

2024



15

Éducation
et science

Neuchâtel 2024

Les filières MINT dans les hautes écoles

Édition 2024

Les filières MINT dans les hautes écoles

Édition 2024

Rédaction Mehmet Aksözen, OFS
Petra Koller, OFS
Fitore Muharremi, OFS
Juan Segura, OFS
Pascal Strubi, OFS
Raffaello Uhr, OFS

Éditeur Office fédéral de la statistique (OFS)

Neuchâtel 2024

Éditeur: Office fédéral de la statistique (OFS)

Renseignements: sius@bfs.admin.ch
Juan Segura, tél. +41 58 463 69 19

Rédaction: Mehmet Aksözen, OFS; Petra Koller, OFS;
Fitore Muharremi, OFS; Juan Segura, OFS;
Pascal Strubi, OFS; Raffaello Uhr, OFS

Contenu: Division population et formation

Série: Statistique de la Suisse

Domaine: 15 Éducation et science

Langue du texte original: allemand et français

Traduction: Services linguistiques de l'OFS

Mise en page: Publishing et diffusion PUB, OFS

Graphiques: Publishing et diffusion PUB, OFS

En ligne: www.statistique.ch

Imprimés: www.statistique.ch
Office fédéral de la statistique, CH-2010 Neuchâtel,
order@bfs.admin.ch, tél. +41 58 463 60 60
Impression réalisée en Suisse

Copyright: OFS, Neuchâtel 2024
La reproduction est autorisée, sauf à des fins commerciales, si la source est mentionnée.

Numéro OFS: 541-2400

ISBN: 978-3-303-15699-5

Table des matières

Introduction	4	3 Titres délivrés dans les filières MINT et situation professionnelle des personnes diplômées	14
1 Entrants dans les filières MINT	5	3.1 Titres délivrés dans les filières MINT	14
1.1 Entrants au niveau bachelor selon le type de hautes écoles	5	3.1.1 Proportion et évolution du nombre de titres délivrés	14
1.2 Entrants au niveau bachelor selon le certificat d'accès	6	3.1.2 Titres délivrés selon le sexe	15
1.3 Entrants selon le lieu de scolarisation	6	3.1.3 Titres délivrés selon le lieu de scolarisation	15
1.3.1 Entrants au niveau bachelor	6	3.1.4 Titres délivrés selon l'âge moyen	15
1.3.2 Entrants au niveau master	7	3.2 Les diplômés MINT sur le marché du travail	16
1.3.3 Provenance des entrants étrangers scolarisés à l'étranger	8	3.2.1 Taux de chômage au sens du BIT	16
1.4 Âge moyen des entrants	9	3.2.2 Revenu professionnel	18
2 Étudiants dans les filières MINT	10	4 Personnel et coûts	19
2.1 Profil des étudiants	10	4.1 Ressources de personnel	19
2.1.1 Étudiants selon la haute école	10	4.2 Coûts	20
2.1.2 Participation féminine aux études MINT	11	5 Évolutions futures	21
2.1.3 Étudiants au niveau doctorat	11	5.1 Évolutions attendues du nombre d'étudiants dans les hautes écoles suisses	21
2.2 Intensité des études et mobilité des étudiants	12	5.2 Évolutions attendues du nombre de premiers titres délivrés dans les hautes écoles suisses	22
2.2.1 Intensité des études	12	6 Définitions	25
2.2.2 Mobilité des étudiants à l'intérieur de la Suisse	13	Annexe	29

Introduction

Depuis le milieu des années 2000, le manque de personnel qualifié dans les filières MINT (Mathématiques, Informatique, Sciences naturelles et Technique) fait régulièrement l'objet de discussions au sein des milieux professionnels et politiques. Cette situation motive régulièrement des interventions parlementaires dans le but d'obtenir une information plus complète sur la formation des étudiants et les besoins du marché du travail dans ces filières. Dans ce sens, l'OFS dresse régulièrement, depuis le début des années 2010, un état des lieux statistique sur cette thématique. La présente publication s'inscrit dans cette ligne. Il s'agit en grande partie d'une actualisation des résultats présentés dans la publication «Étudiants et diplômés des hautes écoles dans les filières MINT. Édition 2017», à savoir une vue d'ensemble des étudiants, des examens et des personnes diplômées dans les filières MINT au sein des hautes écoles universitaires (HEU) et spécialisées (HES). La présente édition consacre également un chapitre sur le personnel des hautes écoles ainsi que les finances et les coûts dans les filières MINT.

Les hautes écoles pédagogiques (HEP) ne sont pas considérées dans cette publication car la formation des enseignants n'entre pas dans le champ étudié ici. Les résultats sont présentés de façon à permettre la comparaison des filières MINT entre elles d'une part et, d'autre part, de l'ensemble des filières MINT avec l'ensemble des filières non MINT. La période observée se limite à la décennie 2013–2022. Des données plus anciennes peuvent être consultées dans la version 2017 de la publication.

Cinq chapitres constituent le corps principal de cette publication. Le chapitre 1 informe sur les effectifs d'entrants aux niveaux du bachelor et du master dans les hautes écoles, en particulier l'évolution du nombre de ces nouveaux étudiants, leur provenance et leur âge à l'entrée des études. Le chapitre 2 porte sur les étudiants en décrivant leur profil mais aussi l'évolution des effectifs depuis 2013/14 ainsi que leur comportement en matière d'intensité des études et de mobilité entre hautes écoles suisses (mobilité domestique). Le chapitre 3 présente le nombre de titres délivrés dans les filières MINT selon les différents niveaux d'examen ainsi que la situation professionnelle des personnes diplômées en 2016, un an et cinq ans après l'acquisition de leur diplôme. Le chapitre 4 dresse un portrait statistique de la situation du personnel enseignant ainsi que des finances et des coûts dans les filières MINT. Enfin, une estimation de l'évolution future des effectifs et des diplômés constitue le chapitre 5. La base de données utilisée principalement est celle du Système d'information universitaire suisse (SIUS). Les données sur les nouveaux diplômés proviennent de l'Enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles, que l'OFS mène chaque deux ans. Les résultats des prévisions d'effectifs sont issus du projet Scénarios pour le système de formation, actualisés tous les deux ans.

De plus amples informations sont disponibles en ligne dans nos tableaux de base:



HEU: étudiants



HEU: diplômés



HES: étudiants



HES: diplômés

1 Entrants dans les filières MINT

Ce chapitre se consacre aux entrants aux niveaux bachelor et master, c'est-à-dire aux débutants dans les niveaux d'études qui conduisent au premier diplôme final fréquemment considéré comme qualifiant, à savoir le bachelor pour les étudiants HES et le master pour les étudiants HEU.

Concernant les entrants au niveau bachelor, les entrées multiples ne sont pas prises en compte. Une personne qui entre d'abord dans une HEU et ensuite dans une HES (ou inversement) n'est donc comptée qu'une seule fois comme entrée. Cette procédure a été choisie afin d'éviter les doubles comptages dans les analyses inter-types de hautes écoles. Les chiffres diffèrent ainsi des données figurant dans d'autres publications (p. ex. les tableaux de base).

1.1 Entrants au niveau bachelor selon le type de hautes écoles

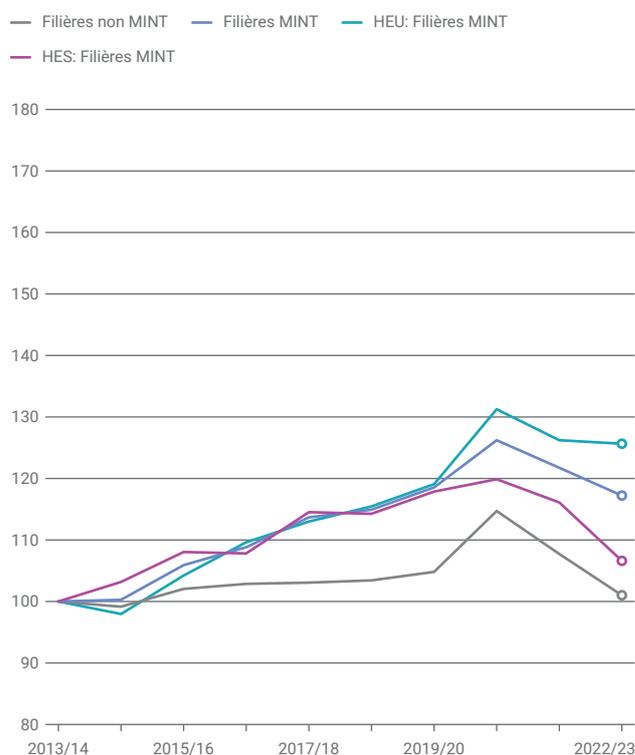
Le nombre d'entrants au niveau bachelor s'élevait à un peu moins de 36 000 pour l'ensemble des HEU et des HES suisses pour l'année 2022/23 et l'ensemble des domaines d'études. Avec plus de 19 800 entrants, les HEU en ont enregistré un nombre supérieur à celui des HES (15 900).

Plus d'un tiers (36,1%) d'entrants au niveau bachelor de 2022/23 s'est destiné à une filière MINT, soit près de 13 000 personnes. Cette proportion s'observe de façon similaire selon le type de hautes écoles. Le nombre d'entrants dans les filières MINT a connu une évolution supérieure à celle des entrants dans les filières non MINT (graphique G.1.1). Dans l'ensemble des hautes écoles, le nombre d'entrants dans les filières MINT a augmenté de 17% entre 2013/14 et 2022/23 alors que l'augmentation de celui des filières non MINT s'élève à 1% pour la même période. Au sein des HES, les entrants dans les filières MINT de 2022/23 sont 7% plus nombreux que ceux de 2013/14. Dans les HEU, l'évolution de ces mêmes entrants entre 2013/14 et 2022/23 est de 26%. La forte augmentation puis la baisse du nombre des entrants en 2020/21 est due notamment à la pandémie de coronavirus et s'observe aussi bien dans les filières MINT que dans les filières non MINT.

Les différentes filières MINT ne sont pas égales en termes d'effectifs. La filière Technique est celle qui attire le plus d'entrants en 2022/23 avec 3494 personnes, soit 27,1% d'entrants MINT. La filière Autres MINT (2763 entrants) et celle de l'Informatique (2663 entrants) suivent, pour chacune d'entre elles, dans les mêmes proportions (21,4% resp. 20,6% du total) accompagnées de la Chimie & Life Sciences (16,9%) et de la Construction (14,0%).

Entrants au niveau bachelor selon le type de hautes écoles et le type de filières: évolution indexée¹, 2013/14–2022/23

G1.1



¹ 2013/14=100

État des données: 28.03.2023

© OFS 2024

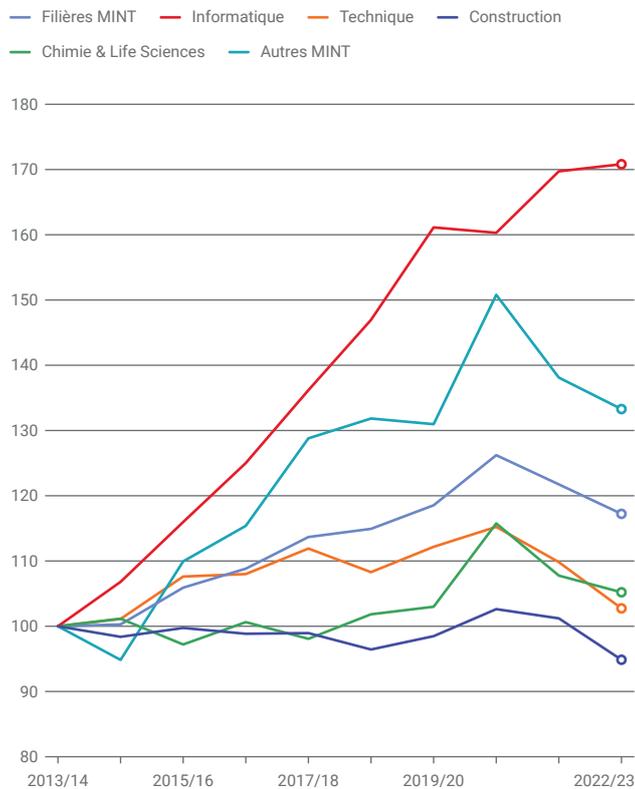
Source: OFS – Étudiants et examens des hautes écoles

Cependant, cette répartition n'est pas identique selon le type de hautes écoles. Dans les HEU, ce sont les filières Autres MINT¹ et Chimie & Life Sciences qui viennent en tête avec respectivement 30,6% et 22,0% des entrants de 2022/23. Dans les HES, la Technique domine largement avec 36,5% d'entrants MINT en 2022/23 suivie de l'Informatique (29,3%).

Au sein-même du domaine MINT, l'évolution des effectifs d'entrants se diversifie selon la filière. Pour l'ensemble des hautes écoles, la plus forte augmentation du nombre d'entrants entre

¹ Sciences de la terre, Géographie, Mathématique, Physique, Astronomie, Sc. exactes pluridiscipl./autres, Sc. naturelles pluridiscipl./autres, Sc. exactes et naturelles pluridiscipl./autres, Agronomie, Sciences forestières, voir Définitions p. 25.

Entrants au niveau bachelor selon la filière MINT: évolution indexée¹, 2013/14–2022/23 G1.2



¹ 2013/14=100

État des données: 28.03.2023
Source: OFS–Étudiants et examens des hautes écoles

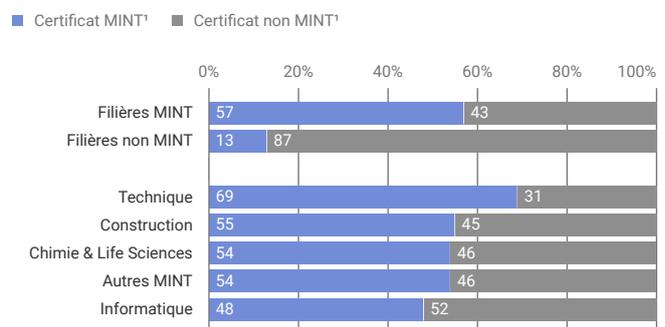
2013/14 et 2022/23 s'observe dans la filière Informatique, passant de 1559 à 2663 personnes (+71%). La filière Autres MINT connaît également une évolution supérieure à la moyenne avec 33% d'entrants de plus en 2022/23 qu'en 2013/14. Les filières Chimie & Life Sciences, Technique et Construction, en revanche, sont restées plutôt stables (respectivement: +5%, +3% et –5%, graphique G1.2).

1.2 Entrants au niveau bachelor selon le certificat d'accès

Dans ce chapitre, les certificats d'accès sont regroupés en deux catégories, selon leur contenu: d'une part le contenu se rapprochant de celui des filières MINT pour la première catégorie et d'autre part celui qui s'en éloigne pour la seconde. Ces deux catégories sont nommées «certificats de type MINT» et «certificats de type non MINT» (pour le détail du regroupement des certificats d'accès selon leur contenu MINT, voir Définitions p. 25). Les certificats d'accès étrangers sont exclus de cette agrégation par le fait que l'on ne connaît pas la nature du contenu de ceux-ci.

En 2022/23, 57% de l'ensemble des entrants au niveau bachelor dans les filières MINT étaient porteurs d'un certificat classé comme MINT. Pour les filières non MINT, seuls 13% d'entrants

Entrants au niveau bachelor avec certificat d'accès suisse selon le type de filières, la filière MINT et le type de certificat d'accès, en 2022/23 G1.3



¹ Voir définitions

État des données: 28.03.2023
Source: OFS–Étudiants et examens des hautes écoles

© OFS 2024

au niveau bachelor de 2022/23 possédaient un certificat classé MINT (graphique G1.3). Parmi les entrants dans une HEU, la proportion de porteurs d'un certificat classé MINT (55%) pour une filière MINT est de quatre points inférieure à ce que l'on observe pour les mêmes entrants dans une HES (59%).

Ici également, des différences s'observent selon les filières MINT. La Technique est le groupe de filières pour lesquelles les entrants de 2022/23 avec certificats classés MINT sont les plus nombreux (69%). L'Informatique est en revanche beaucoup plus perméable aux porteurs de certificats classés non MINT puisque ces derniers représentent environ la moitié des entrants 2022/23 dans cette filière et cela vaut pour les deux types de hautes écoles. L'image décrite pour l'année 2022/23 reflète bien la situation observée depuis 2013/14.

1.3 Entrants selon le lieu de scolarisation

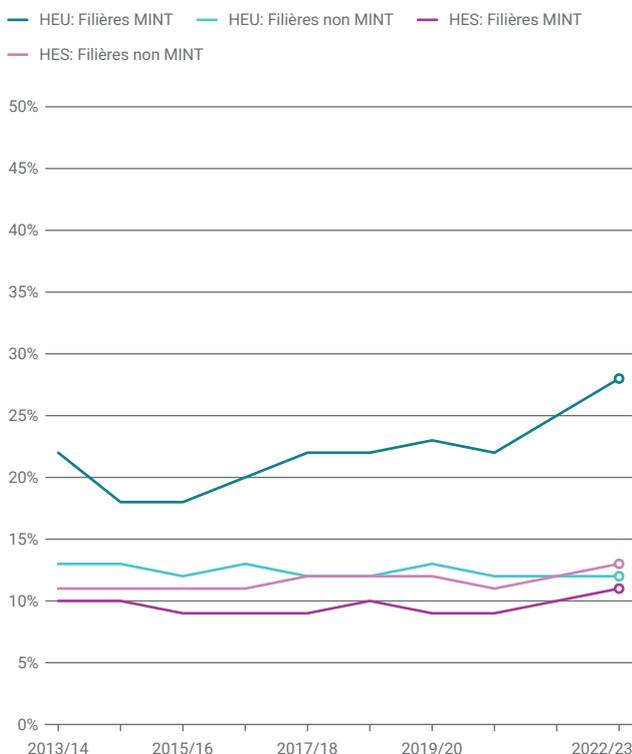
1.3.1 Entrants au niveau bachelor

La proportion d'entrants au niveau bachelor de 2022/23 venus de l'étranger pour étudier en Suisse (étrangers scolarisés à l'étranger) s'élève à 20,7% au sein des filières MINT et est supérieure à celle observée parmi les filières non MINT (12,5%). Bien que leur proportion ait connu quelques fluctuations au cours de la période d'observation, les filières MINT présentent toujours une proportion plus élevée d'étrangers scolarisés à l'étranger par rapport aux filières non MINT. En 2013/14, 17% d'entrants dans les filières MINT étaient étrangers scolarisés à l'étranger alors que dans les filières non MINT, cette part s'élevait à 12%. De façon générale, l'attrait pour les études de bachelor en Suisse perd quelque peu d'intensité à l'étranger (graphique G1.4).

En 2013/14, on relève 21,6% d'étrangers scolarisés à l'étranger parmi les entrants MINT au niveau bachelor (non MINT: 12,9%) et en 2022/23, 27,6% d'étrangers scolarisés à l'étranger parmi les entrants MINT à ce même niveau (non MINT: 12,4%). Les études de bachelor HES attirent moins d'entrants étrangers et,

Part des entrants étrangers¹ au niveau bachelor selon le type de filières et le type de hautes écoles, 2013/14–2022/23

G1.4



¹ Étrangers scolarisés à l'étranger

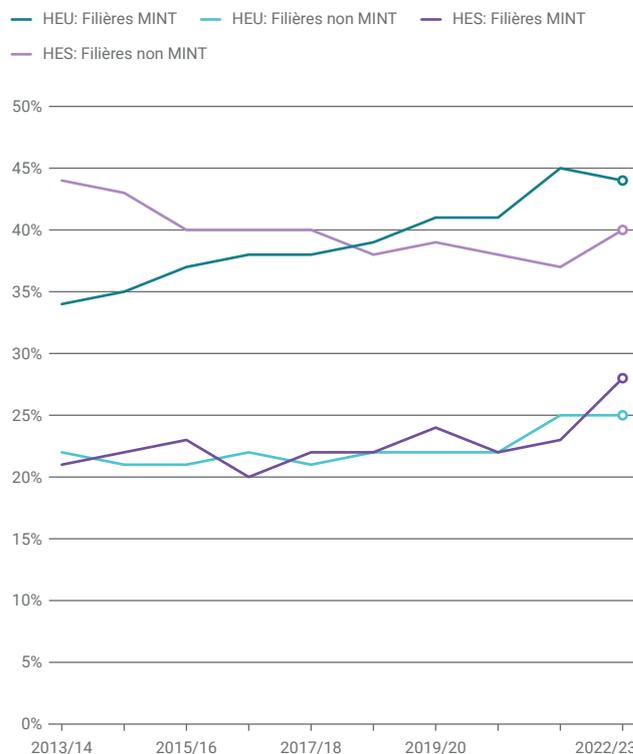
État des données: 28.03.2023

Source: OFS–Etudiants et examens des hautes écoles

© OFS 2024

Part des entrants étrangers¹ au niveau master selon le type de filières et le type de hautes écoles, 2013/14–2022/23

G1.5



¹ Étrangers scolarisés à l'étranger

État des données: 28.03.2023

Source: OFS–Etudiants et examens des hautes écoles

© OFS 2024

contrairement aux HEU, la proportion d'entrants étrangers scolarisés à l'étranger MINT y est inférieure à celle d'entrants en filières non MINT. Cependant, elles ont enregistré une légère augmentation durant la période sous revue (2013/14 MINT: 10,2%, non MINT: 11,1%; 2022/23 MINT: 10,5%, non MINT: 12,6%).

Selon les filières MINT, la filière des Autres MINT séduit particulièrement les étrangers scolarisés à l'étranger (23,6% d'entrants au niveau bachelor de cette filière). En revanche, la filière Chimie & Life Sciences est celle qui accueille le moins d'entrants scolarisés à l'étranger en 2022/23, avec 14,8%.

1.3.2 Entrants au niveau master

Pour les entrants au niveau master, la proportion d'entrants étrangers scolarisés à l'étranger est beaucoup plus élevée que parmi les entrants au niveau bachelor. En outre, la proportion a plus fortement augmenté parmi les entrants dans les filières MINT depuis 2013/14 que pour les entrées non MINT. La part d'entrants master étrangers scolarisés à l'étranger s'élève à 41,7% dans les filières MINT en 2022/23 et à 28,3% dans les filières non MINT. En 2013/14, les entrants étrangers scolarisés à l'étranger dans les filières MINT représentaient 33% du total alors que leurs semblables pour les filières non MINT formaient le 26%.

Au sein des HEU, l'écart entre la part d'entrants étrangers scolarisés à l'étranger pour les filières MINT (44,2%) et celle des filières non MINT (24,6%) est de 19,7 points de pourcentage. Dans les HES cet écart est moins élevé (11,8 points) mais, comme pour les entrants au niveau bachelor, ce sont les filières non MINT, en particulier les filières Musique, Théâtre et Design, qui attirent davantage les étrangers. Ceux-ci représentent 40,1% d'entrants alors que 28,3% d'entrants en filières MINT proviennent de l'étranger (graphique G1.5).

La situation se distingue également entre entrants au niveau bachelor et entrants au niveau master au sein des filières MINT. Les études de master en Informatique attire particulièrement les étrangers (57,5% d'entrants en 2022/23) en particulier dans les HEU (62,8% d'entrants en 2022/23). Les filières Construction et Chimie & Life Sciences sont moins internationales car 32% d'entrants de 2022/23 sont étrangers scolarisés à l'étranger.

1.3.3 Provenance des entrants étrangers scolarisés à l'étranger

De façon générale, les étudiants étrangers scolarisés à l'étranger sont avant tout européens et en particulier proviennent des pays frontaliers. Cela s'observe en particulier pour les entrants au niveau bachelor. Il n'y a pas de différences significatives entre la provenance des entrants étrangers scolarisés à l'étranger dans les filières MINT et leurs collègues dans les filières non MINT.

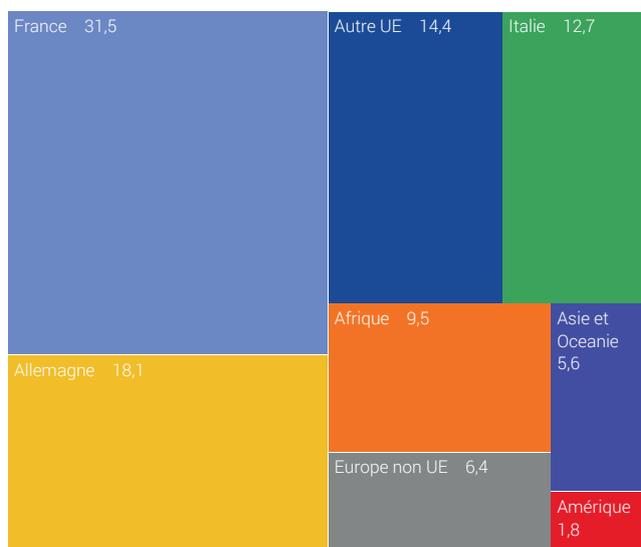
En 2022/23, 83% d'entrants étrangers scolarisés à l'étranger au niveau bachelor dans les filières MINT étaient issus du continent européen. Les ressortissants de l'Union Européenne représentaient 77% de tous les entrants étrangers et environ les deux tiers du total provenaient de trois pays frontaliers (France: 31,5%, Allemagne: 18,1% et Italie: 12,7%, graphique G1.6). La répartition est légèrement différente dans les HEU (France: 35,2%, Allemagne: 18,4%, Italie: 7,7%) et les HES (Italie: 32,2%, France: 17,0%, Allemagne: 17,0%).

Au niveau du master, la situation change passablement. Ici ne sont considérés que les entrants directs, à savoir les personnes qui entament un master dans une haute école suisse après avoir obtenu leur bachelor ou titre équivalent dans une haute école étrangère. En 2022/23, 5850 personnes sont entrants directs au niveau master dont 5300 étrangers scolarisés à l'étranger (90%). Les 10% restants sont des personnes de nationalité suisse ou étrangère ayant effectué leurs études du secondaire II en Suisse et obtenu un premier titre universitaire à l'étranger.

La provenance des entrants directs au master étrangers scolarisés à l'étranger révèle des origines différentes que celles observées pour les entrants au niveau du bachelor (graphique G1.7). Dans les filières MINT, le continent européen tient une place moins importante, puisque 60% d'entrants étrangers scolarisés à l'étranger en proviennent (bachelor: 83%). La part des trois pays frontaliers illustrés ici s'élève à moins d'un tiers (29,6%; bachelor: 62,3%). Cette proportion est légèrement plus importante dans les HES (40,3%, HEU: 28,2%). En revanche, l'Asie (30,5%), les pays européens autres que les trois cités (29,9%) et le continent américain (6,9%) sont nettement plus représentés parmi les entrants directs au niveau master que parmi ceux du bachelor. Ces différences existent également dans les filières non MINT mais sont inférieures à celles observées pour les filières MINT, puisque l'ensemble de l'Europe est l'origine de 83% des entrants bachelor scolarisés à l'étranger et 66% des mêmes entrants au niveau master.

Entrants étrangers¹ au niveau bachelor dans les filières MINT selon le lieu de provenance, en 2022/23 (en %)

G1.6



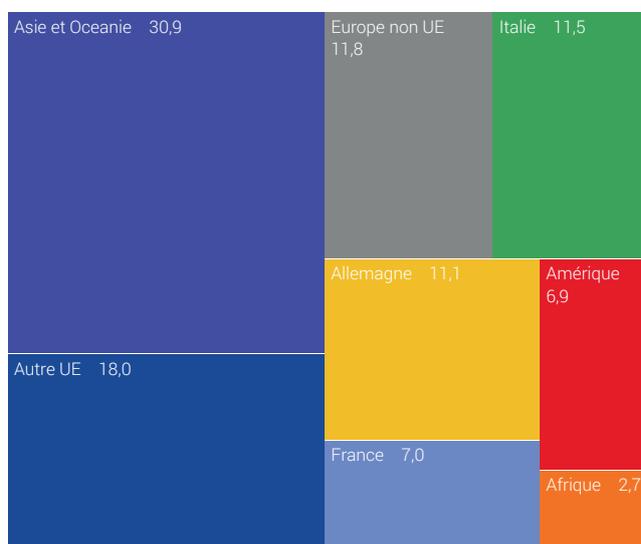
¹ Étrangers scolarisés à l'étranger

Sources: OFS – Etudiants et examens des hautes écoles

© OFS 2024

Entrants étrangers¹ au niveau master dans les filières MINT selon le lieu de provenance, en 2022/23 (en %)

G1.7



¹ Étrangers scolarisés à l'étranger

Sources: OFS – Etudiants et examens des hautes écoles

© OFS 2024

1.4 Âge moyen des entrants

En 2022/23, les entrants au niveau bachelor étaient âgés en moyenne de 21,6 ans. Dans les filières non MINT, ceux-ci étaient plus âgés (21,9 ans) de presque une année que les entrants dans les filières MINT (21,0 ans, graphique G1.8). Cette différence s'observe pour l'ensemble de la période sous revue (2013/14–2022/23). Les entrants au niveau bachelor les plus jeunes sont les entrants étrangers scolarisés à l'étranger et ayant entrepris leurs études dans une filière MINT universitaire (19,1 ans). En revanche, leurs homologues ayant entamé des études dans une HES sont nettement plus âgés (23,3 ans). En règle générale, les entrants au niveau bachelor HES sont âgés en moyenne de 23 ans avec des différences minimales entre entrants en filières MINT et entrants en filières non MINT.

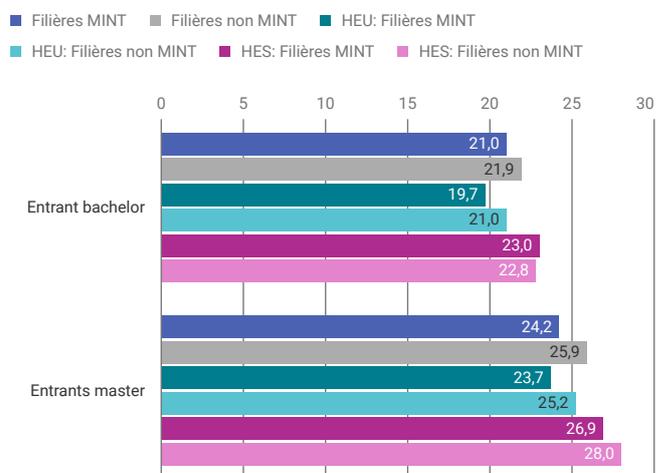
Selon les filières MINT, les entrants au niveau bachelor en Informatique sont généralement les plus âgés (21,9 ans) mais cela est dû au fait que plus des deux tiers d'entre eux sont entrants dans une HES et, comme vu précédemment, les entrants HES sont bien plus âgés que les entrants HEU. Les plus jeunes (20,3 ans) se concentrent dans les Autres MINT dont plus de 85% sont des entrants HEU.

L'âge moyen à l'entrée du master (25,3 ans) présente également des différences entre entrants en filières non MINT (25,9 ans) et filières MINT (24,3 ans). Ici également, les entrants les plus jeunes (23,2 ans) sont étrangers scolarisés à l'étranger et commencent un master dans une HEU. L'âge moyen de leurs pairs HES est, comme observé pour les entrants bachelor, également bien plus élevé (26,7 ans).

Les différences de l'âge moyen d'entrants au niveau master selon les filières MINT sont de moindre importance que celles relevées pour les entrants au niveau bachelor. Les plus âgés sont les entrants en Chimie & Life Sciences (25 ans) et les plus jeunes les entrants dans les filières Technique (23,7 ans).

Âge moyen des entrants aux niveaux bachelor et master selon le type de filières et le type de hautes écoles, en 2022/23

G1.8



État des données: 28.03.2023

Source: OFS–Etudiants et examens des hautes écoles

© OFS 2024

2 Étudiants dans les filières MINT

Ce chapitre est subdivisé en deux parties. En premier lieu se trouve une description du profil des étudiants et des doctorants depuis l'année d'études 2013/14. Y sont décrites les situations tenant compte des différences entre les filières MINT et les filières non MINT.

La deuxième partie de ce chapitre décrit l'intensité des études et la mobilité à l'intérieur de la Suisse pour l'année d'études 2021/22. Ces données sont disponibles grâce à l'enquête ASBOS¹.

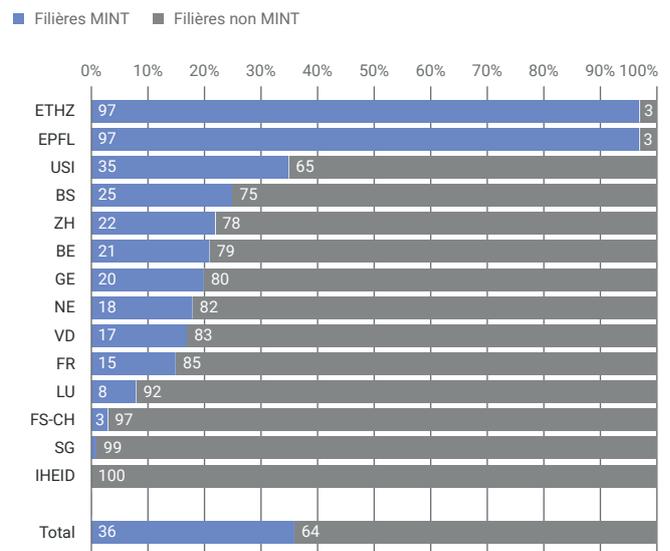
2.1 Profil des étudiants

Le nombre total d'étudiants fréquentant les HEU et les HES en 2022/23 s'élevait à 251 500. Les effectifs des filières MINT représentaient environ un tiers (34,1% du total) soit 85 809 personnes. La hausse des effectifs depuis 2013/14 dans les filières MINT s'élève à 32% en 2022/23 alors que, dans ce même laps de temps, les effectifs des filières non MINT ont augmenté de 13%. Parmi les effectifs des HEU, la hausse du nombre d'étudiants dans les filières MINT s'élève à 36% (non MINT: 10%) et au sein des HES, les effectifs MINT ont augmenté de 24% (non MINT: 21%).

2.1.1 Étudiants selon la haute école

Près de 86 000 personnes étudiaient dans une filière MINT au semestre d'automne 2022/23. Les deux tiers (60 139 étudiants) fréquentaient une HEU. La répartition des étudiants au sein de ces dernières varie fortement car les filières MINT sont avant tout l'affaire des deux écoles polytechniques fédérales (EPF). 97% (36 025) de leurs étudiants fréquentent ces filières (graphique G 2.1). Les universités cantonales sont proportionnellement moins fréquentées par les étudiants MINT, et ceux-ci se concentrent principalement dans les sciences naturelles constituant les filières MINT Autres Mint et Chimie & Life Sciences. L'Università della Svizzera italiana (USI) est l'université cantonale qui recense proportionnellement le plus d'étudiants en filières MINT, soit 35% du total des étudiants de l'USI. Cela tient au fait qu'en comparaison avec les autres universités, l'USI offre moins de branches d'études et par conséquent l'architecture, qui appartient à la

Part des étudiants dans les filières MINT selon la haute école universitaire, en 2022/23 G 2.1

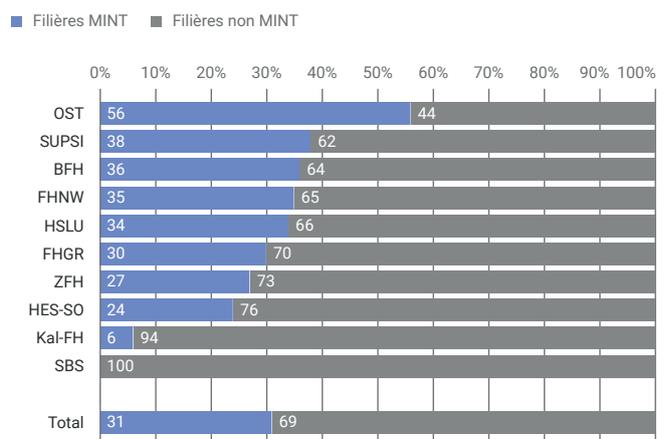


État des données: 28.03.2023

© OFS 2024

Source: OFS - Étudiants et examens des hautes écoles

Part des étudiants dans les filières MINT selon la haute école spécialisée, en 2022/23 G 2.2



État des données: 28.03.2023

© OFS 2024

Source: OFS - Étudiants et examens des hautes écoles

¹ ASBOS: Anpassung der Studierendestatistik an das Bologna-System, Adaptation de la statistique des étudiants au système de Bologne, voir Définitions p. 25.

filière MINT Construction, prend davantage d'importance. Au sein des autres HEU, cette part varie entre 1% et 25%, à l'IHEID, il n'y a pas d'offre MINT.

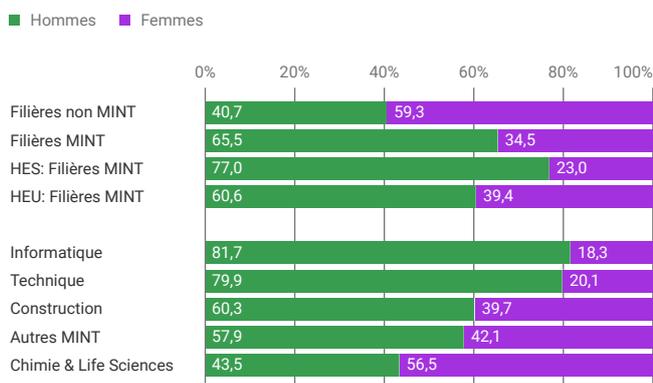
La répartition des 25 670 étudiants MINT au sein des HES est plus équilibrée que celle observée dans les HEU et également entre les différentes filières MINT. Cependant quelques différences apparaissent parmi les hautes écoles. Au sein de la Ostschweizer Fachhochschule (OST) la part des étudiants d'une filière MINT constitue plus de la moitié (56%) du total des étudiants (graphique G.2.2). Cette part est d'environ un tiers des étudiants à la HES tessinoise (SUPSI: 38%), la HES bernoise (BFH: 36%), la HES du nord-ouest de la Suisse (FHNW: 35%) et la HES lucernoise (HSLU: 34%). Dans les deux plus grandes HES, à savoir la HES zurichoise (ZFH) et la HES de Suisse occidentale (HES-SO), les étudiants MINT constituent environ un quart de l'ensemble de leurs étudiants.

2.1.2 Participation féminine aux études MINT

La part des femmes parmi les effectifs des filières MINT s'élevait à 35% alors qu'au sein des filières non MINT cette part était de 59% (graphique G.2.3). Cependant, de grandes différences sont à noter selon les types de hautes écoles. Dans les HEU, la proportion de femmes parmi les étudiants MINT est passée de 36% à 39,4% depuis 2013/14. Dans les HES, les femmes fréquentant les filières MINT représentent 18% des effectifs en 2013/14, passant à 23% en 2022/23.

Filières MINT: répartition selon le sexe, en 2022/23

G.2.3



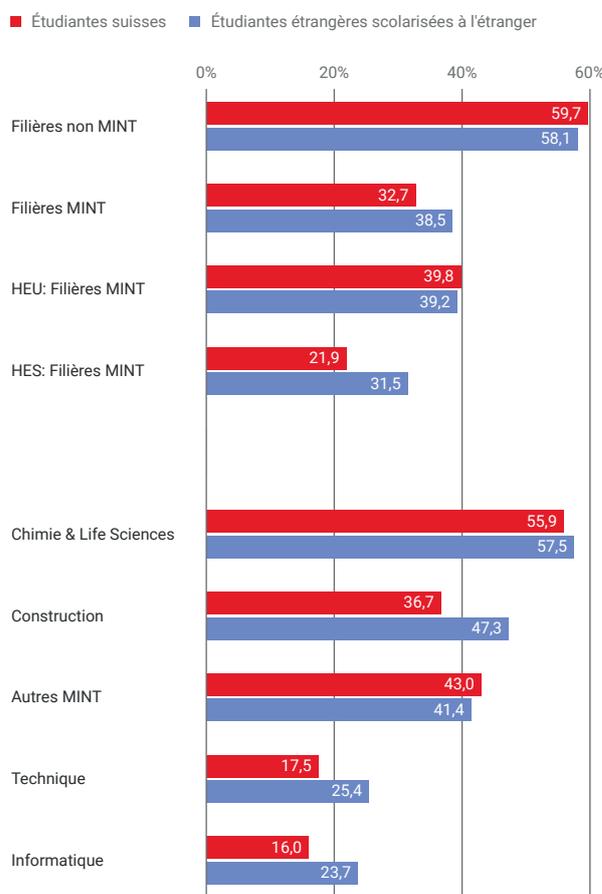
État des données: 28.03.2023
Source: OFS-Étudiants et examens des hautes écoles

© OFS 2024

De différences sont également à relever entre les filières MINT. Les femmes représentent la majorité des effectifs (57%) en Chimie & Life Sciences et plus d'un tiers des étudiants dans les filières Autres MINT (42%) et Construction (40%). Les filières Technique (20%) et Informatique (18%) attirent proportionnellement moins de femmes.

Part des femmes selon la nationalité, le lieu de scolarisation, le type de filières, la filière MINT et le type de hautes écoles, en 2022/23

G.2.4



État des données: 28.03.2023
Source: OFS-Étudiants et examens des hautes écoles

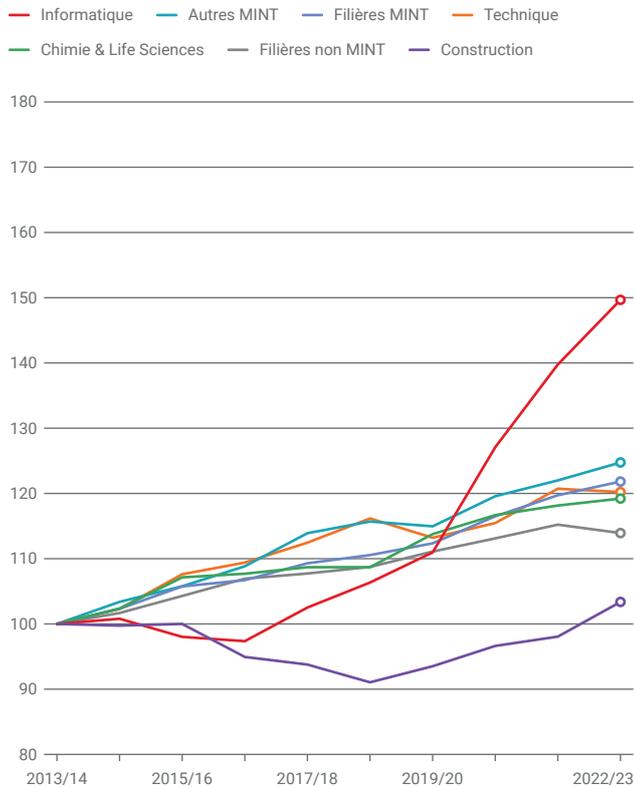
© OFS 2024

La proportion des femmes étrangères venues de l'étranger pour étudier en Suisse au sein des filières MINT dans les HES est supérieure à celle des étudiantes suisses (graphique G.2.4). Au sein de celles-ci, les étudiantes suisses représentent 22% des effectifs suisses dans les filières MINT alors que la part des étudiantes scolarisées à l'étranger parmi le total des effectifs étrangers est de 32% dans les filières MINT, soit 10 points d'écart. Dans les HEU, les proportions de ces deux groupes sont globalement égales. Une proportion plus élevée d'étudiantes scolarisées à l'étranger est enregistrée dans les filières MINT de la Construction (11%), de la Technique (8%) et de l'Informatique (8%).

2.1.3 Étudiants au niveau doctorat

Le doctorat ne s'obtient que dans les HEU. En 2022/23 plus de 27 300 étudiants au total sont immatriculés à ce niveau d'études. Les étudiants en filières MINT sont bien davantage représentés à ce niveau puisqu'ils représentent un peu moins de la moitié (49%) de l'ensemble des doctorants. À ce niveau également, les filières MINT augmentent davantage que les filières non MINT

Doctorants selon le type de filières et la filière MINT: évolution indexée¹, 2013/14–2022/23 G2.5



¹ 2013/14 = 100

État des données: 28.03.2023

© OFS 2024

Source: OFS–Etudiants et examens des hautes écoles

car la hausse du nombre de doctorants en filières MINT depuis 2013/14 est de 22% alors que celle des doctorants en filières non MINT n'est que de 14% durant la même période. Parmi les filières MINT, les plus fortes hausses d'effectifs s'observent dans la filière de l'Informatique (+50%), suivi par les filières Autres MINT, Technique et Construction (+25%, +20% et +19% resp., graphique G2.5).

La présence des femmes dans les filières MINT au niveau du doctorat est supérieure à celle observée pour les autres niveaux d'études. Elles sont 42% des effectifs à ce niveau (bachelor: 32% et master: 35%) et sont particulièrement bien représentées dans la filière Chimie & Life Sciences (53%), il y a donc une quasi-parité au niveau du doctorat.

Ici également, la présence des étudiants étrangers scolarisés à l'étranger contribue de façon substantielle à l'augmentation observée pour l'ensemble des effectifs des filières MINT. Le nombre de ceux-ci a augmenté de 32% depuis 2013/14 et ils représentent 73% des doctorants en filières MINT en 2022/23 (39% dans les filières non MINT). Ils forment même les quatre cinquièmes des doctorants en Informatique et en Construction.

2.2 Intensité des études et mobilité des étudiants

2.2.1 Intensité des études

Ce chapitre concerne l'intensité des études, exprimée en pour cent d'un cursus à plein-temps (voir Définitions p. 25). Les données proviennent du relevé ASBOS, qui est réalisé depuis l'année d'études 2013/14. Les résultats se limitent aux niveaux bachelor et master des HEU. Les données relatives aux HES ne sont pas saisies dans ASBOS.

Au niveau bachelor, l'intensité des études était, en 2021/22, plus élevée dans les filières MINT (89%) que dans les filières non MINT (83%, graphique G2.6). Ce temps important consacré aux études semble avoir un impact sur d'autres domaines de la vie. Les étudiants des groupes de domaines Sciences exactes et naturelles et Sciences techniques, dont font partie presque toutes les filières MINT, présentent en effet le taux d'activité professionnelle le plus faible (55% resp. 58%) parmi les étudiants des HEU². Parmi les filières MINT, c'est dans celle de la Construction

Intensité moyenne des études HEU au niveau bachelor selon le type de filières et la filière MINT, en 2021/22 G2.6



État des données: 02.11.2023

© OFS 2024

Source: OFS–Etudiants et examens des hautes écoles (ASBOS)

Intensité moyenne des études HEU au niveau master selon le type de filières et la filière MINT, en 2021/22 G2.7



État des données: 02.11.2023

© OFS 2024

Source: OFS–Etudiants et examens des hautes écoles (ASBOS)

² Conditions d'étude et de vie dans les hautes écoles suisses. Rapport principal de l'enquête 2020 sur la situation sociale et économique des étudiant-e-s, OFS, Neuchâtel, 2021.

que l'intensité des études était la plus élevée en 2021/22 (97%) au niveau bachelor, et dans la filière Chimie & Life Sciences qu'elle était la plus faible (84%). Au niveau master, l'intensité des études est généralement plus faible qu'au niveau bachelor (graphique G2.7). En master, l'intensité moyenne était de cinq points moins élevée dans les filières non MINT (73%) que dans les filières MINT. Parmi celles-ci, c'est en Technique que l'intensité était la plus faible (74%) tandis que l'intensité la plus forte s'observait, comme au niveau bachelor, dans la Construction (84%), en 2021/22.

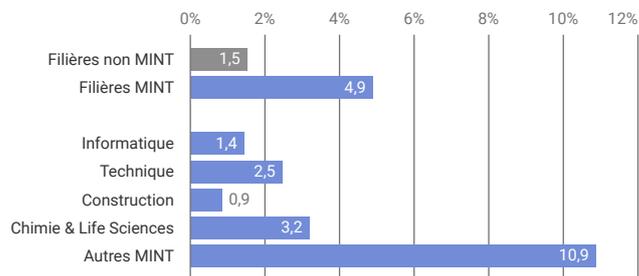
De manière générale, les variations dans l'intensité des études dépendent de plusieurs facteurs. L'organisation des études, par exemple, joue un rôle: les études fortement structurées, comme elles le sont souvent au niveau bachelor, laissent peu de marge de manœuvre aux étudiants, qui sont obligés d'étudier à plein temps. D'autres études sont conçues pour être suivies parallèlement à une activité professionnelle ou pour offrir au moins la possibilité d'être suivies à temps partiel. L'intensité des études y est plus faible. Les choix des étudiants sont fortement influencés aussi par leur situation personnelle. Les étudiants ont souvent, à côté de leurs études, d'autres obligations, comme celle d'exercer une activité professionnelle, d'accomplir un stage ou de s'occuper de leurs enfants. Ces charges additionnelles, et d'autres facteurs comme la maladie, peuvent rendre impossibles des études à plein temps.

2.2.2 Mobilité des étudiants à l'intérieur de la Suisse

Ce chapitre concerne la mobilité des étudiants à l'intérieur de la Suisse. Une personne est considérée comme mobile si, au cours d'une année d'études, elle a subi une évaluation dans une HEU ou une HEP autre que celle où elle était immatriculée au semestre d'automne. Il est tenu compte de tous les mouvements entre hautes écoles. Les différentes formes de mobilité ont ceci en commun qu'elles permettent aux étudiants d'acquérir de l'expérience dans au moins deux hautes écoles et ainsi d'élargir leur horizon académique, géographique et culturel. Ce chapitre s'appuie sur les données ASBOS, qui ne rendent compte que de la mobilité en Suisse. La mobilité internationale (p. ex. Erasmus) n'est pas prise en considération (voir Définitions p. 25).

Au niveau bachelor, la part des étudiants mobiles était de 1,5% dans les filières non MINT (graphique G2.8). Elle était presque trois fois plus élevée (4,9%) dans les filières MINT. La différence tient surtout à la mobilité des étudiants des filières Autres MINT, dont le taux de mobilité était de 11%. Ce pourcentage élevé s'explique entre autres par la coopération étroite qui existe à Zurich entre l'université et l'EPF dans des branches comme les mathématiques, la physique et la géographie. C'est la raison pour laquelle en 2021/22, 24% des étudiants immatriculés dans la filière Autres MINT à l'Université de Zurich ont subi un contrôle de prestation à l'EPF de Zurich. À Lausanne également, l'Université et l'EPF travaillent en étroite collaboration pour les études de bachelor dans la filière Autres MINT.

Part des étudiants HEU mobiles au niveau bachelor selon le type de filières et la filière MINT, en 2021/22 G2.8

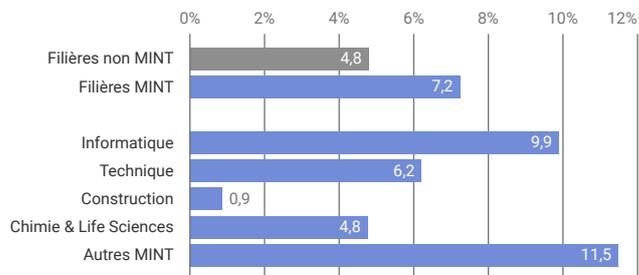


État des données: 02.11.2023

© OFS 2024

Source: BFS – Étudiants et examens des hautes écoles (ASBOS)

Part des étudiants HEU mobiles au niveau master selon le type de filières et la filière MINT, en 2021/22 G2.9



État des données: 02.11.2023

© OFS 2024

Source: BFS – Étudiants et examens des hautes écoles (ASBOS)

Les étudiants en master sont généralement plus mobiles que les étudiants en bachelor (graphique G2.9). Au niveau master, le taux de mobilité était de 4,8% dans les filières non MINT et de 7,2% dans les filières MINT, donc 2,5 points de pourcentage plus haut. Comme au niveau bachelor, c'est dans la filière Autres MINT que la part des étudiants mobiles était la plus élevée. Cela tient, comme dit plus haut, à la coopération entre l'Université et l'EPF dans les villes de Zurich et de Lausanne. Des taux de mobilité élevés s'observent aussi dans la filière Informatique. Ceux-ci s'expliquent entre autres par le Joint Master Programm Computer Science des universités de Berne, Fribourg et Neuchâtel. Les taux de mobilité les plus faibles s'observaient dans la filière MINT Construction. Les branches de la filière Construction ne sont proposées que dans les EPF et à l'USI, ce qui réduit les possibilités de mobilité et explique probablement les faibles taux de mobilité dans ces filières.

3 Titres délivrés dans les filières MINT et situation professionnelle des personnes diplômées

Ce chapitre s'intéresse dans un premier temps au nombre de titres remis durant une année civile par les hautes écoles dans les filières MINT selon les différents niveaux d'examen et selon les caractéristiques sociodémographiques des étudiants qui obtiennent ces diplômes. L'objet observé est le diplôme et non pas la personne diplômée qui, elle, peut obtenir successivement, voir même simultanément dans certains cas, plusieurs titres durant la même année. Les niveaux d'examen considérés dans cette partie sont le bachelor et le master en ce qui concerne les HEU et les HES, ainsi que le doctorat pour les HEU.

La deuxième partie du chapitre porte sur l'analyse de la situation des personnes diplômées dans les filières MINT sur le marché du travail selon différents indicateurs comme le taux de chômage ou le revenu, ceci un an et cinq ans après l'obtention du diplôme.

3.1 Titres délivrés dans les filières MINT

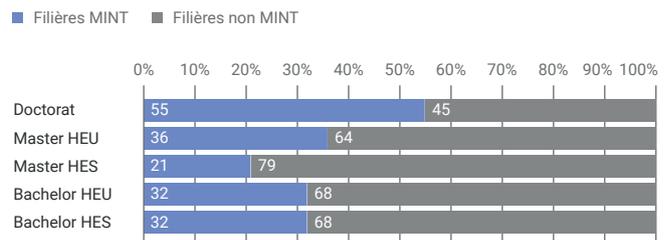
3.1.1 Proportion et évolution du nombre de titres délivrés

En 2022, les HEU et les HES ont remis plus de 30 000 bachelors, plus de 20 000 masters et environ 4600 doctorats. Près d'un tiers des bachelors et plus d'un quart des masters sont délivrés dans une filière MINT. Dans les HEU, plus le niveau de formation augmente, plus la part des diplômés MINT est élevée (graphique G3.1a). En 2022, elle se situe à 32% au bachelor, 36% au master et 55% au doctorat. Dans les HES, en revanche, les diplômés MINT sont mieux représentés au bachelor (32%) qu'au master (21%).

L'augmentation du nombre de titres remis dans les filières MINT entre 2013 et 2022 est plus marquée que celle observée pour l'ensemble des diplômés, ceci dans les deux types de hautes écoles et à tous les niveaux d'examen. Ainsi, la hausse des bachelors MINT durant la dernière décennie est de 34% dans les HEU (13% pour la totalité des bachelors HEU) et de 29% dans les HES (24% pour la totalité des bachelors HES). L'augmentation du nombre de masters MINT est de 46% dans les HEU (35% pour l'ensemble des masters HEU) et de 154% dans les HES (88% pour l'ensemble des masters HES). Enfin, on observe une hausse de 35% des doctorats MINT entre 2013 et 2022 (27% pour la totalité des doctorats).

Part des titres remis selon le niveau d'examen et le type de filières, en 2022

G3.1a



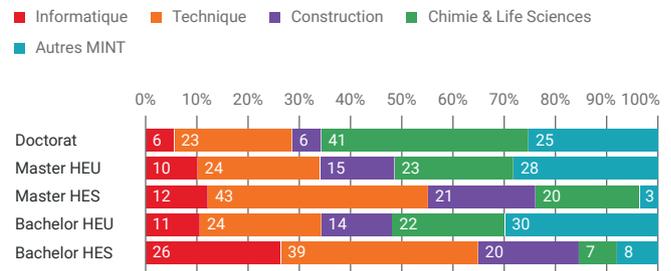
État des données: 26.06.2023

© OFS 2024

Source: OFS-Etudiants et examens des hautes écoles

Part des titres remis selon le niveau d'examen et la filière MINT, en 2022

G3.1b



État des données: 26.06.2023

© OFS 2024

Source: OFS-Etudiants et examens des hautes écoles

Parmi les filières MINT, celle de la Technique est très bien représentée dans les hautes écoles (graphique G3.1b). Dans les HES, il s'agit de la filière où l'on délivre le plus de bachelors (39%) et de masters (43%) en 2022. Au niveau de la formation de base HEU (bachelor et master), c'est également la filière la plus importante en termes de diplômes décernés (24%), après celle des Autres MINT qui regroupe une grande quantité de branches d'études. Au doctorat par contre, c'est la filière Chimie & Life Sciences qui affiche la part la plus élevée de titres remis (41%) devant les Autres MINT (25%) et la Technique (23%).

3.1.2 Titres délivrés selon le sexe

Alors que dans l'ensemble des filières non MINT, elles dépassent largement 50% à tous les niveaux d'examen et indépendamment du type de hautes écoles, les parts des titres remis aux femmes sont inférieures à celles des hommes dans la majorité des filières MINT. Seules les filières Chimie & Life Sciences aux niveaux bachelor HEU (57% de titres remis aux femmes), bachelor HES (52%) et master HEU (58%) et les Autres MINT au niveau master HES (56%) font exception (tableau T3.1).

Dans les HEU, l'Informatique (12% au bachelor, 18% au master et 19% au doctorat) affichait les parts de titres délivrés aux étudiantes les plus basses. Au sein des HES, c'est en Technique que les femmes sont le moins bien représentées (12% au bachelor et 11% au master).

Part (en %) des titres remis aux femmes selon le type de hautes écoles, le niveau d'examen et la filière MINT, en 2022

T 3.1

	HEU			HES	
	Bachelor	Master	Doctorat	Bachelor	Master
Filières non MINT	45	60	56	67	55
Filières MINT	39	39	40	22	29
Informatique	12	18	19	14	31
Technique	23	22	26	12	11
Construction	43	43	36	33	39
Chimie & Life Sciences	57	58	53	52	49
Autres MINT	45	42	35	38	56

Source: OFS – Étudiants et examens des hautes écoles

© OFS 2024

3.1.3 Titres délivrés selon le lieu de scolarisation

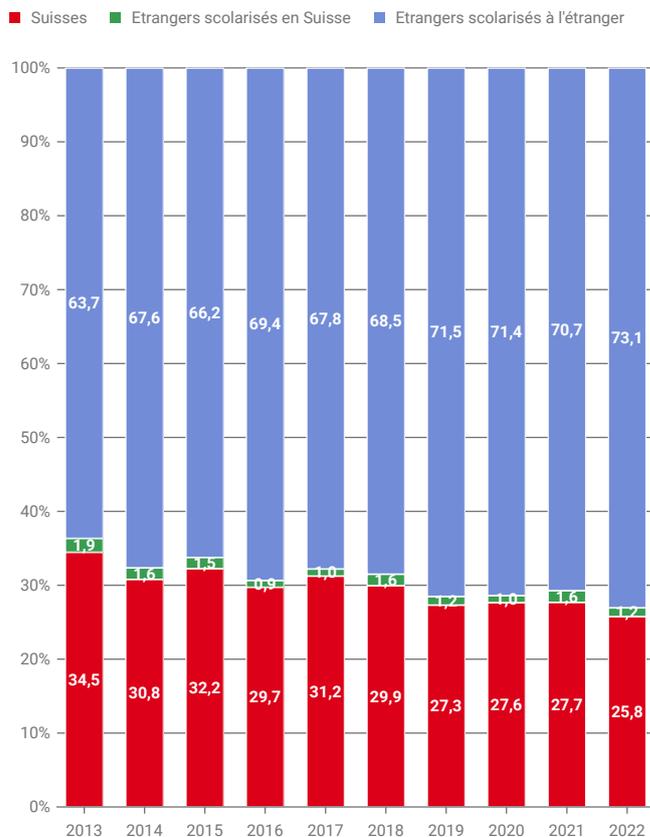
Lorsque la formation se déroule dans une HEU, les étudiants étrangers qui étaient domiciliés à l'étranger au moment de l'obtention de leur certificat d'accès aux hautes écoles (étrangers scolarisés à l'étranger) sont davantage attirés par des études dans une filière MINT que non MINT. En 2022, la part des bachelors MINT remis par les HEU à cette population est de 23%, soit 14 points de pourcentage de plus que dans les filières non MINT. Au master et surtout au doctorat, la différence est encore plus marquée (respectivement 38% contre 22% et 73% contre 38%).

En 2022, près de trois quarts des doctorats MINT sont donc remis à des étudiants étrangers scolarisés à l'étranger. Dans le graphique G3.2, on peut observer l'évolution de cette proportion au fil des années. La filière MINT qui présente la part la plus élevée de doctorants étrangers scolarisés à l'étranger avant le début des études est la Construction (80%) suivie de la Technique (79%) et de l'Informatique (77%).

La situation n'est pas similaire lorsque les études sont suivies dans une HES. La part des titres remis à des étudiants étrangers scolarisés à l'étranger est plus élevée dans le type de filières non

Répartition des doctorats MINT selon la nationalité et le lieu de scolarisation

G 3.2



État des données: 26.06.2023

© OFS 2024

Source: OFS – Étudiants et examens des hautes écoles

MINT (11% pour les bachelors et 41% pour les masters en 2022) que les filières MINT (7% et 21%). Au master, les 20 points pourcentage de différence en faveur de l'ensemble des filières non MINT s'explique par l'attrait extrêmement important qu'exercent chez les étudiants étrangers les études dans des domaines artistiques tels que la Musique par exemple.

3.1.4 Titres délivrés selon l'âge moyen

Suite à la réforme de Bologne, le master a remplacé la licence/diplôme au sein des HEU. Le bachelor est le premier diplôme final, mais la quasi-totalité des étudiants poursuit les études jusqu'au master puis, soit accède au marché du travail après l'obtention de ce titre, soit réalise un doctorat. Dans les HES, le bachelor s'est substitué au diplôme HES et permet aux porteurs de ce diplôme d'entamer une vie professionnelle.

Cette partie s'intéresse à l'âge moyen des personnes diplômées dans les filières MINT au moment de l'obtention d'un titre qui sanctionne les études et qui leur permet d'entrer dans la vie active. Seront donc retenus les niveaux d'examen master et doctorat pour les HEU et bachelor pour les HES.

Âge moyen des étudiants au moment de l'obtention du titre selon la filière MINT et le niveau d'examen, en 2022

T 3.2

	Bachelor HES	Master HEU	Doctorat
Total	26,6	27,2	32,4
Filières non MINT	26,5	27,7	33,7
Filières MINT	26,7	26,3	31,4
Informatique	27,6	26,9	31,7
Technique	26,5	25,9	31,3
Construction	26,0	26,6	31,8
Chimie & Life Sciences	26,1	26,3	31,3
Autres MINT	27,3	26,3	31,4

Source: OFS – Étudiants et examens des hautes écoles

© OFS 2024

Les étudiants HES sont en moyenne plus jeunes quand ils réussissent leur bachelor (26,6 ans) que leurs collègues des HEU lorsqu'ils obtiennent un master (27,2 ans). Cette tendance se reflète dans les filières non MINT. Par contre, dans les filières MINT, l'âge moyen est légèrement plus élevé chez les récipiendaires d'un bachelor HES (26,7 ans) que chez ceux qui reçoivent un master HEU (26,3 ans). Au doctorat, les étudiants sont âgés de 31,4 ans lorsqu'ils obtiennent leur titre dans une filière MINT.

Dans les HEU, l'âge moyen est plus bas chez les diplômés des filières MINT que non MINT. En 2022, les étudiants MINT étaient en moyenne 1,4 an plus jeunes que leurs collègues des filières non MINT lorsqu'ils ont obtenu leur master et 2,3 ans plus jeunes lorsqu'ils ont reçu le doctorat (tableau T 3.2). Dans les HES, il n'y a pratiquement pas de différence d'âge entre les diplômés MINT et non MINT.

Parmi les filières MINT, les porteurs d'un master HEU en Technique en 2022 sont en moyenne les plus jeunes (26,9 ans) et les diplômés en Informatique les plus âgés (26,9 ans). Les différences d'âge sont moins marquées à l'obtention du doctorat. L'écart le plus important est observé entre les diplômés en Construction (31,8 ans) et leurs collègues de la filière Chimie & Life Sciences (31,3 ans). Au sein des HES, les bacheliers en Informatique obtiennent en moyenne le diplôme à 27,6 ans, c'est-à-dire avec 1,6 an de plus que leurs collègues de filière Construction.

3.2 Les diplômés MINT sur le marché du travail

Cette partie analyse le taux de chômage et le revenu professionnel des diplômés MINT de la volée 2016 un an et cinq ans après l'obtention de leur diplôme. Les résultats se limitent exclusivement aux titulaires d'un bachelor d'une HES et aux titulaires d'un master d'une HEU, l'entrée dans la vie active intervenant principalement après l'obtention de ces deux types de diplômes.

3.2.1 Taux de chômage au sens du BIT

Dans quelle mesure les diplômés MINT rencontrent-ils, malgré la pénurie de personnel qualifié, des difficultés au moment d'intégrer le marché suisse du travail? Pour répondre à cette question, cette partie compare dans la durée le taux de chômage¹ au sens du BIT de l'ensemble de la population active en Suisse avec celui des diplômés MINT et non MINT qui étaient domiciliés en Suisse au moment de l'enquête.

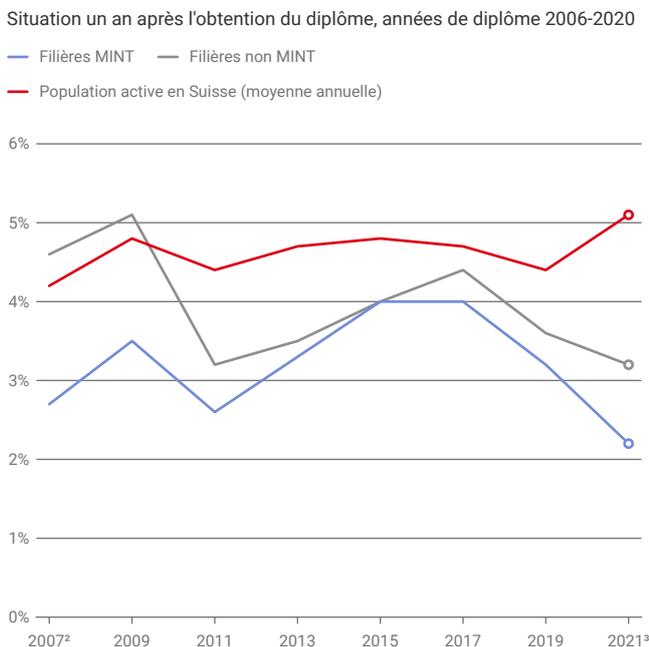
Le taux de chômage de la population active en Suisse est passé de 4,2% en 2007 à 4,8% en 2009, avant de redescendre à 4,4% en 2011. Puis il a de nouveau augmenté entre 2013 et 2017, passant à 4,7%. Après un bref recul en 2019 (4,4%), il a passé la marque des 5% en 2021, atteignant, dans le contexte de la crise du COVID, son niveau le plus haut pour toutes les années observées.

Un an après la fin de leurs études, les nouveaux diplômés des filières MINT affichent un taux de chômage plus faible comparativement à celui de la population active en Suisse, et ce pour toute la période d'observation (graphique G 3.3a). L'évolution de ce taux entre 2007 et 2019 est analogue à celui de la population active suisse. Entre 2007 et 2009, le taux a grimpé de 2,7% à 3,5%, pour baisser à 2,6% en 2011. Puis entre 2013 et 2017, il a augmenté de nouveau pour atteindre 4%. Entre 2017 et 2019, le taux de chômage des diplômés MINT a baissé à 3,2%. Contrairement à l'évolution observée dans la population active de Suisse, cette tendance s'est poursuivie, pour atteindre 2,2% en 2021. En 2007, 2009 et 2021, les nouveaux diplômés des filières non MINT affichent des taux de chômage significativement plus élevés que leurs homologues des filières MINT.

La situation des diplômés MINT et non MINT sur le marché du travail cinq ans après l'obtention de leur diplôme est relativement stable pour ce qui est du taux de chômage (graphique G 3.3b). Celui-ci est compris, pour les deux groupes et pour toutes les années d'observation, entre 1,7% et 2,8%, ce qui est nettement inférieur au taux de chômage de la population active en Suisse. On ne relève une différence significative du taux de chômage entre les diplômés MINT et non MINT cinq ans après la fin des études que pour l'année d'observation 2019, où les titulaires de diplômes des filières MINT étaient plus nombreux à être au chômage.

¹ Le taux de chômage indique la proportion de personnes sans emploi rapportée à l'ensemble des personnes actives. Cette définition est conforme aux recommandations du Bureau international du travail (BIT), selon lesquelles les chômeurs sont des personnes sans activité lucrative qui sont à la recherche d'un emploi et qui sont disponibles pour entrer sur le marché du travail dans un bref délai.

Evolution du taux de chômage au sens du BIT des diplômés des hautes écoles¹ et de la population active en Suisse entre 2007 et 2021 G 3.3a



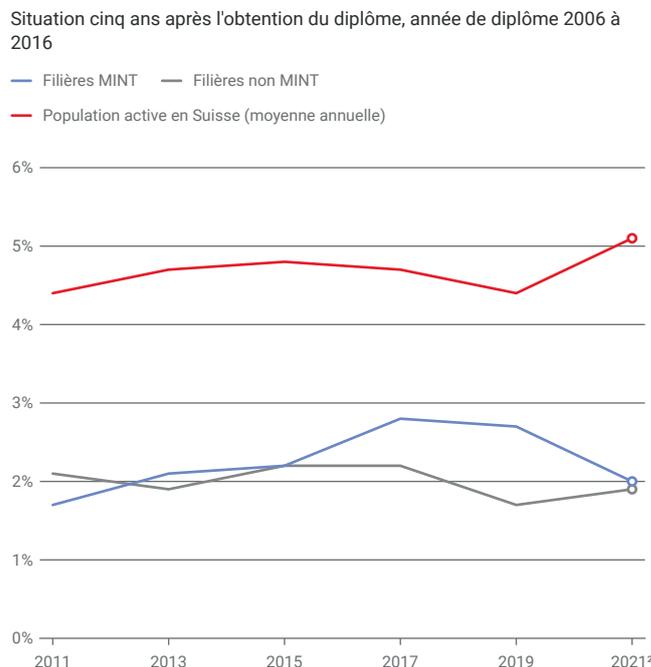
¹ Sans les diplômés domiciliés à l'étranger.
² Jusqu'à la cohorte 2006, seul le titre de diplôme était décerné dans les HES.
³ Révision du statut sur le marché du travail en 2021.
 Précision de l'estimation: L'intervalle de confiance à 95% est compris dans une fourchette inférieure à +/- 0,6 points autour de la valeur estimée.

État des données: 28.04.2022 © OFS 2024
 Source: OFS-Enquête auprès des diplômés des hautes écoles, Enquête suisse sur la population active (ESPA)

La prise en compte des différentes filières MINT dans l'analyse du taux de chômage montre que pour la volée 2016, ce sont les diplômés de la filière Construction qui affichaient le taux le plus faible un an après la fin des études (1,3%, graphique G 3.4). Pour les autres filières MINT par contre, on enregistre des taux de chômage nettement supérieurs. Concernant la situation cinq ans après la fin des études, le taux de chômage a baissé pour tous les diplômés MINT. Il est le plus bas (moins de 1,6%) pour les filières Informatique, Construction et Technique tandis qu'il atteint 3,7% pour la filière Chimie & Life Sciences et 3% pour les Autres MINT. L'analyse des données selon le type de haute école, le sexe ou le lieu de scolarisation montre des différences ponctuelles dans les filières MINT, par exemple un taux de chômage inférieur parmi les femmes issues des filières Informatique et Technique cinq ans après la fin de leurs études (voir annexe, tableaux TA1a et TA1b)².

² Au vu du nombre très faible de chômeurs dans les différentes sous-populations, la prudence est de mise pour l'interprétation des différences dans le taux de chômage entre les filières MINT selon le sexe et le lieu de scolarisation.

Evolution du taux de chômage au sens du BIT des diplômés des hautes écoles¹ et de la population active en Suisse entre 2011 et 2021 G 3.3b

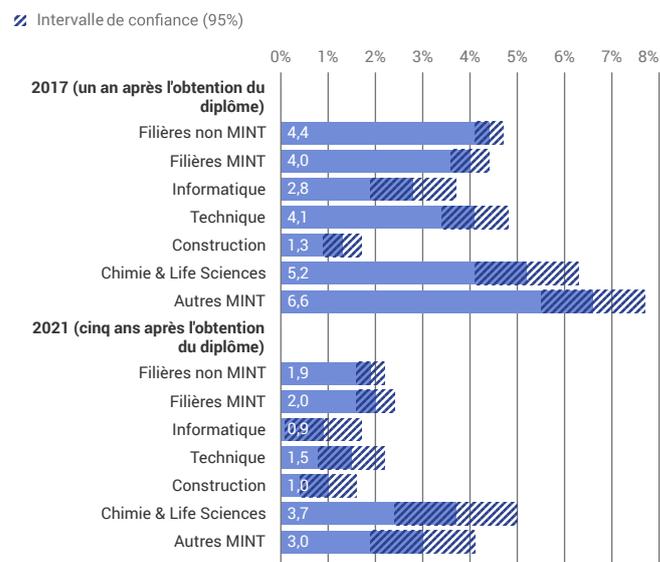


¹ Sans les diplômés domiciliés à l'étranger.
² Révision du statut sur le marché du travail en 2021.
 Précision de l'estimation: L'intervalle de confiance à 95% est compris dans une fourchette inférieure à +/- 0,7 points autour de la valeur estimée.

État des données: 28.04.2022 © OFS 2024
 Source: OFS-Enquête auprès des diplômés des hautes écoles, Enquête suisse sur la population active (ESPA)

Taux de chômage au sens du BIT des diplômés des hautes écoles¹ selon la filière MINT G 3.4

Situation une année et cinq ans après l'obtention du diplôme, année de diplôme 2016



¹ Sans les diplômés domiciliés à l'étranger.

État des données: 28.04.2022 © OFS 2024
 Source: OFS-Enquête auprès des diplômés des hautes écoles

3.2.2 Revenu professionnel

Un an après la fin de leurs études, les diplômés des filières MINT ont un revenu professionnel³ supérieur (79 500 francs) à ceux des non MINT (77 500 francs, graphique G3.5). Cinq ans après la fin des études, les premiers ont un revenu médian de 93 000 francs, les seconds de 93 800 francs.

La prise en compte des différentes filières MINT montre que ce sont les diplômés en Informatique (86 800 francs) et en Technique (81 100 francs) qui gagnent le plus un an après la fin de leurs études. Pour les autres filières MINT, le revenu professionnel annuel médian s'établit autour de 75 400 francs. Si l'on considère le revenu professionnel des diplômés MINT cinq ans après la fin de leurs études, ce sont les détenteurs d'un titre en Informatique qui gagnent de loin le plus (107 000 francs), suivis par les diplômés en Technique et Autres MINT, qui ont un revenu médian de respectivement 95 000 francs et 91 000 francs. Les diplômés des filières Construction et Chimie & Life Sciences atteignent un revenu professionnel annuel médian de quelque 89 000 francs.

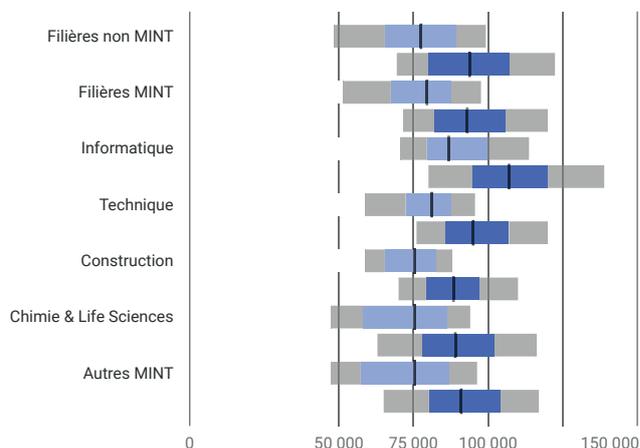
La partie suivante est consacrée à l'analyse du revenu professionnel dans les différentes filières MINT selon les critères «type de haute école», «sexe» et «lieu de scolarisation» (voir annexe, tableaux TA2a et TA2b). Dans la filière Technique, les titulaires d'un master HEU gagnent moins (79 800 francs) un an après la fin de leurs études que les détenteurs d'un bachelor HES (81 500 francs). Cet écart subsiste cinq ans après la fin des études dans cette filière, les premiers touchant un revenu médian de 99 000 francs, les seconds de 93 000 francs. On relève également une différence selon le type de haute école pour la filière Autres MINT un an après l'obtention du diplôme, les titulaires d'un master HEU gagnant 4 400 francs de moins que les titulaires d'un bachelor HES. Des différences significatives de revenu selon le sexe peuvent être observées dans les filières Technique et Construction, où les hommes gagnent respectivement 4 500 et 4 300 francs de plus que les femmes un an après la fin des études. Dans la filière Construction, cet écart est de 6 000 francs cinq ans après l'obtention du diplôme. Dans les filières Technique, Construction et Autres MINT, on note en outre des différences de revenu marquées selon le lieu de scolarisation. Les personnes scolarisées à l'étranger gagnent entre 6 000 francs (Technique) et 14 000 francs (Autres MINT) de moins environ que les Suisses et les personnes étrangères scolarisées en Suisse. Des écarts importants peuvent également être observés cinq ans après la fin des études pour les filières Informatique et Autres MINT. La différence atteint 5 500 francs pour les Autres MINT

Revenu professionnel brut standardisé¹ des diplômés des hautes écoles² selon la filière MINT (réel, en francs par an)

G3.5

Situation une année et cinq ans après l'obtention du diplôme, année de diplôme 2016

■ 2017 (un an après l'obtention du diplôme) ■ 2021 (cinq ans après l'obtention du diplôme)



¹ Revenu brut calculé sur la base d'un équivalent plein temps

² Sans les diplômés domiciliés ou travaillant à l'étranger.

Précision de l'estimation (médiane): Coefficient de variation <=1.4%

État des données: 28.04.2022

© OFS 2024

Source: OFS-Enquête auprès des diplômés des hautes écoles

et 8 300 francs pour l'Informatique, les Suisses et les personnes étrangères scolarisées en Suisse étant mieux payées que les personnes étrangères scolarisées à l'étranger⁴.

³ Les résultats présentés correspondent au revenu professionnel annuel brut standardisé, c'est-à-dire au revenu pour une activité à plein temps. Par souci de lisibilité, la formule «revenu professionnel annuel brut standardisé» a été allégée dans le texte et remplacée par celle de «revenu professionnel». Afin de pouvoir comparer le revenu professionnel un an et cinq ans après la fin des études, les chiffres présentés correspondent au revenu professionnel réel, qui tient compte de l'évolution du coût de la vie (référence: 2021). Les résultats sont interprétés sur la base de la médiane.

⁴ L'analyse multivariée du revenu, en tenant compte des critères «type de haute école», «sexe», «lieu de scolarisation» et «situation dans la profession», montre, premièrement, que les écarts entre les sexes ne sont significatifs que dans les filières Technique et Construction un an après la fin des études et, deuxièmement, que les différences selon le type de haute école ne le sont que pour la filière Technique cinq ans après l'obtention du diplôme. En outre, les différences observées selon le lieu de scolarisation diminuent fortement dès lors que la situation dans la profession est prise en compte. Une explication pourrait être que, en comparaison des Suisses et des personnes étrangères scolarisées en Suisse, les personnes étrangères scolarisées à l'étranger sont plus souvent employées en tant que doctorants et moins souvent en tant qu'employés avec ou sans fonction dirigeante. Or les niveaux de rémunération sont très différents selon ces différents statuts.

4 Personnel et coûts

En plus de l'enseignement de base et de l'enseignement approfondi des étudiants, les hautes écoles suisses fournissent trois autres types de prestations: la recherche et développement (R-D), la formation continue et les prestations de services.

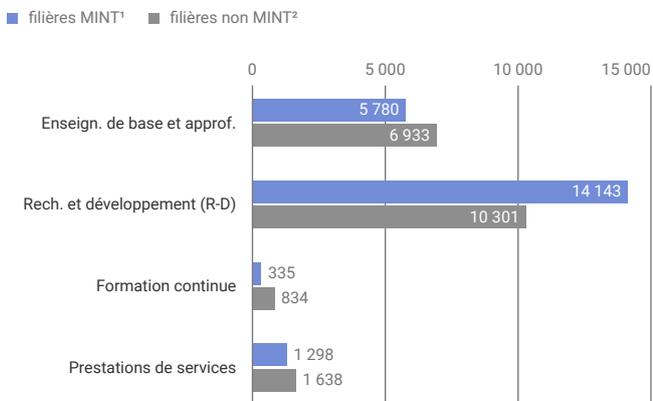
Le premier sous-chapitre traite des ressources en personnel et le second des coûts. Dans les deux chapitres, la représentation est faite séparément pour les HEU et les HES. Les filières MINT sont comparées aux autres filières par type de prestations.

4.1 Ressources de personnel

Les filières MINT absorbaient 52% du personnel des HEU en 2022 (graphique G 4.1). La majeure partie du personnel des HEU travaille dans la R-D, mais le personnel de R-D est plus nombreux dans les filières MINT (66%) que dans les filières non MINT (52%). Le personnel engagé dans l'enseignement représente 28% du personnel dans les filières MINT contre 39% dans les filières non MINT. Le personnel effectuant des prestations de services représente 6% du personnel dans les premiers, contre près de 8% dans les seconds. La part de la R-D s'est accrue par rapport aux autres types prestations entre 2013 et 2022 aussi bien dans les filières MINT que dans les filières non MINT.

Personnel des HEU dans les filières MINT, en 2022 G 4.1

en équivalents plein-temps



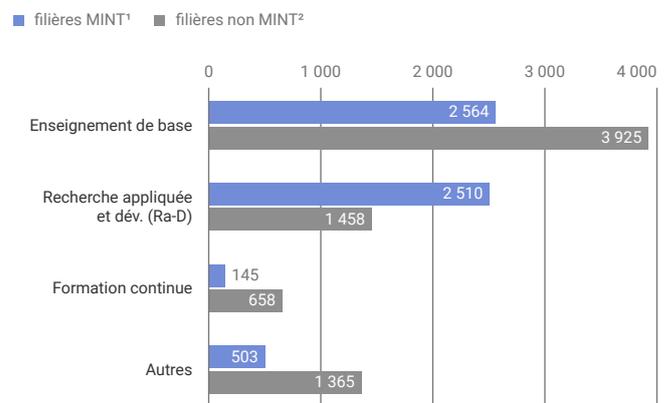
¹ total filières MINT: 21 557 (52%)
² total filières non MINT: 19 706 (48%)

État des données: 27.07.2023
 Source: OFS–Personnel des hautes écoles

© OFS 2024

Personnel des HES dans les filières MINT, en 2022 G 4.2

en équivalents plein-temps



¹ total filières MINT: 5 722 (44%)
² total filières non MINT: 7 405 (56%)

État des données: 28.08.2023
 Source: OFS–Personnel des hautes écoles

© OFS 2024

Dans les HES, la répartition du personnel est restée stable entre 2013 et 2022 (44% dans les filières MINT, graphique G 4.2). Le personnel enseignant (enseignement de base et formation continue) est le plus nombreux (filières MINT: 47% et filières non MINT: 62%). Le personnel de R-D appliquée arrive en deuxième position, avec 44% dans les filières MINT et 20% dans les filières non MINT. Le personnel effectuant le type de prestation «autres» représente 9% dans les filières MINT, contre 18% dans le non MINT.

4.2 Coûts

Les filières MINT engendrent 49% des coûts des HEU (graphique G 4.3). La R-D y représente le poste de coûts le plus important, avec 62%, contre 57% dans les filières non MINT. L'enseignement vient ensuite, avec 31% des coûts dans les filières MINT et 34% dans les filières non MINT. Les prestations de services représentent une part bien plus faible des coûts dans les filières MINT (7% environ), par rapport aux filières non MINT (9%).

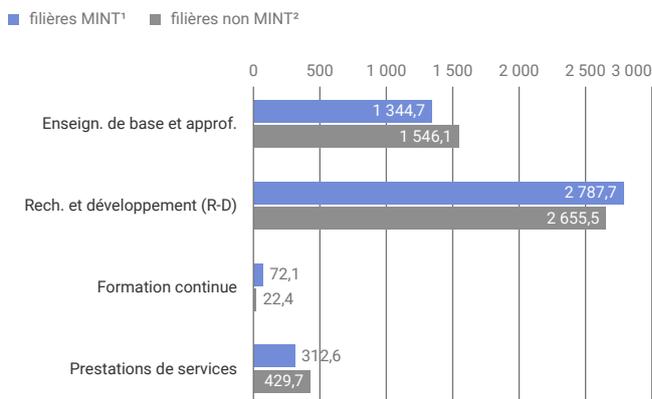
Dans les HES, si l'enseignement est toujours à l'origine de la majeure partie des coûts, la part de la R-D appliquée a progressé, de respectivement 4 points (filières MINT) et 3 points (filières non MINT) par rapport à 2013.

Les filières MINT engendrent 44% des coûts des HES (graphique G 4.4). Dans ces filières comme dans les filières non MINT, l'enseignement est le poste de coûts le plus important (respectivement 60% et 78%). Suit la R-D appliquée, qui représente 38% des coûts des filières MINT (contre moins de la moitié – 19% – dans les filières non MINT). Dans ces deux types de filières, les coûts des prestations de services représentent entre 2 et 3% du total.

Coûts des HEU : filières MINT, en 2022

G 4.3

en millions CHF

¹ total filières MINT: 4517,1 (49%)² total filières non MINT: 4653,7 (51%)

État des données: 07.12.2023

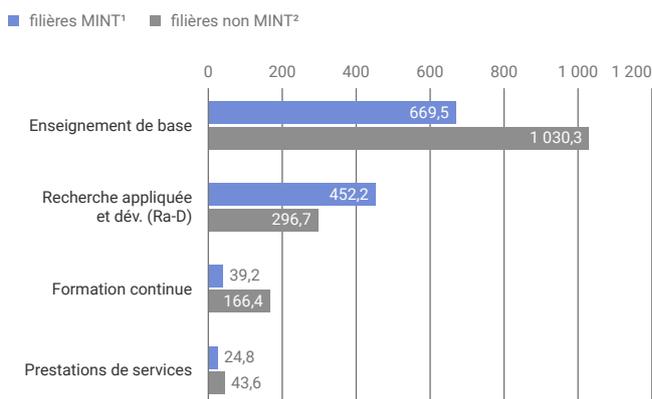
© OFS 2024

Source: OFS–Finances des hautes écoles

Coûts des HES : filières MINT, en 2022

G 4.4

en millions CHF

¹ total filières MINT: 1185,6 (44%)² total filières non MINT: 1536,9 (56%)

État des données: 29.08.2023

© OFS 2024

Source: OFS–Finances des hautes écoles

5 Évolutions futures

Les scénarios pour les hautes écoles présentent l'évolution attendue du nombre d'étudiants et de titres dans les hautes écoles pour les dix prochaines années. Ces effectifs et titres sont obtenus sur la base d'une modélisation détaillée des flux d'étudiants à travers le système des hautes écoles. Étant donné que les scénarios pour les hautes écoles sont actualisés tous les deux ans, les chiffres présentés dans cette section sont tirés des scénarios 2022–2031 (2021 : valeurs observées, 2022–2031 : valeurs prospectives).

La définition des filières MINT est quelque peu différente de celle des autres chapitres pour des raisons méthodologiques. Dans ce chapitre, il s'agit d'une agrégation des groupes de domaines SIUS en orientation MINT et non MINT. Les groupes MINT des HEU sont composés des groupes de domaines «Sciences exactes et naturelles» et «Sciences techniques», du domaine «Médecine et pharmacie pluridisciplinaire» et de branche d'études «Informatique de gestion». Pour les HES, les groupes MINT regroupent les domaines «Architecture, construction et planification», «Technique et IT», «Chimie & Life Sciences» et «Agronomie et foresterie» et de la filière «Informatique de gestion». L'élaboration des scénarios s'effectue à un degré fin de détails soit par haute école, niveau d'études et groupe de domaines d'études. 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»).

5.1 Évolutions attendues du nombre d'étudiants dans les hautes écoles suisses

Selon le scénario de référence de l'OFS, les effectifs d'étudiants des HEU¹ devraient progresser de 16% jusqu'en 2031 et atteindraient alors 185 000 étudiants (graphique G5.1). Cette progression serait plus marquée dans les groupes MINT (+28%) que dans l'ensemble des autres filières (+9%). Les hausses les plus fortes devraient concerner les domaines «Médecine et pharmacie pluridisciplinaire» (+52% entre 2021 et 2031) et «Sciences exactes» (+49%). En 2031, on compterait alors environ 74 600 étudiants dans les groupes MINT (tableau T5.1) soit 40% de l'ensemble des étudiants des HEU, une proportion supérieure à celle observée en 2021 (36%). Le nombre d'étudiants des HES² devrait progresser

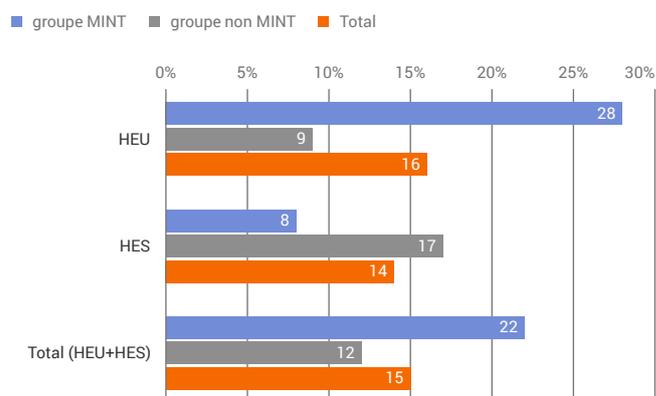
¹ Les étudiants en formation continue ne sont pas considérés dans les calculs.

² Les étudiants en formation continue ainsi que les étudiants en formation des enseignants ne sont pas considérés dans les calculs.

Évolutions 2021-2031 du nombre d'étudiants des HEU et HES

G5.1

Scénario de référence



État des données: 09.09.2022

Source: OFS – Perspectives de la formation

© OFS 2024

de 14% ces 10 prochaines années (11 000 étudiants en 2031) avec une hausse de 8% pour le nombre d'étudiants dans les groupes MINT et de 17% pour l'ensemble des autres filières d'études. La hausse des groupes MINT concernerait tous les domaines d'études et tous les niveaux d'études, avec une hausse marquée pour le nombre d'étudiants dans la filière «Informatique de gestion» (+16% d'étudiants dans 10 ans). En 2031, on compterait alors 27 300 étudiants dans les groupes MINT soit 31% de l'ensemble des étudiants des HES, une proportion proche de celle observée en 2021 (32%).

Au total on compterait alors 101 900 étudiants dans l'ensemble des groupes MINT des HEU et des HES en 2031 (+ 22% par rapport à 2021).

Évolution attendue du nombre d'étudiants dans les HEU et HES pour les filières du groupe MINT

Scénario de référence

T5.1

	Total MINT (HEU+HES)	HEU						HES					
		Sciences naturelles	Sciences exactes	Sciences techniques	Pharmacie + Médecine non répartis-sable	Informatique de gestion	Total MINT (HEU)	Architecture, construction et planification	Technique et IT	Chimie & Life Sciences	Informatique de gestion	Agriculture et économie forestière	Total MINT (HES)
2021	83 449	18 563	14 490	20 447	4 416	364	58 280	4 327	13 863	3 128	3 277	574	25 169
2022	84 206	18 673	15 062	20 481	4 578	347	59 142	4 263	13 832	3 078	3 330	563	25 065
2023	85 487	19 038	15 736	20 545	4 871	348	60 538	4 220	13 781	3 037	3 360	551	24 949
2024	86 918	19 421	16 333	20 646	5 126	359	61 886	4 219	13 814	3 042	3 409	549	25 032
2025	88 478	19 772	16 964	20 870	5 352	371	63 330	4 217	13 869	3 066	3 444	552	25 149
2026	90 204	20 099	17 630	21 157	5 594	389	64 869	4 221	13 968	3 100	3 489	557	25 335
2027	92 194	20 519	18 360	21 499	5 818	411	66 607	4 239	14 108	3 140	3 537	563	25 587
2028	94 508	21 030	19 146	21 915	6 053	436	68 580	4 271	14 299	3 193	3 593	572	25 928
2029	96 983	21 598	19 970	22 351	6 276	443	70 638	4 319	14 530	3 255	3 659	583	26 346
2030	99 448	22 147	20 774	22 776	6 498	452	72 647	4 372	14 778	3 324	3 732	595	26 801
2031	101 882	22 683	21 571	23 190	6 724	461	74 629	4 426	15 020	3 392	3 808	606	27 253

Source: OFS – Perspectives de la formation

© OFS 2024

5.2 Évolutions attendues du nombre de premiers titres délivrés dans les hautes écoles suisses

Les titres retenus comme premiers titres délivrés sont le bachelor pour les titres des HES et le master pour les titres des HEU, étant donné qu'au sein de ces dernières, plus de 90% des personnes ayant obtenu un bachelor poursuivent leurs études au niveau master. En outre, à titre indicatif, les titres de doctorat sont également traités ici.

En termes de nombre de masters délivrés par les HEU, la différence des évolutions entre groupes MINT et non MINT est très marquée. Le nombre de masters délivrés dans les groupes MINT devrait progresser, selon le scénario de référence, de 35% entre 2021 et 2031 (18% pour les groupes non MINT). La hausse

la plus forte devrait concerner les Sciences exactes avec 67% de titres en plus en 2031 (2021: 1343 masters HEU délivrés, 2031: 2250). Les principaux facteurs de la hausse du nombre de masters délivrés dans les groupes MINT sont: la hausse attendue du nombre de bachelors délivrés (2021–2031: +29%), le taux de passage très élevé entre le niveau bachelor et master (92%) et l'attrait des filières master pour les étudiants de l'étranger (31% des entrants dans des groupes MINT sont des étudiants ayant obtenu leur bachelor à l'étranger). En 2031, 7850 masters seraient alors délivrés dans les filières MINT, soit 41% de l'ensemble des masters délivrés dans les HEU (2021: 37%). Le nombre de doctorats délivrés dans les filières MINT devrait également fortement progresser ces 10 prochaines années (+18%) avec une hausse attendue de 30% de doctorats délivrés dans les Sciences exactes.

Le graphique G5.2 présente l'évolution des masters dans les HEU entre 2021 et 2031 pour les groupes MINT et l'ensemble des filières non MINT.

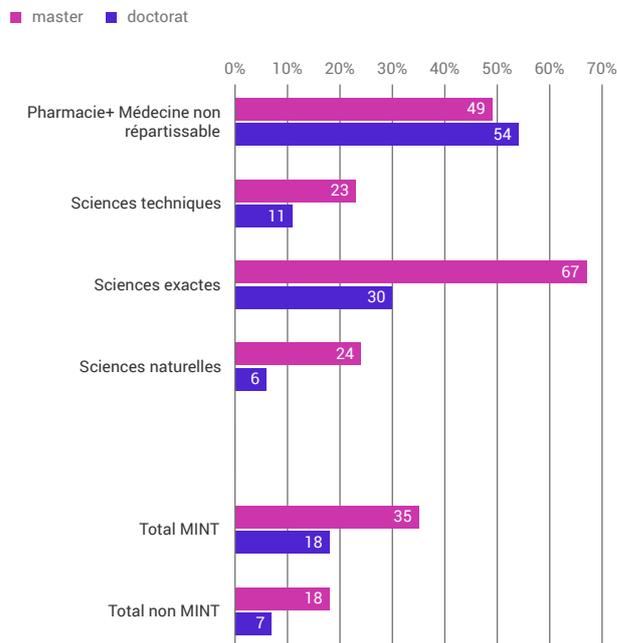
Ces dix prochaines années, le nombre de bachelors délivrés dans les groupes MINT des HES devrait progresser de 7% entre 2021 et 2031 avec une hausse de 38% pour la branche d'études «Informatique de gestion». Le nombre total de bachelors délivrés des groupes MINT devrait alors atteindre 5100 en 2031. En termes de proportion, les titres délivrés en 2031 dans les groupes MINT représenteraient 30% de l'ensemble des bachelors des HES, une proportion proche de celle observée en 2021 (32%).

Le graphique G5.3 présente l'évolution des titres dans les HES entre 2021 et 2031 pour les groupes MINT et l'ensemble des filières non MINT.

Evolutions 2021–2031 du nombre de titres des HEU

G5.2

Scénario de référence



l'informatique de gestion n'est pas présentée séparément mais est contenue dans le total MINT.

État des données: 09.09.2022

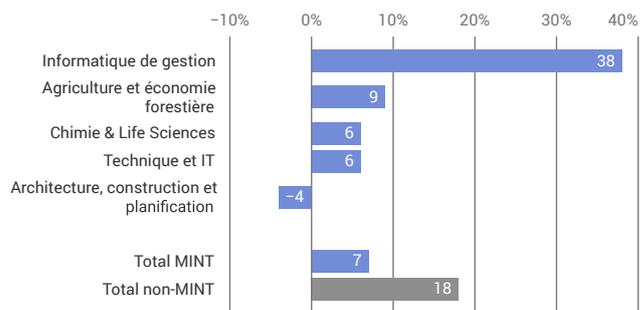
© OFS 2024

Source: OFS–Perspectives de la formation

Evolutions 2021–2031 du nombre de premiers bachelors des HES

G5.3

Scénario de référence



État des données: 09.09.2022

© OFS 2024

Source: OFS–Perspectives de la formation

Évolution attendue du nombre de titres dans les HEU et HES pour les filières du groupe MINT

Scénario de référence

T 5.2

	HES (bachelors)					
	Agriculture et économie forestière	Architecture, construction et planification	Chimie & Life Sciences	Informatique de gestion	Technique et IT	Total MINT (HES)
2021	121	906	556	480	2 702	4 765
2022	118	913	565	580	2 715	4 891
2023	128	883	577	609	2 783	4 981
2024	133	862	564	602	2 756	4 917
2025	122	844	545	623	2 748	4 882
2026	123	834	546	623	2 722	4 849
2027	125	836	554	629	2 736	4 881
2028	126	842	560	634	2 754	4 916
2029	128	847	567	641	2 779	4 963
2030	130	854	577	650	2 808	5 019
2031	132	867	588	662	2 855	5 104

Note: les nombres présentés dans ce tableau contiennent aussi les anciens titres de niveau diplôme.

	HEU (masters)					Total MINT (HEU)
	Informatique de gestion	Pharmacie + Médecine non répartissable	Sciences exactes	Sciences naturelles	Sciences techniques	
2021	59	446	1 343	1 592	2 364	5 804
2022	55	473	1 434	1 663	2 521	6 145
2023	49	458	1 578	1 687	2 578	6 350
2024	44	479	1 744	1 722	2 628	6 617
2025	48	533	1 786	1 783	2 607	6 757
2026	48	544	1 845	1 830	2 656	6 923
2027	48	571	1 921	1 833	2 700	7 073
2028	49	597	1 989	1 846	2 732	7 213
2029	49	619	2 075	1 888	2 787	7 418
2030	50	643	2 159	1 936	2 849	7 638
2031	52	667	2 248	1 980	2 906	7 852

Note: les nombres présentés dans ce tableau contiennent aussi les anciens titres de niveau diplôme.

	HEU (doctorats)					Total MINT (HEU)
	Informatique de gestion	Pharmacie + Médecine non répartissable	Sciences exactes	Sciences naturelles	Sciences techniques	
2021	6	276	435	991	663	2 371
2022	7	304	430	975	696	2 411
2023	3	321	452	969	687	2 433
2024	5	349	462	976	692	2 484
2025	7	360	463	991	694	2 514
2026	4	340	473	999	706	2 522
2027	8	358	486	992	701	2 545
2028	8	381	502	996	710	2 596
2029	6	395	531	1 019	720	2 671
2030	5	411	550	1 042	729	2 737
2031	6	425	566	1 053	738	2 788

Source: OFS – Perspectives de la formation

© OFS 2024

6 Définitions

Certificats d'accès aux études MINT

Dans le cadre de la présente publication, les certificats d'accès aux études suivant ont été définis comme certificats ayant un contenu MINT:

Maturité gymnasiale	Maturité cantonale reconnue selon RRM avec options spécifiques suivantes : – Physique et application des mathématiques – Biologie et chimie Maturité cantonale reconnue selon l'ancien ORM: – Type C
Maturité professionnelle	Maturité professionnelle Technique, architecture et sciences de la vie
Autre certificat	Diplôme d'une école d'ingénieurs (ETS)

Chômeurs au sens du BIT

Sont considérées comme chômeurs au sens du BIT les personnes âgées de 15 à 74 ans

- qui n'étaient pas actives occupées au cours de la semaine de référence
- qui ont cherché activement un emploi au cours des quatre semaines précédentes et
- qui étaient disponibles pour travailler.

Cette définition est conforme aux recommandations du Bureau international du Travail (BIT) et de l'OCDE et à la définition d'EUROSTAT.

Entrants

Par entrant on entend toute personne qui s'immatricule pour la première fois à un semestre d'automne donné à un niveau d'études défini (bachelor, master, diplôme/licence, doctorat, formation continue). Une personne peut être comptée plusieurs fois comme entrant à des niveaux d'études et dans des types de hautes écoles différents au cours de sa formation. Les étudiants qui passent de l'ancien système de licence et de diplôme au nouveau système de cursus de bachelor et vice versa ne sont pas considérés comme entrants pour ne pas gonfler artificiellement les effectifs. Ainsi, la somme des entrants au niveau du bachelor et au niveau de la licence/diplôme donne une idée approximative du nombre effectif d'étudiants débutants. Cette valeur est «approximative», car on ne sait pas si ces personnes en sont véritablement à leur premier semestre d'études. Si elles ont déjà effectué une partie de leurs études dans une haute école à l'étranger, il faut les considérer comme des entrants aux niveaux du bachelor ou de licence/diplôme au sens strict, mais elles ne sont plus des étudiants débutants.

Étudiants

Toute personne immatriculée dans une haute école suisse au semestre d'automne de l'année académique considérée. Les doubles immatriculations dans deux hautes écoles différentes sont éliminées selon des critères précis, ce qui peut avoir comme conséquence que les statistiques publiées par les hautes écoles elles-mêmes peuvent différencier de celles du SIUS.

Examens finals

Examens finals passés au terme d'études dans une branche d'études dans une haute école universitaire, spécialisée, pédagogique. Ne sont publiés que les examens réussis. L'unité statistique des examens SIUS est le diplôme et non pas la personne l'ayant acquis, car une personne peut en avoir obtenu plusieurs.

Filières MINT

Les filières MINT (en allemand Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) regroupent les branches d'études SIUS de chaque type de hautes écoles de la façon suivante :

Filières MINT au sein des HEU

Informatique	Informatique
Technique	Génie électrique, Génie mécanique, Microtechnique, Systèmes de communication, Production et entreprise, Sciences des matériaux, Sc. techniques pluridiscipl./autres
Construction	Génie civil, Génie rural et mensurations, Architecture et aménagement du territoire
Chimie & Life Sciences	Chimie, Génie chimique, Science alimentaire, Biologie, Pharmacie, Médecine et Pharmacie pluridiscipl./autres
Autres MINT	Sciences de la terre, Géographie, Mathématique, Physique, Astronomie, Sc. exactes pluridiscipl./autres, Sc. naturelles pluridiscipl./autres, Sc. exactes et naturelles pluridiscipl./autres, Agronomie, Sciences forestières

Filières MINT au sein des HES

Informatique	Informatique, Informatique de gestion, Informatique médicale
Technique	Génie électrique, Génie mécanique, Technique automobile, Aviation, Systèmes de transports, Microtechniques, Télécommunications, Systèmes industriels, Mécatronique trinationale, Ingénierie de gestion, Ingénierie des médias, Ingénierie des technologies de l'information, Technique du bois, Industrial Design engineering, Optométrie, engineering Technik & IT, Precision Manufacturing
Construction	Génie civil, Gestion des processus de construction, Technique des bâtiments, engineering construction, Aménagement du territoire, Architecture du paysage, Géomatique, Ingénierie du territoire, Architecture
Chimie & Life Sciences	Chimie, Technologie alimentaire, Œnologie, Biotechnologie, Technologies du vivant, Molecular Life Sciences, Life Science Technologies, Life Sciences
Autres MINT	Gestion de la nature, Technologies énergétiques et environnementales, Agronomie, Foresterie

Hautes écoles universitaires

Le Système d'information universitaire suisse (SIUS) considère comme hautes écoles universitaires les dix universités cantonales : **BS** Université de Bâle; **BE** Université de Berne; **FR** Université de Fribourg; **GE** Université de Genève; **LS** Université de Lausanne; **LU** Université de Lucerne; **NE** Université de Neuchâtel; **SG** Université de St-Gall; **UZH** Université de Zurich; **USI** Università della Svizzera italiana.

Les **deux écoles polytechniques fédérales**: **EPFL** École polytechnique fédérale de Lausanne; **ETHZ** École polytechnique fédérale de Zurich, ainsi que les autres institutions universitaires: **FS-CH** Formation universitaire à distance Suisse Brig; **IHEID** Institut des Hautes Études Internationales et du Développement); **IUKB** Institut universitaire Kurt Bösch (jusqu'en 2016); **PHSG-UI** Haute école pédagogique de St-Gall (jusqu'en 2006).

Hautes écoles spécialisées et pédagogiques

Les écoles mentionnées ci-dessous sont considérées comme hautes écoles spécialisées, y compris les hautes écoles pédagogiques, dans le cadre du Système d'information universitaire suisse (SIUS). **BFH** Berner Fachhochschule; **HES-SO** Haute école spécialisée de la Suisse occidentale; **FHNW** Fachhochschule Nordwestschweiz; **HSLU** Hochschule Luzern; **SUPSI** Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana; **FHO** Fachhochschule Ostschweiz; **OST** Ostschweizer Hochschule; **FHGR** Fachhochschule Graubünden; **ZFH** Zürcher Fachhochschule; **KAL FH** Kalaidos Fachhochschule; **LRG** Les Roches-Gruyère (jusqu'en 2016); **SBS** Swiss Business School.

Intensité des études

Les données concernant l'intensité des études reposent essentiellement sur la statistique ASBOS pour l'année d'études 2021/22. L'acronyme ASBOS signifie «Anpassung der Studierendenstatistik an das Bologna System» (adaptation de la statistique des étudiants au système de Bologne). Cette statistique a été conçue en complément à la statistique des étudiants et elle mesure le nombre de crédits ECTS délivrés aux étudiants pendant une année d'études. Un crédit ECTS correspond à une prestation de 25 à 30 heure d'études. Le nombre d'ECTS qui peuvent être obtenus dans le cadre d'études à plein temps (soit une intensité d'études de 100%) s'élève à 60 par an. L'octroi de crédits ECTS dépend de l'évaluation d'un examen ou d'un travail écrit. La statistique ASBOS mesure le nombre de crédits obtenus par les étudiants pendant une année d'études. Ce nombre permet de déterminer le temps consacré aux études durant l'année en question. L'intensité des études ainsi déterminée est représentée en pour-cent d'une formation à plein temps. Seules sont prises en considération les filières de bachelor et de master dans les HEU, car les données sur les HES ne sont pas disponibles.

Lieu de scolarisation

La variable «lieu de scolarisation» comprend deux catégories: «Personnes étrangères scolarisées à l'étranger» et «Suisse/Suisse et personnes étrangères scolarisées en Suisse». Les personnes étrangères scolarisées à l'étranger correspondent aux personnes de nationalité étrangère qui ont obtenu leur certificat d'accès à l'enseignement supérieur à l'étranger. La catégorie «Suisse/Suisse et personnes étrangères scolarisées en Suisse» comprend l'ensemble des personnes de nationalité suisse, indépendamment du lieu d'obtention du certificat d'accès à l'enseignement supérieur ainsi que les personnes de nationalité étrangère qui ont obtenu leur certificat d'accès à l'enseignement supérieur en Suisse.

Mobilité des étudiants

Les étudiants suisses sont généralement immatriculés dans une seule haute école, dans laquelle ils accomplissent l'essentiel de leurs études. Au cours de ces dernières, ils ont cependant la possibilité de suivre des cours dans une autre haute école (dans laquelle ils ne sont pas immatriculés). Ceux qui choisissent de se faire évaluer dans cette autre haute école entrent dans la présente publication dans la catégorie des étudiants mobiles. La mobilité peut être volontaire ou imposée, par exemple dans le cadre d'une coopération entre deux hautes écoles. Elle peut porter sur un seul cours ou consister en un semestre ou une année d'échange. Le terme mobilité couvre ici uniquement le territoire suisse, et non la fréquentation d'établissements étrangers (par ex. dans le cadre d'Erasmus).

Niveau d'études HES/HEP

Diplôme: études vers le diplôme HES/HEP. Selon les «Directives pour la mise en œuvre de la déclaration de Bologne dans les hautes écoles spécialisées et pédagogiques» de 2002 du Conseil des hautes écoles spécialisées de la CDIP, les filières d'études de diplôme HES/HEP sont remplacées par des filières d'études échelonnées de bachelor et de master.

Bachelor: études vers un diplôme de bachelor HES. Les études de bachelor comprennent 180 crédits, attribués selon le système européen de transfert et d'accumulation des crédits (ECTS). Cela correspond à une durée d'études moyenne de 3 ans (études à plein temps).

Master: études vers un diplôme de master HES/HEP (sans les études de master dans le domaine de la formation continue). Les études de master comprennent entre 90 et 120 crédits. La durée normale des études est de 1,5 à 2 ans à plein temps.

Formation continue: Études d'au moins 60 points ECTS menant à l'obtention d'un titre reconnu et protégé au niveau fédéral, le Master of Advanced Studies (MAS) ou, dans le domaine de l'économie, l'Executive Master of Business Administration (EMBA).

Niveau d'études HEU

Licence/diplôme: études vers la licence/diplôme ou un titre non académique. Selon les «Directives de Bologne» de la Conférence universitaire suisse (CUS), les filières d'études de licence/diplôme sont remplacées par des filières d'études échelonnées de bachelor et de master.

Bachelor: études vers un diplôme de bachelor. Selon les directives de la CUS, les études de bachelor comprennent 180 crédits, attribués selon le système européen de transfert et d'accumulation des crédits (ECTS). Cela correspond à une durée d'études moyenne de 3 ans (études à temps complet).

Master: études vers un diplôme de master (sans les études de master dans le domaine de la formation continue universitaire). Les études de master comprennent entre 90 et 120 crédits selon les directives de la CUS. La durée normale des études est de 1,5 à 2 ans à plein temps.

Doctorat: études vers le doctorat.

Formation continue: programme de la formation continue universitaire valant au moins 60 points ECTS, p. ex. Master of Advanced Studies.

Études spécialisées et approfondies (au moins 60 points ECTS): diplôme d'études approfondies (DEA), diplômes d'études supérieures spécialisées (DESS), «3^e cycle», et désormais aussi Master of Advanced Studies. À la différence des formations continues, les études spécialisées et approfondies font en règle générale directement suite à l'acquisition d'un titre universitaire du 2^e cycle (Master, licence/diplôme). Il s'agit soit d'études préparant à une activité de recherche (p. ex. DEA), soit d'études préparant à une activité professionnelle (p. ex. DESS).

Autres: étudiants inscrits temporairement à la haute école concernée (séjour linguistique, perfectionnement) et qui n'y subiront pas d'examen (auditeur libre). Étudiants fréquentant des cours organisés par la haute école préparant aux études supérieures proprement dites (par ex. cours de mathématiques spéciales EPFL ou acquisition de points ECTS supplémentaires pour le passage au master). Autres études post diplôme et études postdoctorat.

Niveau d'examen

Dans les hautes écoles universitaires, les anciens titres de licence, de diplôme et d'examen d'État sont considérés comme équivalents aux nouveaux titres de master. Les anciens diplômes HES sont considérés comme équivalents au titre de bachelor et ont été classés dans cette catégorie.

Personnes actives

Sont considérées comme actives les personnes actives occupées ainsi que les chômeurs au sens du BIT.

Personnes actives occupées

Sont considérées comme actives occupées les personnes d'au moins 15 ans révolus qui, au cours de la semaine de référence

- ont travaillé au moins une heure contre rémunération,
 - ou qui, bien que temporairement absentes de leur travail (absence pour cause de maladie, de vacances, de congé maternité, de service militaire, etc.), avaient un emploi en tant que salarié ou indépendant,
 - ou qui ont travaillé dans l'entreprise familiale sans être rémunérées.
- Sont compris dans cette définition, indépendamment du lieu où s'exerce l'activité (dans une entreprise, à domicile ou dans un ménage privé): les salariés, les indépendants, les collaborateurs familiaux d'entreprises familiales, les apprentis, les recrues, les sous-officiers et officiers qui, pendant l'école de recrues ou le service d'avancement, conservent leur place et leur contrat de travail, les écoliers et les étudiants qui exercent une activité parallèlement à leurs études et les retraités qui continuent de travailler. Les personnes accomplissant uniquement du travail ménager dans leur propre ménage, des activités d'entraide non rémunérées ou d'autres activités bénévoles ne sont pas considérées comme actives occupées.

Personnes non actives

Sont considérées comme non actives les personnes qui ne font partie ni des personnes actives occupées, ni des chômeurs au sens du BIT.

Revenu professionnel annuel brut standardisé

Le revenu professionnel annuel nominal est composé des recettes que procure aux individus l'exercice d'une activité salariée ou indépendante. Les personnes ont été interrogées sur leur revenu annuel brut. Les montants indiqués ont été convertis en revenus annuels bruts standardisés. En d'autres termes, les revenus des personnes travaillant à temps partiel ont été convertis en revenus d'une activité à plein temps (100%). Le revenu professionnel réel standardisé s'obtient à travers la déflation du revenu professionnel nominal en fonction de la valeur moyenne annuelle de l'indice des prix à la consommation national (année de référence: 2021).

Taux de chômage au sens du BIT

Le taux de chômage au sens du BIT se calcule de la manière suivante: nombre de chômeurs au sens du BIT/nombre de personnes actives x 100.

En 2017, la pondération dans l'enquête suisse sur la population active (ESPA) a été révisée, ce qui explique que les résultats diffèrent des résultats publiés antérieurement. En 2021, les questions relatives au statut sur le marché du travail dans l'enquête auprès des personnes diplômées des hautes écoles (EHA) et l'enquête suisse sur la population active (ESPA) ont également été révisées. En raison de ce changement, les résultats du taux de chômage de l'année 2021 ne sont pas directement comparables aux résultats des années 2019 et précédents.

Annexe

Taux de chômage selon le BIT des diplômés des hautes écoles¹ selon le type de haute école, le sexe, le lieu de scolarisation et la filière MINT

Situation un an après l'obtention du diplôme, année de diplôme 2016

TA 1a

	HEU		HES		Hommes		Femmes		Suisse + Étrangers scolarisés en Suisse		Étrangers scolarisés à l'étranger	
	%	+/-	%	+/-	%	+/-	%	+/-	%	+/-	%	+/-
Filières non MINT	4,6	0,4	4,2	0,4	4,6	0,5	4,3	0,4	4,1	0,3	7,8	1,7
Filières MINT	4,1	0,5	3,9	0,5	3,9	0,4	4,4	0,7	4,1	0,4	3,7	1,2
Informatique	1,5	1,2	3,2	1,1	2,9	0,9	1,9	2,3	2,7	0,9	3,9	3,9
Technique	3,4	1,0	4,5	0,9	3,8	0,7	6,0	2,3	4,3	0,7	2,6	1,7
Construction	0,5	0,4	2,0	0,7	1,5	0,6	0,7	0,6	1,5	0,5	0,0	0,0
Chimie & Life Sciences	5,5	1,3	3,8	1,7	6,2	1,8	4,4	1,2	4,6	1,0	8,8	4,4
Autres MINT	6,3	1,2	7,5	2,2	6,5	1,4	6,8	1,7	7,0	1,1	4,5	2,7

¹ sans les diplômés domiciliés à l'étranger

Source: OFS – Enquête auprès des diplômés des hautes écoles

© OFS 2024

Taux de chômage selon le BIT des diplômés des hautes écoles¹ selon le type de haute école, le sexe, le lieu de scolarisation et la filière MINT

Situation cinq ans après l'obtention du diplôme, année de diplôme 2016

TA 1b

	HEU		HES		Hommes		Femmes		Suisse + Étrangers scolarisés en Suisse		Étrangers scolarisés à l'étranger	
	%	+/-	%	+/-	%	+/-	%	+/-	%	+/-	%	+/-
Filières non MINT	2,3	0,4	1,3	0,4	2,6	0,6	1,4	0,3	1,7	0,3	3,5	1,7
Filières MINT	2,4	0,6	1,6	0,5	1,8	0,5	2,5	0,8	1,9	0,4	2,5	1,5
Informatique	1,0	1,4	0,9	1,0	1,0	0,9	0,0	0,0	1,0	0,9	0,0	0,0
Technique	0,5	0,7	2,1	1,0	1,7	0,8	0,0	0,0	1,6	0,8	1,2	2,0
Construction	0,6	0,6	1,4	1,1	0,3	0,5	2,6	1,6	1,2	0,7	0,0	0,0
Chimie & Life Sciences	4,2	1,6	1,7	1,8	3,9	2,0	3,6	1,7	3,1	1,2	6,6	5,1
Autres MINT	3,6	1,4	1,2	1,3	3,2	1,5	2,6	1,4	2,8	1,0	3,9	4,6

¹ sans les diplômés domiciliés à l'étranger

Source: OFS – Enquête auprès des diplômés des hautes écoles

© OFS 2024

Revenu professionnel brut standardisé¹ des diplômés des hautes écoles² selon le type de haute école, le sexe, le lieu de scolarisation et la filière MINT (réel, en francs par an)

Situation un an après l'obtention du diplôme, année de diplôme 2016

TA 2a

	HEU		HES		Hommes		Femmes		Suisse + Étrangers scolarisés en Suisse		Étrangers scolarisés à l'étranger	
	Médiane	Coefficient de variation	Médiane	Coefficient de variation	Médiane	Coefficient de variation						
Filières non MINT	80 500	0,5	75 200	0,3	80 900	0,5	75 400	0,2	77 400	0,4	78 800	1,5
Filières MINT	75 800	0,5	80 500	0,4	80 500	0,0	75 400	0,6	80 500	0,1	70 700	1,3
Informatique	85 500	0,8	87 600	1,0	86 500	0,9	87 600	1,6	87 500	1,0	85 000	3,2
Technique	79 800	1,1	81 500	0,6	81 100	0,8	76 600	1,2	81 500	0,6	75 400	3,2
Construction	72 600	2,0	75 800	1,1	76 000	1,1	71 700	1,6	75 800	0,9	66 100	2,1
Chimie & Life Sciences	74 400	2,1	77 200	1,5	72 400	3,2	76 500	1,3	75 600	1,7	72 400	5,1
Autres MINT	74 100	1,1	78 500	1,4	75 400	1,2	74 500	1,3	77 300	0,9	63 000	4,3

¹ revenu brut calculé sur la base d'un équivalent plein temps² sans les diplômés domiciliés ou travaillant à l'étranger

Source: OFS – Enquête auprès des diplômés des hautes écoles

© OFS 2024

Revenu professionnel brut standardisé¹ des diplômés des hautes écoles² selon le type de haute école, le sexe, le lieu de scolarisation et la filière MINT (réel, en francs par an)

Situation un an après l'obtention du diplôme, année de diplôme 2016

TA 2b

	HEU		HES		Hommes		Femmes		Suisse + Étrangers scolarisés en Suisse		Étrangers scolarisés à l'étranger	
	Médiane	Coefficient de variation	Médiane	Coefficient de variation	Médiane	Coefficient de variation						
Filières non MINT	100 000	0,0	85 000	0,4	100 000	0,6	90 200	0,4	93 600	0,4	99 000	2,1
Filières MINT	92 900	0,7	93 200	0,5	94 300	0,4	89 100	0,6	93 500	0,3	88 600	1,8
Informatique	105 000	2,8	108 000	1,4	107 500	1,2	105 000	4,9	108 300	1,6	100 000	10,0
Technique	99 000	1,1	93 000	0,7	95 000	0,6	90 000	2,7	94 700	0,7	97 500	1,8
Construction	87 500	1,4	88 400	1,3	90 000	0,6	84 000	1,2	89 300	1,0	84 000	3,6
Chimie & Life Sciences	90 000	1,1	87 000	1,5	87 100	1,7	90 000	1,2	90 000	1,1	85 000	3,0
Autres MINT	92 900	1,5	90 000	1,0	91 000	1,0	90 000	1,7	92 000	1,0	86 500	2,5

¹ revenu brut calculé sur la base d'un équivalent plein temps² sans les diplômés domiciliés ou travaillant à l'étranger

Source: OFS – Enquête auprès des diplômés des hautes écoles

© OFS 2024

Programme des publications de l'OFS

En tant que service statistique central de la Confédération, l'Office fédéral de la statistique (OFS) a pour tâche de rendre les informations statistiques accessibles à un large public. Il utilise plusieurs moyens et canaux pour diffuser ses informations statistiques par thème.

Les domaines statistiques

- 00 Bases statistiques et généralités
- 01 Population
- 02 Espace et environnement
- 03 Travail et rémunération
- 04 Économie nationale
- 05 Prix
- 06 Industrie et services
- 07 Agriculture et sylviculture
- 08 Énergie
- 09 Construction et logement
- 10 Tourisme
- 11 Mobilité et transports
- 12 Monnaie, banques, assurances
- 13 Sécurité sociale
- 14 Santé
- 15 Éducation 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, disparités régionales et internationales

Les principales publications générales

L'Annuaire statistique de la Suisse



L'Annuaire statistique de la Suisse de l'OFS constitue depuis 1891 l'ouvrage de référence de la statistique suisse. Il englobe les principaux résultats statistiques concernant la population, la société, l'État, l'économie et l'environnement de la Suisse.

Le Mémento statistique de la Suisse



Le mémento statistique résume de manière concise et attrayante les principaux chiffres de l'année. Cette publication gratuite de 52 pages au format A6/5 est disponible en cinq langues (français, allemand, italien, romanche et anglais).

Le site Internet de l'OFS: www.statistique.ch

Le portail «Statistique suisse» est un outil moderne et attrayant vous permettant d'accéder aux informations statistiques actuelles. Nous attirons ci-après votre attention sur les offres les plus prisées.

La banque de données des publications pour des informations détaillées

Presque tous les documents publiés par l'OFS sont disponibles gratuitement sous forme électronique sur le portail Statistique suisse (www.statistique.ch). Pour obtenir des publications imprimées, vous pouvez passer commande par téléphone (+41 58 463 60 60) ou par e-mail (order@bfs.admin.ch). www.statistique.ch → Trouver des statistiques → Catalogues et banques de données → Publications

Vous souhaitez être parmi les premiers informés?



Abonnez-vous à un Newsmail et vous recevrez par e-mail des informations sur les résultats les plus récents et les activités actuelles concernant le thème de votre choix. www.news-stat.admin.ch

STAT-TAB: la banque de données statistiques interactive



La banque de données statistiques interactive vous permet d'accéder simplement aux résultats statistiques dont vous avez besoin et de les télécharger dans différents formats. www.stattab.bfs.admin.ch

Statatlas Suisse: la banque de données régionale avec ses cartes interactives



L'atlas statistique de la Suisse, qui compte plus de 4500 cartes, est un outil moderne donnant une vue d'ensemble des thématiques régionales traitées en Suisse dans les différents domaines de la statistique publique. www.statatlas-suisse.admin.ch

Pour plus d'informations

Centre d'information statistique

+41 58 463 60 11, info@bfs.admin.ch

La présente publication porte sur les étudiants, entrants et diplômés fréquentant les filières MINT (Mathématique, Informatique, Sciences naturelles et Technique) enseignées dans les hautes écoles. Elle donne un éclairage statistique sur les effectifs et leur évolution observée et attendue, l'origine des étudiants et leur comportement en termes d'intensité d'études et de mobilité spatiale. S'y trouvent également le nombre des titres délivrés dans les filières MINT selon les différents niveaux ainsi qu'une vue d'ensemble de la situation professionnelle des diplômés un et cinq ans après l'acquisition de leur diplôme. La statistique du personnel et des coûts dans ces filières fait également l'objet d'un chapitre. Ce portrait statistique esquisse des tendances sur la situation et l'évolution des effectifs MINT qui constituent les futures forces actives pour le marché du travail dans ces différents domaines.

En ligne

www.statistique.ch

Imprimés

www.statistique.ch
Office fédéral de la statistique
CH-2010 Neuchâtel
order@bfs.admin.ch
tél. +41 58 463 60 60

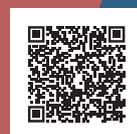
Numéro OFS

541-2400

ISBN

978-3-303-15699-5

Les informations publiées ici contribuent à mesurer la réalisation de l'objectif de développement durable (ODD) n° 4 «Éducation de qualité», de l'Agenda 2030 des Nations Unies. En Suisse, c'est le système d'indicateurs MONET 2030 qui assure le suivi de la mise en œuvre de ces objectifs.



Système d'indicateurs MONET 2030

www.statistique.ch → Trouver des statistiques → Développement durable → Système d'indicateurs MONET 2030

**La statistique
compte pour vous.**

www.la-statistique-compte.ch