titres futurs de BF sur la base d'un réseau de taux décrivant les transitions entre les titres de CFC et de BF. La méthode est similaire pour les titres de diplômes fédéraux mais on considère les transitions après l'obtention d'un brevet fédéral.

Scénarios 2024-2033 pour l'école obligatoire- Élèves

Méthode

Les scénarios 2024-2033 pour l'école obligatoire se basent sur une nouvelle méthodologie qui permet de tenir compte en détail non seulement de l'intégralité de l'école obligatoire (incluant notamment aussi l'enseignement spécialisé et l'enseignement pour les élèves de langues étrangères), mais aussi du nombre de personnes ayant fui l'Ukraine et des évolutions récentes ou anticipées dans le domaine de l'asile (selon les chiffres de la planification financière du Secrétariat d'Etat aux migrations).

Ces scénarios sont étroitement couplés au programme d'Analyses longitudinales dans le domaine de la formation (LABB) de l'OFS (www.labb.bfs.admin.ch). Cela est fait via une microsimulation dynamique basée sur les parcours détaillés des élèves. Ce modèle repose sur l'hypothèse sous-jacente d'une certaine stabilité des parcours entre les cohortes et qu'une modélisation détaillée des parcours et transitions fournit des résultats pertinents sur les effectifs futurs. Cette hypothèse est validée par les observations dans le système LABB et montre que, sauf pour des transitions particulières, les variations d'une cohorte à la suivante sont souvent faibles, voire parfois nulles.

Les degrés de formation sont délimités de façon homogène sur la base des années de programme, quelles que soient les structures cantonales d'organisation de l'école obligatoire:

- degré primaire 1-2 = années de programme 1-2
- degré primaire 3-8 = années de programme 3-8
- degré secondaire I = années de programme 9-11

Hypothèses principales

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

- Le **scénario de référence** prolonge de manière modérée les tendances constatées et prend des valeurs moyennes en l'absence de tendances. Les évolutions attendues ces prochaines années dans l'école obligatoire reflètent principalement les différentes dynamiques démographiques cantonales.
- Les **scénarios « haut » et « bas »** calculent des résultats qui diffèrent du scénario de référence dans une mesure qui reflète les écarts mesurés jusqu'ici entre les scénarios de référence des années passées et les nouvelles observations issues des relevés.

Les trois scénarios s'appuient la projection tendancielle de la population 2024−2033 (OFS, non publiée).

Les hypothèses sur le nombre de demandes d'asile et le nombre de personnes ayant fui l'Ukraine sont présentées sous la forme de tableaux à télécharger ici : Scénarios 2024-2033 pour l'école obligatoire – Elèves.

Précision des scénarios passés

L'OFS élabore des scénarios pour les élèves de l'école obligatoire depuis 2004. La présente édition 2024-2033 est la 17e de la série. L'actualisation régulière des scénarios permet a posteriori le monitorage systématique des écarts entre les effectifs attendus et ceux relevés, en particulier à travers le calcul de l'erreur absolue moyenne en pourcentage (MAPE = mean absolute percentage error) basé sur les scénarios de référence des années passées.

Degré primaire 1-2 : au niveau Suisse, l'erreur moyenne à 1 an se monte à 0,6%. Après 4 ans, elle est de 1,2%. Après 8 ans elle se monte à 3,1%.

Degré primaire 3-8 : au niveau Suisse, l'erreur moyenne à 1 an se monte à 0,2%. Après 4 ans, elle est toujours basse à 0,5%. Après 8 ans, elle se monte à 1,1%

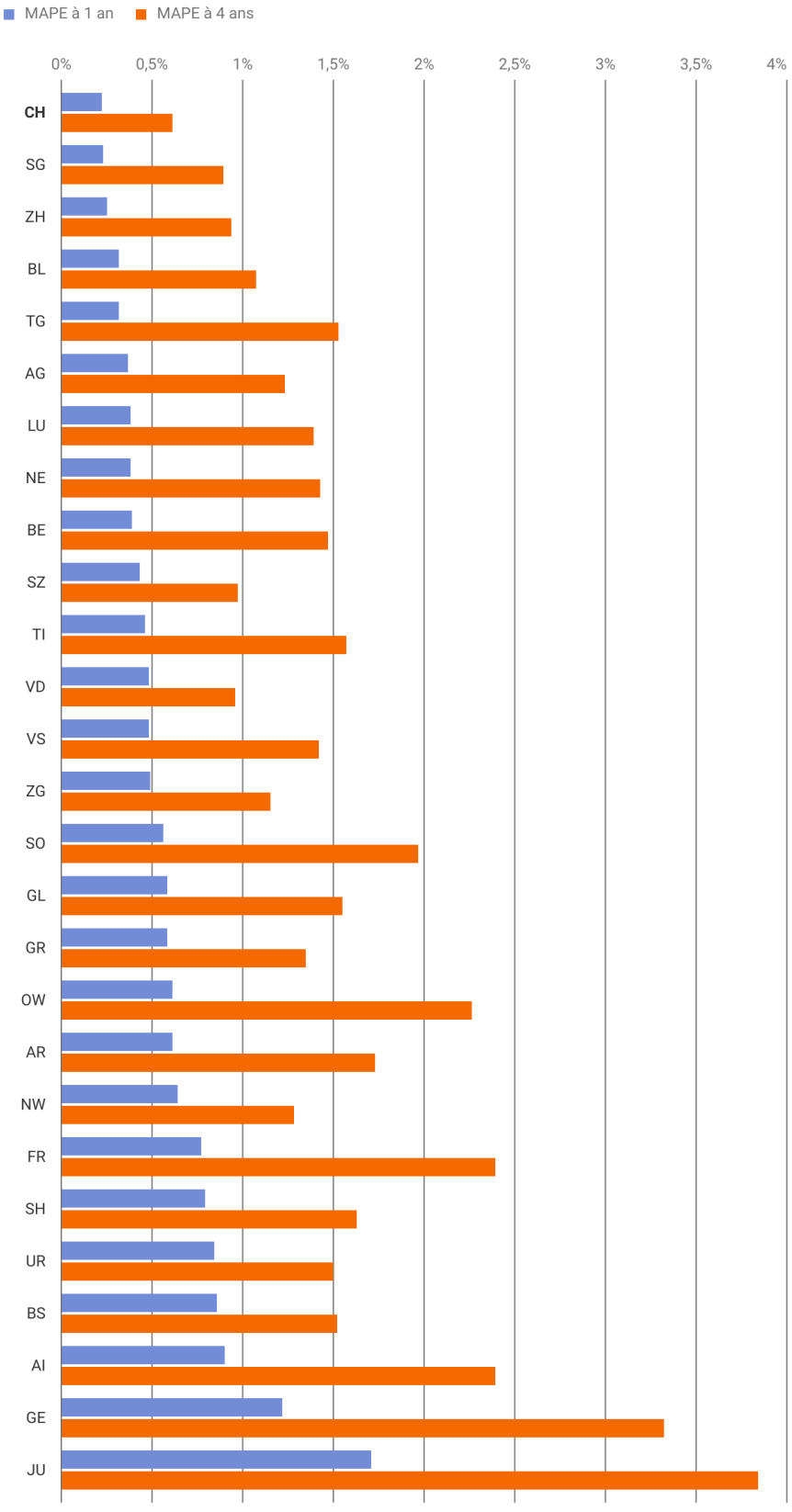
Degré secondaire I : au niveau Suisse, l'erreur moyenne à 1 an se monte à 0,1%. L'erreur moyenne à 4 ans se monte à 0,5% et reste basse avec une erreur moyenne à 8 ans toujours de 0,5%.

Révision par rapport à l'édition précédente

Par rapport à l'édition précédente, le nouveau scénario de référence implique une révision moyenne des effectifs attendus au niveau suisse durant la période 2021-2031 de -2,3% au degré primaire 1-2, +0,3% au degré primaire 3-8 et +1,4% au degré secondaire I, principalement due à la correction des projections démographiques.

Incertitudes des scénarios pour les élèves de l'école obligatoire, par canton

selon l'erreur absolue moyenne en pourcentage (MAPE=mean absolute percentage error)[1]



[1]base de calcul: scénarios de référence des années passées

État des données: 25.10.2024
Source: OFS - Perspectives de la formation

gr-f-15.09.01-05
© OFS 2024

Scénarios 2024-2033 pour le secondaire II – Élèves et titres

Méthode

Les scénarios 2024-2033 pour le degré secondaire II se basent sur une nouvelle méthodologie qui permet de tenir compte en détail non seulement de l'intégralité des formations de ce degré (certifiantes et non certifiantes), mais aussi des évolutions récentes ou anticipées du nombre de personnes dans le domaine de l'asile ou ayant fui l'Ukraine arrivant chaque année en Suisse (selon les chiffres de la planification financière du Secrétariat d'Etat aux migrations). Ils permettent aussi de s'intéresser dans le détail aux domaines de formation de la formation professionnelle initiale ainsi qu'aux options ou orientations par type de maturité, qu'elles soient professionnelles, gymnasiales ou spécialisées.

Ces scénarios sont étroitement couplés au programme d'Analyses longitudinales dans le domaine de la formation (LABB) de l'OFS (www.labb.bfs.admin.ch). Cela est fait via une microsimulation dynamique basée sur les parcours détaillés des élèves. Ce modèle repose sur l'hypothèse sous-jacente d'une certaine stabilité des parcours entre les cohortes et qu'une modélisation détaillée des parcours et transitions fournit des résultats pertinents sur les effectifs futurs. Cette hypothèse est validée par les observations dans le système LABB et montre que, sauf pour des transitions particulières, les variations d'une cohorte à la suivante sont souvent faibles, voire parfois nulles.

Hypothèses principales

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

- Le **scénario de référence** prolonge de manière modérée les tendances constatées et prend des valeurs moyennes en l'absence de tendances.
- Il est tenu compte des changements structurels en modélisant les évolutions de transitions importantes, principalement vers les quelque 80 filières de formation du degré secondaire II au terme de l'école obligatoire ainsi que les transitions après une formation professionnelle initiale vers la maturité professionnelle.
- En ce qui concerne les variables exogènes, des hypothèses sont retenues sur le nombre de personnes venant de l'étranger. En ce qui concerne le domaine de l'asile ou le nombre de personnes ayant fui l'Ukraine arrivant chaque année en Suisse, ce sont les chiffres les plus actuels, au moment de l'élaboration des scénarios, de la planification financière du Secrétariat d'État aux migrations qui sont retenus.
- Les **scénarios « haut » et « bas »** calculent des résultats qui diffèrent du scénario de référence dans une mesure qui reflète les écarts mesurés jusqu'ici entre les scénarios de référence des années passées et les nouvelles observations issues des relevés.

Les hypothèses principales pour le scénario de référence et sur le nombre de demandes d'asile et le nombre de personnes ayant fui l'Ukraine sont présentées sous la forme de tableaux à télécharger ici : Scénarios 2024-2033 pour le degré secondaire II – Elèves et titres.

Incertitudes

Plusieurs incertitudes importantes sont présentes du fait que la demande par les jeunes d'une place d'apprentissage ou d'une formation générale va fortement croître en raison de la hausse démographique (+10% du nombre de jeunes terminant leur scolarité obligatoire entre 2024 et 2033). Il n'est pas certain que l'offre suive toujours cette demande et que les transitions s'inscrivent dans la prolongation de celles observées dans la phase de baisse démographique. À cela, il faut ajouter les incertitudes liées à de possibles évolutions conjoncturelles.

Une incertitude particulière concerne les formations transitoires d'intégration ainsi que les attestations de formation professionnelle, car leur évolution dépend du contexte international et notamment aussi des évolutions peu prévisibles dans le domaine de l'asile.

C'est pourquoi, les projections présentées ici doivent être interprétées surtout comme des tendances, sans oublier que l'OFS actualise les scénarios pour le système de formation tous les deux ans.

Précision des scénarios passés

L'OFS élabore des scénarios pour les élèves et les titres du degré secondaire II depuis 2004. La présente édition 2024-2033 est la 17e de la série. L'actualisation régulière des scénarios permet a posteriori le monitorage systématique des écarts entre les effectifs attendus et ceux relevés, en particulier à travers le calcul de l'erreur absolue moyenne en pourcentage (MAPE = mean absolute percentage error) basé sur les scénarios de référence des années passées.

Révision par rapport à l'édition précédente

Les résultats des nouveaux scénarios confirment largement ceux des éditions précédentes, en particulier la prochaine remontée des effectifs d'élèves, puis du nombre de titres.

Par rapport à la version précédente, le nouveau scénario de référence implique une révision moyenne des effectifs attendus durant la période 2021-2031, au niveau suisse et pour l'ensemble des filières certifiantes du degré secondaire II (c'est-à-dire sans les formations transitoires secondaire I-secondaire II), de +2,6% pour les élèves de 1re année, +1,6% pour le nombre total d'élèves et -2,2% pour le nombre de titres.

Scénarios pour les élèves et les titres du degré secondaire II: MAPE
Précision des scénarios passés: comparaison entre les effectifs attendus et les effectifs relevés

MAPE (Mean Absolute Percentage Error / Erreur Absolue Moyenne en Pourcentage)

		Nombre d'années depuis les dernières données disponibles				
	*N**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Elèves de 1re année						
Formations transitoires sec.I-sec.II	*19*	2.1%	5.0%	8.1%	9.4%	10.5%
Formation professionnelle initiale	*19*	1.1%	1.5%	2.1%	2.8%	3.0%
Ecoles de maturité gymnasiale	*19*	1.2%	1.0%	1.2%	1.2%	1.5%
Ecoles de culture générale	*18*	2.0%	4.5%	7.1%	10.1%	12.5%
Elèves (total)						
Formations transitoires sec.I-sec.II	*19*	2.1%	4.6%	7.4%	8.5%	9.6%
Formation professionnelle initiale	*19*	0.9%	1.3%	0.8%	1.4%	1.8%
Ecoles de maturité gymnasiale	*19*	0.5%	0.7%	0.5%	0.8%	1.2%
Ecoles de culture générale	*18*	4.3%	7.3%	9.2%	8.3%	5.6%
Titres						
Titres de la formation professionnelle initiale (1)	*19*	2.0%	2.4%	2.7%	1.9%	2.2%
Certificats de maturité professionnelle	*14*	1.7%	1.0%	1.0%	1.4%	1.3%
Certificats de maturité gymnasiale	*19*	1.2%	2.2%	2.3%	1.4%	2.2%
Certificats des écoles de culture générale	*18*	3.2%	3.3%	6.3%	8.3%	11.8%
Certificats de maturité spécialisée	*11*	2.3%	6.8%	7.6%	11.9%	15.0%

(1) certificats fédéraux de capacité et attestations fédérales de formation professionnelle
Base de calcul: scénarios de référence des dernières années (et scénarios «tendance» des années précédentes)
**Nombre de points de comparaison*

Source: OFS - Perspectives de la formation
Etat des données: octobre 2024
Renseignements:
eduperspectives@bfs.admin.ch

Scénarios 2024-2033 pour les hautes écoles – Étudiants et diplômés

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 le 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 transitions 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 voies d'études et/ou hautes écoles.

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 de référence et deux autres l'encadrant (un scénario « haut » et un scénario « bas »).

- **Le scénario de référence** prolonge de manière modérée les tendances constatées et prend les valeurs moyennes en l'absence de tendance.
- **Le scénario « haut »** 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 de référence sont proches des erreurs moyennes absolues en pourcentage (MAPE) constatées depuis les premiers scénarios effectués en 2001 (voir le tableau ci-dessous). 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 »** 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 de 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 de référence pour le degré secondaire II.

Les écarts d'effectifs pour l'ensemble des hautes écoles suisses entre ces trois scénarios sont, par rapport au scénario de référence, de -18 300 étudiants en 2033 pour le scénario « bas » (soit -6%) et de +18 900 étudiants pour le scénario « haut » (+6%).

Pour les HEU, l'écart en termes 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), ce ratio s'est ensuite maintenu à environ 23% entre 2008 et 2018. Depuis 2019, le nombre d'entrants avec un certificat étranger a fortement augmenté (2023 : ratio de 28%) avec les hausses les plus fortes dans le groupe de domaines « Sciences exactes et naturelles ». Les trois scénarios prolongent les tendances constatées au niveau des groupes de domaines d'études. L'impact de l'hypothèse retenue sur ce facteur d'évolution est, par rapport au scénario de référence, de -2100 étudiants en 2033 pour le scénario « bas » et de +2150 étudiants pour le scénario « haut ».

Pour les HES ce sont les hypothèses sur l'évolution future du taux de passage après la maturité professionnelle qui engendrent les différences d'effectifs les plus importants. Les trois scénarios prolongent les tendances constatées au niveau des groupes de domaines d'études. L'impact de l'hypothèse retenue sur ce facteur d'évolution est, par rapport au scénario de référence, de -1100 étudiants en 2033 pour le scénario « bas » et de +1150 étudiants 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. Les trois scénarios prolongent les tendances constatées au niveau des groupes de domaines d'études. L'impact de l'hypothèse retenue sur ce facteur d'évolution est, par rapport au scénario de référence, de -1400 étudiants en 2033 pour le scénario « bas » et de +1250 étudiants pour le scénario « haut ».

Les hypothèses principales pour les trois scénarios et les impacts sur le nombre d'étudiants sont présentés sous la forme de tableaux à télécharger : Hypothèses et impacts sur le nombre d'étudiants - 2024-2033 | Tableau

Précisions des scénarios passés

Scénarios pour les étudiants des hautes écoles : MAPE

Précision des scénarios passés (à partir des scénarios 2006-2015) : comparaison entre les effectifs attendus et les effectifs relevés

MAPE (Mean Absolute Percentage Error / Erreur Absolue Moyenne en Pourcentage)

Hautes écoles universitaires

	Nombre d'années depuis les dernières données disponibles									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Scénarios de référence ("neutre" avant 2012)										
Entrants au niveau bachelor ou diplôme	2.6%	2.2%	3.1%	2.5%	2.7%	3.2%	3.9%	5.1%	5.9%	7.2%
Etudiants au niveau bachelor diplôme ou master	0.8%	1.4%	2.0%	2.7%	3.3%	4.1%	4.3%	5.3%	6.3%	7.5%
Etudiants au niveau doctorat	1.9%	2.8%	4.0%	4.7%	5.7%	6.4%	7.3%	8.0%	9.0%	9.7%
Nombre de points de comparaison	*14*	*14*	*13*	*13*	*12*	*12*	*11*	*11*	*10*	*9*

Hautes écoles spécialisées

	Nombre d'années depuis les dernières données disponibles									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Scénarios de référence ("neutre" avant 2012)										
Entrants au niveau bachelor ou diplôme	2.4%	3.0%	3.8%	4.4%	5.9%	6.8%	8.8%	9.7%	11.4%	14.0%
Etudiants au niveau bachelor ou diplôme	0.8%	1.8%	3.0%	4.4%	5.4%	6.8%	8.3%	9.4%	11.2%	13.6%
Nombre de points de comparaison	*14*	*14*	*13*	*13*	*12*	*12*	*11*	*11*	*10*	*9*

Office fédéral de la statistique OFS, Projet Perspectives de la formation
Etat des données: octobre 2024
Renseignements:
eduperspectives@bfs.admin.ch

HEU : Pour les scénarios « neutre »[1] l'erreur moyenne (MAPE) à 1 an se monte à 0,8% (1% pour les scénarios « tendance »[2]) sur l'ensemble des étudiants de niveau bachelor, master ou diplôme et elle reste très constante sur les 3 premières années de prévisions (erreur moyenne à 3 ans de 2% pour les scénarios « neutre » et 2,2% pour les scénarios « tendance »). Cette « constance » de l'erreur moyenne avec le délai indique que l'erreur est dominée par les fluctuations statistiques ou des problèmes de qualité de données, plutôt que de difficulté 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 0,8% à 1 an pour les scénarios « neutre » (0,8% pour les scénarios « tendance »), progressant jusqu'à 3% à 3 ans (2,8% 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 2,6% pour les scénarios « neutre » (2,4% pour les scénarios « tendance ») et celle à 3 ans de 7,1% (7% pour les scénarios « tendance »).

1 À partir des scénarios 2012-2021, ce sont les scénarios de référence qui sont considérés dans le calcul.

2 À partir des scénarios 2012-2021, ce sont les scénarios « haut » qui sont considérés dans le calcul.

Révision par rapport à l'édition précédente

Les hypothèses des scénarios 2024-2033 sont très semblables à celles des scénarios 2022-2031 pour les 3 types de hautes écoles. En 2031, la révision du nombre d'étudiants est de -2400 pour les HEU (-1,3%), -3200 pour les HES (-3,4%) et -1000 pour les HEP (-3,3%).

Scénarios 2024-2033 pour la formation professionnelle supérieure – Étudiants et diplômés

Méthode

Etant donné le caractère novateur de ces scénarios, le manque parfois d'information pour certaines transitions à moyen ou long terme (par exemple les transitions à plus de 10 ans vers le brevet fédéral après l'obtention d'un CFC) et les changements structurels liés aux réformes actuelles dans la FPS, les résultats des scénarios 2024-2033 doivent être interprétés avec prudence en prenant en compte les grandes incertitudes liées à la situation actuelle.

L'évolution des effectifs des écoles supérieures dépend principalement de la population obtenant un certificat fédéral de capacité (CFC), des taux de passage des CFC vers les écoles supérieures et de la durée moyenne de présence dans les écoles supérieures. Tous ces facteurs peuvent évoluer suite notamment à des changements structurels, tels que des modifications du contexte économique ou de l'offre de formations dans la FPS. S'appuyant sur les scénarios de l'OFS pour la scolarité obligatoire et le post-obligatoire, la méthode consiste à projeter les populations futures d'étudiants et de diplômés des écoles supérieures sur la base d'un réseau de taux décrivant les transitions 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 voies d'études.

L'évolution du nombre de brevets fédéraux dépend principalement de la population obtenant un certificat fédéral de capacité (CFC) et des taux de passage des CFC vers l'obtention d'un brevet fédéral. Pour les diplômes fédéraux, les facteurs principaux concernent l'évolution du nombre de brevets fédéraux et les taux de passage entre les brevets et les diplômes fédéraux. Ces facteurs peuvent évoluer suite notamment à des changements structurels, tels que des modifications du contexte économique. S'appuyant sur les scénarios de l'OFS pour la scolarité obligatoire et le post-obligatoire, la méthode consiste à projeter les populations futures d'étudiants et de diplômés de la formation professionnelle supérieure sur la base d'un réseau de taux décrivant les transitions 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 voies d'études.

Hypothèses

Plusieurs tendances peuvent être observées aussi bien au degré secondaire II que dans la formation professionnelle supérieure. On peut citer par exemple le nombre croissant de CFC délivrés dans les domaines « Personnel soignant », « Protection sociale » et « Technologie de l'information et de la communication ».

Les tendances constatées au niveau suisse sont analysées 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 de référence et deux autres l'encadrant (un scénario « haut » et un scénario « bas »).

- **Le scénario de référence** prolonge de manière modérée les tendances constatées et prend les valeurs moyennes en l'absence de tendance.
- **Le scénario « haut »** prolonge les tendances constatées et prend les valeurs hautes (valeurs moyennes augmentées d'un écart type) en l'absence de tendance. Ce scénario devrait alors probablement surestimer les évolutions réelles mais reste dans le domaine des évolutions tout à fait possibles.
- **Le scénario « bas »** ne prolonge pas les tendances constatées et prend les valeurs basses (valeurs moyennes diminuées d'un écart type) en l'absence de tendance. 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 s'appuient sur le scénario de référence pour le degré secondaire II.

Les écarts d'effectifs pour l'ensemble des écoles supérieures entre ces trois scénarios sont, par rapport au scénario de référence, de -1500 étudiants en 2033 pour le scénario « bas » (soit -4%) et de +2600 étudiants pour le scénario « haut » (+7%).

Les écarts des nombres de brevets fédéraux entre ces trois scénarios sont, par rapport au scénario de référence, de -640 titres en 2033 pour le scénario « bas » (soit -4%) et de +1300 titres pour le scénario « haut » (+8%).

Les écarts des nombres de diplômes fédéraux entre ces trois scénarios sont, par rapport au scénario de référence, de -330 titres en 2033 pour le scénario « bas » (soit -10%) et de +400 titres pour le scénario « haut » (+12%).

Révision par rapport à l'édition précédente

Les hypothèses des scénarios 2024-2033 sont très semblables à celles des scénarios 2022-2031 pour les ES. En 2031, la révision du nombre d'étudiants est de -1950 pour les HEU (-5,1%).

Scénarios 2020-2050 pour le niveau de formation de la population

Modélisation

La modélisation utilisée est globalement analogue à OFS (2019)[1].

Une difficulté importante vient du fait que trois sources différentes sont utilisées pour l'élaboration de ces scénarios :

- Les données exhaustives du système de formation (LABB) et les scénarios pour le système de formation pour les nombres de nouveaux diplômés.
- Le Relevé structurel (RS) pour la mesure du niveau de formation des immigrés et des émigrés
- L'Enquête suisse sur la population active (ESPA) comme référence de la mesure du niveau de formation de la population.

Matrices de transitions

La modélisation de l'évolution endogène du niveau de formation s'effectue comme suit :

- Elle s'appuie sur des matrices de transitions vers un degré supérieur de formation pour chaque âge, sexe et nationalité (suisse ou étrangère).
- La matrice tient compte de 4 niveaux de formation: sans formation post-obligatoire, degré secondaire II; le degré tertiaire distinguant la formation professionnelle supérieure des hautes écoles.

Les taux de transition sont obtenus de la manière suivante :

1) Ils sont basés tout d'abord sur les données longitudinales de l'ESPA de manière à éviter certaines difficultés liées aux couplages toujours délicats entre statistiques exhaustives pour les nombres de nouveaux diplômés (« flux ») et enquêtes pour le niveau de formation (« stock »).

2) Ils sont ensuite calibrés (pour chaque sexe) pour correspondre aux hypothèses indiquées dans le tableau ci-dessous.

[1] OFS (2019), Évolution démographique et conséquences pour l'ensemble du domaine de la formation, Rapport du Conseil fédéral donnant suite au postulat 12.3657 – Commission de la science, de l'éducation et de la culture CN du 17 août 2012, Neuchâtel

Migration

Le brain-gain et le brain-drain sont traités de la manière suivante:

- Le niveau de formation des immigrés et émigrés est calculé sur la base du RS, de la Statistique de la population et des ménages (STATPOP) et de la Statistique du mouvement naturel de la population (BEVNAT) (voir aussi OFS 2019).
- Il est ensuite calibré pour correspondre aux observations de l'ESPA sur la migration (car cette dernière source sert de référentiel).
- Des hypothèses sur l'évolution future sont appliquées.
- Ces proportions sont appliquées aux nombre d'immigrés et d'émigrés prévus par les scénarios démographiques.

Comme dans les versions précédentes, il est également tenu compte des taux de naturalisation par âge, sexe et niveau de formation.

Modèle de projection

Le modèle projette, de manière itérative, l'état de l'année suivante sur la base de l'état de l'année qui la précède et de la matrice de transitions, ainsi que sur les migrations[2].

Afin d'encadrer l'évolution future du niveau de formation, trois scénarios bien différenciés sont retenus. Tandis que certaines évolutions dépendent crucialement des hypothèses retenues, d'autres évolutions sont plus robustes car liées pour bonne part au remplacement progressif de générations ayant généralement quitté précocement le système de formation par des générations fréquentant souvent des études post-obligatoires.

Tous les scénarios se basent primairement sur les paramètres ajustés via les procédures de calibration.

Les 3 scénarios

Scénario de référence

Le scénario de référence suppose une demande croissante de personnel qualifié avec un titre du degré tertiaire (voir aussi OFS 2019) et une difficulté croissante pour les personnes sans formation post-obligatoire d'accéder à des emplois de qualité. En conséquence :

- Le taux de certifiés du degré secondaire II augmentera.
- Les jeunes après la formation professionnelle initiale continueront de plus en plus, comme c'est le cas aujourd'hui, vers le degré tertiaire. En termes d'opérationnalisation, les hypothèses pour les nombres de nouveaux diplômés des hautes écoles, par sexe, s'appuient sur le scénario de référence de l'OFS (2019) pour les 20 prochaines année. Pour la formation professionnelle supérieure, l'hypothèse est faite d'une évolution

[2] Les nombres d'immigrés par niveau de formation, âge et sexe sont ajoutés à la population de l'année pour former l'année suivante. De même, les émigrant sont soustraits.

similaire à celles des hautes écoles. Le taux de diplômés du degré tertiaire passera alors de 50% constaté actuellement à 65% en 2050.

- En ce qui concerne les immigrants, et étant donné, que la migration est souvent liée à l'exercice d'un emploi, l'hypothèse retenue est que la migration continuera à être très qualifiée et qu'elle sera endogène à la demande sur le marché du travail. Cela veut dire que la qualification de la migration évoluera comme celle de la population suisse dans son ensemble. Parmi les migrants, il y aura ainsi de plus en plus de diplômés du degré tertiaire et de moins en moins de personnes sans formation. Ce scénario suppose enfin que niveau de formation des émigrants, qui est proche actuellement de celui des immigrants, évoluera parallèlement à celui des immigrants.

Les valeurs retenues sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Ce scénario est couplé avec le scénario démographique de référence A-00-2020 en tant que scénario de base.

Scénario « haut »

Le scénario « haut » suppose que les prochaines années seront caractérisées, notamment en raison de la digitalisation, par une demande très élevée de personnel qualifié avec un titre du degré tertiaire.

En conséquence :

- La continuation vers des études au degré tertiaire s'accélérera et en 2050 trois quarts des personnes de Suisse obtiendront un titre du degré tertiaire.
- Le niveau de formation des immigrants et émigrants augmentera parallèlement à celui des nouveaux diplômés du degré tertiaire.

Les valeurs retenues sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Ce scénario est couplé avec le scénario « haut » B-00-2020 en tant que scénario de base.

Scénario « bas »

Le scénario « bas » suppose que la demande de personnel qualifié avec un titre du degré tertiaire va stagner. En conséquence :

- Le taux de diplômés du degré secondaire II reculerait légèrement.
- Le taux de nouveaux diplômés du degré tertiaire n'augmenterait plus que très légèrement (55% en 2050).
- Le niveau de formation des immigrants et émigrants reculerait.

Les valeurs retenues sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Ce scénario est couplé avec le scénario « bas » C-00-2020 en tant que scénario de base.

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des hypothèses retenues. Étant donné que la source qui sert de référentiel aux projections est l'ESPA et que cette dernière ne permet souvent pas de mesurer directement les indicateurs requis, les valeurs indiquées ont été obtenues de la manière suivante : elles ont été calculées sur la base d'autres sources, puis ont été converties pour être le plus cohérent possible avec l'ESPA. Elles ne reflètent donc pas exactement les taux diplômés actuellement mesurés sur la base des statistiques de la formation.

Hypothèses sur la formation de la population

Hypothèses	2018	2050 référence	2050 haut	2050 bas
Taux de certification du degré secondaire II*	93%	96%	97%	90%
Nombre de diplômes obtenus après 25 ans*	1700	1700	1700	1700
Taux de diplômés du degré tertiaire	50%	65%	75%	55%
Niveau de formation des immigrants de 25 à 64 ans				
Degré tertiaire*	59%	68%	78%	54%
Degré secondaire II*	28%	24%	15%	32%
Sans formation post-obligatoire*	13%	8%	7%	14%
Niveau de formation des émigrants de 25 à 64 ans				
Degré tertiaire*	61%	69%	77%	55%
Degré secondaire II*	28%	23%	16%	32%
Sans formation post-obligatoire*	11%	8%	7%	13%

* Les chiffres indiqués ont été calculés sur la base d'autres sources que l'Enquête suisse sur la population active (ESPA). Etant donné que les projections pour le niveau de formation s'effectuent sur la base de l'ESPA. Ces chiffres ont été calés sur l'ESPA afin d'être complètement cohérents avec cette source.

Comparaisons avec les scénarios précédents

Les résultats du scénario de référence 2020-2050 sont très proches du scénario de référence 2015-2045. En effet, la proportion de diplômés du degré tertiaire se situe sur toute la période de projection dans une fourchette étroite n'excédant pas 1,4 points autour des scénarios 2015-2045 (Chiffre à comparer à la hausse dépassant 10 points sur la période de projection entre 2014 et 2030).

Le tableau ci-dessous montre la qualité ex-post des scénarios pour le niveau de formation (depuis les scénarios effectués en 2010). Du fait que la base de projection est un échantillon, des écarts significatifs peuvent être présents dès la première année de projection. On constate cependant que l'écart reste stable sur toute la période analysée ce qui montre que les scénarios de référence précédents ont bien capté les dynamiques d'évolution pour tous les degrés de formation.

Ecarts constatés entre les scénarios de référence effectués jusqu'à présent et les valeurs constatées

Erreur moyenne absolue (MAE: "mean absolute error"), sur la proportion de personnes par degré de formation dans la population de 25 à 64 ans

	Nombre d'années depuis les dernières données disponibles									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sans formation post-obligatoire	1 pp	1.2 pp	1.1 pp	0.7 pp	0.6 pp	0.7 pp	0.7 pp	0.7 pp	0.5 pp	0.4 pp
Degré secondaire II	0.5 pp	0.6 pp	0.7 pp	0.8 pp	1.2 pp	1.1 pp	0.7 pp	0.5 pp	0.4 pp	0.5 pp
Degré tertiaire	1.1 pp	1.7 pp	1.7 pp	1.5 pp	1.8 pp	1.8 pp	1.4 pp	1.1 pp	0.8 pp	0.6 pp
Nombre de points de comparaison	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2

pp: point de pourcent