

Mobilité sur le marché du travail et mobilité en matière de formation dans la conduite de travaux

Analyse de parcours d'anciens étudiants titulaires du
diplôme de Technicien/technicienne ES en conduite
de travaux

Report**Author(s):**

[Renold, Ursula](#) ; [Bolli, Thomas](#) ; [Dändliker, Lena](#) 

Publication date:

2023-07

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000620301>

Rights / license:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#)

Originally published in:

CES Studies 38



Shutterstock (2022b)

Mobilité sur le marché du travail et mobilité en matière de formation dans la conduite de travaux

Analyse de parcours d'anciens étudiants titulaires du diplôme de Technicien/technicienne ES en conduite de travaux

Autrices – auteur:

Renold Ursula

Bolli Thomas

Dändliker Lena

Études CES n° 38, juillet 2023

Remerciements

Nous tenons à remercier la Société Suisse des Entrepreneurs qui a financé les travaux pour cette étude et nous a aidés à élaborer le contenu. Nous remercions aussi l'Office fédéral de la statistique qui a mis à notre disposition les données.

Sommaire

Résumé	5
1 Introduction	12
1.1 Situation initiale	12
1.2 Questions	13
2 Conception de l'étude	14
2.1 Données utilisées pour l'analyse de la mobilité sur le marché du travail	14
2.2 Données utilisées pour l'analyse de la mobilité en matière de formation	15
2.3 Vue d'ensemble des anciens étudiants	16
2.4 Méthodologie	17
3 Résultats	19
3.1 Mobilité sur le marché du travail	19
3.1.1 Caractéristiques des étudiants et de leurs employeurs	20
3.1.2 Formations d'origine et parcours professionnel	22
3.1.3 Branches dans lesquelles travaillent les anciens étudiants	26
3.1.4 Facteurs d'influence du choix de branche	31
3.2 Mobilité en matière de formation	37
3.2.1 Disposition à se former après l'examen	38
3.2.2 Caractéristiques des formations initiales et continues commencées après l'examen	41
4 Conclusions	47
4.1 Synthèse et interprétation	47
4.2 Limites	49
4.3 Conclusion et perspectives	50
Bibliographie	52
Annexe	53
Informations sur les auteurs:	54

Liste des illustrations

Illustration ES 1 Périodes examinées.....	7
Illustration ES 2 Formation professionnelle initiale des futurs étudiants.....	8
Illustration ES 3 Profession des futurs étudiants et des anciens étudiants au fil du temps.....	9
Illustration ES 4 Branches dans lesquelles travaillent les anciens étudiants au fil du temps.....	9
Figure 1 : Cohortes et années d'observation des données de l'eHBB et des LABB.....	17
Figure 2: Périodes examinées.....	19
Figure 3 Vue d'ensemble des étudiants et de leurs employeurs.....	22
Figure 4 Formation d'origine des futurs étudiants.....	24
Figure 5 Profession des futurs étudiants et des anciens étudiants au fil du temps.....	26
Figure 6 Branches dans lesquelles travaillent les anciens étudiants au fil du temps.....	28
Figure 7 Changements de branche des anciens étudiants au fil du temps.....	30
Figure 8 Influence de la formation professionnelle initiale sur le choix de la branche.....	32
Figure 9 Autres facteurs d'influence du choix de branche.....	35
Figure 10 Disposition des anciens étudiants à se former après l'examen.....	39
Figure 11 Disposition des anciens étudiants à suivre une formation continue après l'examen.....	40
Figure 12 Types de formations initiales et continues commencées.....	42
Figure 13 Domaines des formations initiales et continues.....	43
Figure 14 Programmes des formations initiales et continues.....	45
Figure 15 Caractéristiques des futurs étudiants ayant suivi une autre formation initiale.....	53

Résumé

Contexte et problématique

Le secteur principal de la construction est confronté à de nombreuses évolutions : démographique, sociale, technologique et conjoncturelle. La formation des conducteurs de travaux tient compte de ces mutations en adaptant ses contenus et ses dispositifs. Le portefeuille de compétences opérationnelles est actualisé, et la formation de conducteur de travaux, qui était jusqu'ici sanctionnée par un diplôme d'une école supérieure (ci-après ES Conduite de travaux), va être transformée en examen professionnel supérieur fédéral (ci-après EPS Conduite de travaux). Cette transformation deviendra effective au cours des prochaines années.

La transformation d'une formation prend du temps et s'accompagne de nombreux **défis** à relever. Différents acteurs (organes responsables, employeurs, centres de formation et étudiants) sont impliqués dans ce processus. Ces acteurs sont confrontés à des défis de différente nature et tous doivent s'adapter au processus de transformation, chacun à sa manière. Pour identifier ces défis, un **accompagnement scientifique de ce processus de transformation** est essentiel. C'est pourquoi le Swiss Education Lab de la chaire de systèmes éducatifs de l'EPF de Zurich (Swiss Education Lab CES ETHZ) assure le suivi de ce processus. L'objectif de notre collaboration avec la Société Suisse des Entrepreneurs (SSE) est de mettre en place un système d'alerte précoce pour les défis apparaissant dans le processus de transformation. Ce que nous souhaitons, c'est que tous les acteurs puissent relever de manière optimale les défis qui apparaissent, et participent ainsi à la réussite du processus de transformation.

Le présent rapport énonce de premiers constats sur la **mobilité sur le marché du travail et la mobilité en matière de formation d'anciens étudiants de la filière Conduite de travaux ES** afin d'alimenter ce processus de transformation. Ce rapport est donc le premier résultat de cet accompagnement scientifique et traite la question suivante :

De combien de mobilité sur le marché du travail et en matière de formation disposent les anciens étudiants de la filière «Technicien/technicienne dipl. ES en conduite de travaux» après l'examen, et quelles sont les caractéristiques qui influencent cette mobilité?

À partir de cette problématique, nous présentons un **tableau global du parcours d'anciens étudiants de la formation Conduite de travaux ES**, en commençant par leur situation de futurs étudiants avant de suivre ce cursus, et en les suivant jusqu'à leur situation d'anciens étudiants après l'obtention du diplôme. Les conclusions de cette étude nous permettent de proposer notamment les bases suivantes:

- **Meilleure compréhension du processus de transformation** : nos analyses fournissent d'importantes informations sur l'arrière-plan, sur les compétences et les préférences d'anciens étudiants en Conduite de travaux ES. Nous voulons par là pointer des obstacles potentiels et des facteurs clés dans le processus de transformation du point de vue des entreprises, des centres de formation et de la SSE. Ce rapport peut servir de base pour mieux orienter le processus de transformation vers l'EPS Conduite de travaux en prenant en compte les besoins de tous les acteurs.
- **Possibilité d'assurer les besoins en main-d'œuvre qualifiée** : ces analyses fournissent des informations importantes susceptibles de contribuer à lutter contre la pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Leurs résultats peuvent servir par exemple à identifier des champs de recrutement (par ex. les personnes ayant une formation initiale dans un autre domaine, les personnes souhaitant

potentiellement monter en grade, ou celles qui changent de branche). On a également identifié des champs de formation (ISCED; UIS, 2015) avec lesquels il serait possible d'instaurer des interfaces de promotion de la mobilité.

Conception de l'étude

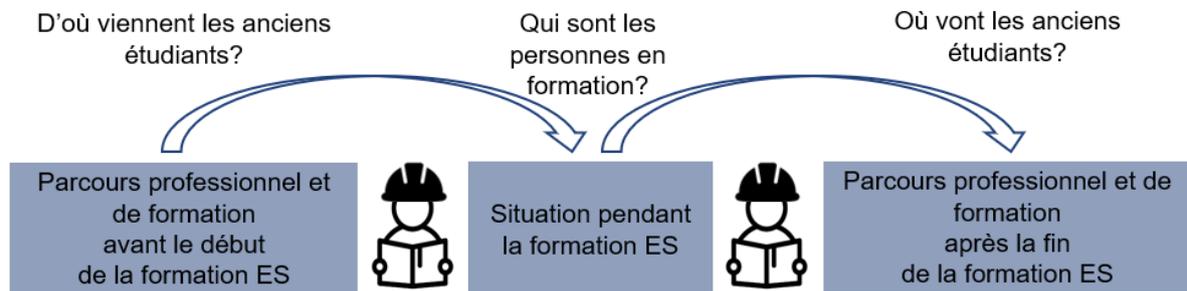
Nous étudions dans ce rapport la mobilité sur le marché du travail et la mobilité en matière de formation d'anciens étudiants en Conduite de travaux ES, spécialités Bâtiment, Génie civil et Construction de voies de communication (hors Aménagements extérieurs et Construction en bois). Pour effectuer cette analyse, nous avons utilisé deux sources de données de l'Office fédéral de la statistique. Ces sources sont particulièrement adéquates pour répondre à notre problématique : premièrement, elles contiennent de nombreuses informations sur les anciens étudiants lorsqu'ils suivaient les cours de la filière Conduite de travaux ES. Et deuxièmement, elles permettent de suivre en détail leur parcours professionnel et de formation avant le cursus Conduite de travaux ES, quand ils s'apprêtaient à commencer cette formation, et après ce cursus, en tant qu'anciens étudiants.

Le premier ensemble de données est l'**enquête sur la formation professionnelle supérieure (eHBB)**. Cet ensemble se compose de questionnaires de personnes ayant suivi la formation Conduite de travaux ES réalisés un an, puis cinq ans après leur participation à l'examen. Il permet d'observer, un an après la participation à l'examen, les cohortes qui y ont participé en 2016, en 2018 et en 2020 (ci-après nommés cohortes 2016, 2018 et 2020). Cinq ans après la participation à l'examen, nous n'observons que la cohorte 2016. Avec un maximum de 272 observations, cet ensemble de données est relativement restreint. Il offre cependant l'avantage de nous permettre de suivre en détail l'évolution de la situation sur le marché du travail des anciens étudiants. Le deuxième ensemble de données est constitué des **analyses longitudinales dans le domaine de la formation (LABB)**. Ces données permettent d'analyser les parcours de formation des anciens étudiants pendant un maximum de onze années après la participation à l'examen (cohortes 2011 à 2021). Ces données étant de nature administrative, nous avons pu observer le cas de 2628 anciens étudiants.

Résultats

Afin de pouvoir comprendre la mobilité sur le marché du travail et la mobilité en matière de formation des anciens étudiants, et donc de proposer des conclusions utiles au processus de transformation, il nous faut examiner l'ensemble de la trajectoire des anciens étudiants observés. À cet effet, nous reconstituons l'ensemble du parcours suivi par les anciens étudiants, en déterminant d'**où viennent les futurs étudiants, quelle est leur situation pendant leur cursus Conduite de travaux ES, et comment ils poursuivent leur carrière professionnelle et leur carrière de formation après avoir participé à l'examen**. Nous mettons ainsi en évidence la situation des anciens étudiants observés à trois moments de leur parcours : **avant** la formation Conduite de travaux ES, **pendant** la formation Conduite de travaux ES, et **après** la formation Conduite de travaux ES, en tant qu'anciens étudiants (Illustration ES 1).

Illustration ES 1 Périodes examinées



Remarques: voir le chapitre 3.

Qui sont les **étudiants et étudiantes** en Conduite de travaux et leurs employeurs ?

L'analyse des caractéristiques des étudiants et de leurs employeurs sert à mieux comprendre leur situation et donc leurs besoins. En effet, ces besoins peuvent influencer le type de carrière qu'ils entameront une fois qu'ils auront obtenu leur diplôme.

Quelles sont les caractéristiques des étudiantes et étudiants ?

- Environ la moitié ont entre 26 et 30 ans. Un tiers environ est plus âgé.
- Seules quelques femmes suivent la formation Conduite de travaux ES (2%).
- Près de trois quarts des étudiants acquièrent une expérience professionnelle pendant la formation Conduite de travaux ES.
- Une grande partie des diplômés sont obtenus en Suisse alémanique (78%).

Pendant leurs études Conduite de travaux ES, les étudiants sont-ils soutenus par leurs employeurs ?

- Près de la moitié des étudiants bénéficient du soutien de leur employeur.
- Pour près d'un quart de ces étudiants, ce soutien est associé à une condition (par ex. un remboursement en cas de départ de l'entreprise).
- Les petites et grandes entreprises participent tout autant à ce soutien.

Quelle est la **formation d'origine** des futurs étudiants en Conduite de travaux ES ?

La formation d'origine des futurs étudiants permet de déterminer si des formations relevant du secteur principal de la construction sont choisies souvent ou non (illustration ES2). Nous obtenons ainsi des indications sur les compétences dont disposent les futurs étudiants lorsqu'ils démarrent la formation Conduite de travaux ES.

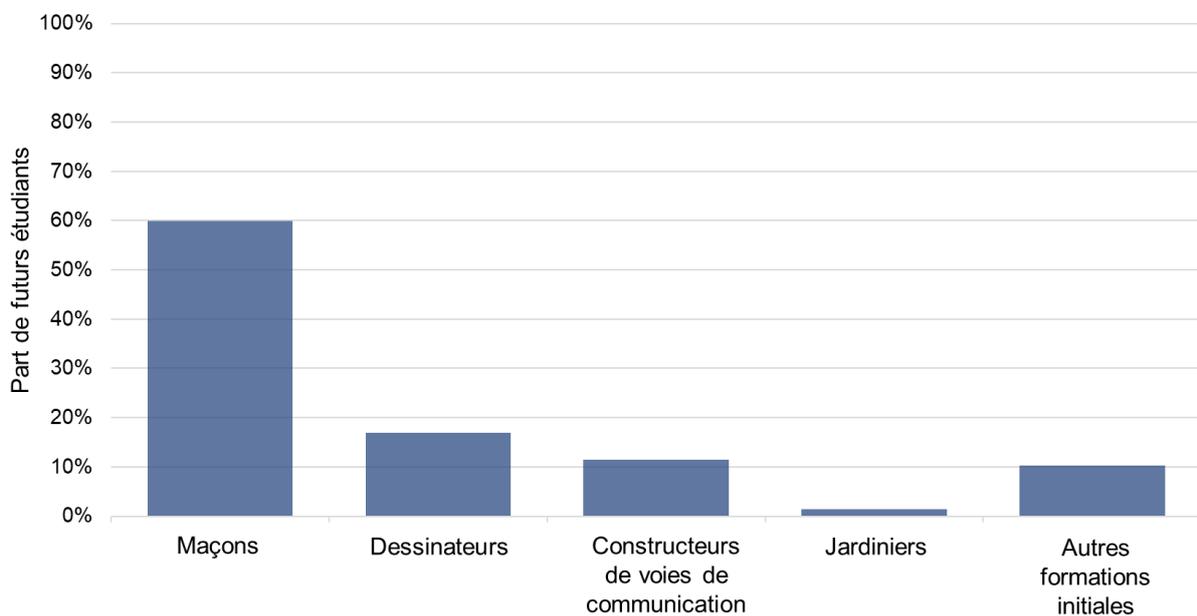
Quel est la qualification antérieure la plus élevée dont disposent les futurs étudiants en Conduite de travaux ES ?

- Près de deux tiers des futurs étudiants ont comme qualification antérieure la plus élevée une formation professionnelle de base ou un titré délivré par une école de formation générale/une maturité professionnelle.
- Un peu plus d'un tiers des futurs étudiants a déjà un diplôme de la formation professionnelle supérieure.

La formation professionnelle initiale des futurs étudiants relève-t-elle du même domaine ?

- Presque tous les futurs étudiants ont suivi une formation professionnelle initiale relevant du domaine de la construction.
- La grande majorité a suivi une formation professionnelle initiale de maçon (60%) ou de constructeur de voies de communication (11%).
- 29% ont une formation initiale dans un autre domaine ; dans cette catégorie, les dessinateurs sont les mieux représentés (17%).
- Entre les cohortes 2016 et 2020, les formations professionnelles initiales relevant du domaine de la construction augmentent, tandis que la quantité de personnes ayant une formation initiale dans un autre domaine recule (en particulier les dessinateurs).

Illustration ES 2 Formation professionnelle initiale des futurs étudiants



Remarques: ce graphique a été réalisé à partir des données de l'eHBB (OFS, 2022b). Voir chapitre 3.1.2.

Quelle profession exercent les futurs étudiants et les anciens étudiants ?

Le parcours professionnel nous permet d'analyser la quantité d'expérience du domaine dont les futurs étudiants disposent au moment où ils commencent la formation Conduite de travaux ES (colonne de gauche de l'illustration ES 3). D'autre part, en observant le choix de profession que font les anciens étudiants après avoir obtenu le diplôme de technicien ES en conduite de travaux, nous pouvons voir s'ils utilisent les compétences de conducteur de travaux qu'ils ont acquises et s'ils les élargissent (colonne du milieu et colonne de droite de l'illustration ES 3).

De combien d'expérience professionnelle spécifique au domaine disposent les futurs étudiants ?

- Avant de commencer la formation Conduite de travaux ES, les futurs étudiants travaillent déjà souvent comme conducteurs de travaux (26%) ou directeurs de travaux (4%).
- Autres professions bien représentées : les contremaîtres/chefs d'équipe (28%), les maçons (20%) et les dessinateurs techniques (7%).
- Les futurs étudiants sont de plus en plus nombreux à travailler déjà, avant la formation, comme conducteurs de travaux (ce taux passant de 15 à 34% entre les cohortes 2016 et 2020). En revanche, la part de directeurs de travaux et de dessinateurs techniques est en recul.

Après l'examen, les anciens étudiants occupent-ils un poste de conducteur de travaux ?

- Un an après l'examen, 76% d'entre eux occupent un poste de conducteur de travaux et 11% de directeur de travaux.
- Entre les cohortes 2016 et 2020, la part d'anciens étudiants travaillant comme conducteurs de travaux a augmenté. La part de directeurs de travaux a quant à elle diminué.
- Cinq ans après l'examen, 53% d'entre eux occupent un poste de conducteur de travaux, 21% un poste de directeur de travaux et 7% sont directeurs d'entreprise.
- Même cinq ans après l'examen, certains sont encore contremaîtres ou chefs d'équipes (2%).

Illustration ES 3 Profession des futurs étudiants et des anciens étudiants au fil du temps

6 mois avant le début (N = 252)			1 an après l'examen (N = 264)			5 ans après l'examen (N = 84)		
Cohortes d'examen 2016/2018/2020			Cohortes d'examen 2016/2018/2020			Cohorte d'examen 2016		
Rang	Profession	Proportion	Rang	Profession	Proportion	Rang	Profession	Proportion
1	Contremaîtres, chefs d'équipe	28%	1	Conducteurs de travaux	76%	1	Conducteurs de travaux	53%
2	Conducteurs de travaux	26%	2	Directeurs de travaux	11%	2	Directeurs de travaux	21%
3	Maçons et professions apparentées (hors poëliers-fumistes)	20%	3	Contremaîtres, chefs d'équipe	3%	3	Dirigeants d'entreprise et membres de la direction	7%
4	Dessinateurs techniques	7%	4	Dirigeants d'entreprise et membres de la direction	2%	4	Contremaîtres, chefs d'équipe	2%
5	Directeurs de travaux	4%	4	Chefs de projet	2%	4	Cadres dans la production de marchandises	2%
5	Auxiliaires dans le bâtiment	4%				4	Chefs de production dans la fabrication de marchandises	2%
6	Conducteurs d'engins de terrassement et de machines apparentées	2%						
	Autres	9%		Autres	6%		Autres	12%

Remarques: ce graphique a été réalisé à partir des données de l'eHBB (OFS, 2022b). Voir chapitre 3.1.2

Dans quelles branches travaillent les anciens étudiants après l'examen?

L'analyse des branches nous fournit des indications sur le degré de perméabilité des autres branches aux personnes ayant suivi la formation Conduite de travaux ES (Illustration ES 4). Nous obtenons également des informations complémentaires sur les préférences des anciens étudiants en observant les facteurs qui influencent leur choix.

Après l'examen, les anciens étudiants travaillent-ils dans le secteur principal de la construction ?

- Un an après l'examen, environ trois quarts des anciens étudiants travaillent dans le secteur principal de la construction (61% dans le bâtiment et 13% dans le génie civil). Cinq ans après l'examen, 62% sont encore dans le secteur principal de la construction.
- Cela signifie qu'une part importante d'anciens étudiants travaillent dans d'autres branches. La principale concurrence vient de la branche des bureaux d'architectes et d'ingénieurs.
- Les étudiants qui avaient abordé la formation ES en ayant une formation professionnelle initiale de dessinateur travaillent plus rarement, après l'examen, dans le secteur principal de la construction que les maçons et les constructeurs de voies de communication.

Illustration ES 4 Branches dans lesquelles travaillent les anciens étudiants au fil du temps

1 an après l'examen (N = 253)			5 ans après l'examen (N = 86)		
Cohortes 2016/2018/2020			Cohorte 2016		
Rang	Branche	Part	Rang	Branche	Part
1	Bâtiment	61%	1	Bâtiment	55%
2	Génie civil	13%	2	Bureaux d'architectes et d'ingénieurs; études techniques, physiques et chimiques	15%
3	Bureaux d'architectes et d'ingénieurs; études techniques, physiques et chimiques	9%	3	Génie civil	7%
4	Travaux de préparation des sites, travaux d'installation et autres travaux du second œuvre	6%	4	Services relatifs aux bâtiments et aménagement extérieurs	4%
5	Administration publique, défense; assurances sociales	3%	4	Administration publique, défense; assurances sociales	4%
6	Transports terrestres et transport par conduites	2%	6	Approvisionnement énergétique	3%
			7	Travaux de préparation des sites, travaux d'installation et autres travaux du second œuvre	2%
			7	Transports terrestres et transport par conduites	2%
	Autres	5%		Autres	8%

Remarques : ce graphique a été réalisé à partir des données de l'eHBB (OFS, 2022b). Voir le chapitre 3.1.3.

Quelle est la **disposition des anciens étudiants à se former** (formation initiale ou continue) après l'examen ?

L'analyse de la mobilité en matière de formation fournit des indications sur les projets d'ascension ou de reconversion des anciens étudiants après l'examen, et sur la direction qu'ils prennent.

Après l'examen, les anciens étudiants commencent-ils d'autres formations initiales et continues ?

- Les anciens étudiants montrent une disposition élevée à se former : au cours des onze premières années après l'examen, environ 14% commencent une autre formation initiale.
- Cette démarche est particulièrement fréquente pendant les quatre premières années après l'examen.
- Souvent, les anciens étudiants commencent aussi des formations continues après l'examen (7% au cours des onze premières années après l'examen).

S'agit-il de formations dans le secteur de la construction ?

- De nombreuses formations initiales relèvent du domaine de la construction (59% de toutes les formations initiales).
- Mais certains choisissent des formations dans d'autres domaines, par exemple la «Protection des personnes et des biens» (10% de toutes les formations initiales commencées).
- Les formations continues se font essentiellement dans le domaine «Gestion d'entreprise et administration» (76%).

Quels programmes de formation initiale et continue les anciens étudiants commencent-ils ?

- Après l'examen, les anciens étudiants commencent le plus souvent un examen professionnel supérieur fédéral d'entrepreneur-construction et continuent ainsi à grimper les échelons dans le secteur principal de la construction (49% de toutes les formations initiales commencées).
- Viennent ensuite l'examen professionnel de spécialiste en protection incendie (8%) et le bachelor de la Haute école spécialisée en architecture (6%).

- Dans le cas des formations continues, les anciens étudiants commencent le plus souvent des études postdiplômes de la Haute école spécialisée en économie d'entreprise (24% de toutes les formations continues commencées) ou un MAS/EMBA dans le domaine de l'économie et des services (21%).

Conclusions

Ce rapport nous permet de montrer que la mobilité sur le marché du travail et la mobilité en matière de formation ont de multiples facettes et doivent être considérées tout au long du parcours des anciens étudiants en ES Conduite de travaux.

Dans l'ensemble, on observe qu'après l'examen, tous les anciens étudiants ne travaillent pas dans le secteur principal de la construction. La principale concurrence au secteur principal de la construction vient de la branche des bureaux d'architectes et d'ingénieurs. Nombreux sont les futurs étudiants ayant une formation initiale de dessinateur (qui sont bien représentés dans la formation Conduite de travaux ES) à viser cet objectif. En effet, ils travaillent plus rarement, après l'examen, dans le secteur principal de la construction que les anciens étudiants qui avaient une formation initiale relevant de ce secteur. De ce fait, la formation Conduite de travaux ES peut représenter une étape intermédiaire pour certains anciens étudiants qui après l'examen ne restent que peu de temps, voire pas du tout, dans le secteur principal de la construction. Ceci étant, les formations professionnelles initiales relevant de la construction sont de plus en plus appréciées, tandis que les personnes ayant une autre formation initiale sont de moins en moins représentées dans la formation Conduite de travaux ES. De même, l'expérience professionnelle spécifique au domaine devient plus importante : avant de suivre la formation Conduite de travaux ES, les futurs étudiants travaillent plus souvent comme conducteurs de travaux et moins souvent comme dessinateurs techniques. D'autre part, la disposition des anciens étudiants à se former (formation initiale ou continue) après l'examen est élevée. Le diplôme d'entrepreneur-construction est particulièrement apprécié puisqu'il permet à de nombreux anciens étudiants de continuer à gravir les échelons. Pourtant, comme nous voyons une proportion relativement élevée d'anciens étudiants partir vers d'autres branches, nous supposons que le diplôme de technicien ES en conduite de travaux permet une certaine porosité vers d'autres branches, y compris sans autres formations initiales ou continues.

À partir des conclusions de ce rapport, nous avons inféré différentes bases de pilotage du processus de transformation, que nous présentons. D'une part, l'analyse de la situation existante sert à mieux orienter le processus de transformation de l'examen ES en Conduite de travaux EPS en tenant mieux compte des besoins des acteurs. D'autre part, ces enseignements peuvent servir à remédier à la pénurie de main-d'œuvre, car ils permettent notamment d'identifier des domaines de recrutement importants.

Cependant, il ne suffit pas d'analyser la situation existante pour comprendre le processus de transformation. Il est donc important, dans un deuxième temps, que nous accompagnions ce processus étape par étape. Au cours des années qui viennent, nous prévoyons d'interroger les organes responsables, les employeurs, les centres de formation et les étudiants sur la base de questionnaires structurés afin de mieux comprendre les besoins de tous les acteurs. Notre intention est d'utiliser les informations ainsi acquises comme système d'alerte précoce pour les défis susceptibles de se poser au cours de ce processus de transformation. Notre objectif est de parvenir à une coordination optimale de tous les acteurs impliqués de manière à ce que le passage de l'ES Conduite de travaux à l'EPS Conduite de travaux se déroule au mieux.

1 Introduction

1.1 Situation initiale

Le secteur principal de la construction est en pleine mutation : les compétences exigées des professionnels de la construction évoluent au gré du progrès technologique et de la transformation numérique. Le radar des tendances de la Société Suisse des Entrepreneurs (SSE) montre par exemple que le Building Information Modelling et la sécurité des données et des systèmes informatiques comptent parmi les thématiques les plus en vogue dans le secteur. Cependant, les études font ressortir un déficit en matière de numérisation dans la branche de la construction en Suisse (Baldegger et al., 2021). Afin de rattraper ce retard, la SSE entend contribuer à l'émergence d'une nouvelle culture de la construction ¹grâce au masterplan «Formation professionnelle 2030 de la SSE». Les technologies modernes doivent être davantage prises en compte dans l'évolution des futures formations. Dans ce contexte, le suivi et la modernisation des diplômes professionnels existants ainsi que la création de nouveaux diplômes de fin de formation sont des enjeux essentiels. L'un des volets de ce masterplan est la transformation de la formation de conducteur de travaux. Celle-ci, qui était jusqu'alors validée par un diplôme d'une école supérieure (ci-après conduite de travaux ES) et donnait lieu à l'obtention du titre de «Technicien/technicienne dipl. ES en conduite de travaux», est transformée en examen professionnel supérieur fédéral (ci-après Conduite de travaux EPS). Cette transformation deviendra effective au cours des prochaines années. À partir du 1^{er} janvier 2026, le diplôme de conducteur de travaux ne pourra plus être obtenu qu'après avoir réussi l'examen professionnel fédéral supérieur. Le premier examen devrait avoir lieu au printemps 2026.²

La transformation d'une formation prend du temps et s'accompagne de nombreux **défis** à relever. Différents acteurs (organes responsables, employeurs, centres de formation et étudiants) sont impliqués dans ce processus. Ces acteurs sont confrontés à des défis de différente nature et tous doivent s'adapter au processus de transformation, chacun à sa manière. Pour identifier ces défis, un **accompagnement scientifique de ce processus de transformation** est essentiel. C'est pourquoi le Swiss Education Lab de la chaire de systèmes éducatifs de l'EPF de Zurich (Swiss Education Lab CES ETHZ) assure le suivi de ce processus. L'objectif de notre collaboration avec la SSE est de mettre en place un système d'alerte précoce pour les défis apparaissant dans le processus de transformation. Ce que nous souhaitons, c'est que tous les acteurs puissent relever de manière optimale les défis qui apparaissent, et participent ainsi à la réussite du processus de transformation.

Le présent rapport énonce de premiers constats et principes sur la mobilité sur le marché du travail et la mobilité en matière de formation d'anciens étudiants en Conduite de travaux ES afin d'alimenter ce processus de transformation. Ce rapport est donc le premier résultat de cet accompagnement scientifique. Les conclusions de cette étude nous permettent de proposer notamment les bases suivantes :

- **Meilleure compréhension du processus de transformation** : Nos analyses fournissent d'importantes informations sur le contexte, sur les compétences et les préférences d'anciens étudiants en Conduite de travaux ES. Nous voulons par là pointer des obstacles potentiels et des facteurs clés

¹ <https://baumeister.swiss/fr/formation/masterplan-formation-professionnelle-2030-a-la-sse/>

² https://shop.baumeister.ch/shop/document_download.php?document=23-03-24+Fiche+d%27information+nouvel+EPS+conduc-teur+de+travaux.pdf

dans le processus de transformation dans la perspective des entreprises, des centres de formation et de la SSE. Ce rapport peut servir de base pour mieux orienter le processus de transformation vers l'EPS Conduite de travaux en l'axant sur les besoins des différents acteurs.

- **Possibilité d'assurer les besoins en main-d'œuvre qualifiée** : Ces analyses fournissent des informations importantes susceptibles de contribuer à lutter contre la pénurie de main-d'œuvre qualifiée. Leurs résultats peuvent servir par exemple à identifier des champs de recrutement (par ex. les personnes issues d'autres milieux professionnels, les personnes souhaitant potentiellement monter en grade, ou celles qui changent de branche). On a également identifié des champs de formation (ISCED; UIS, 2015) avec lesquels il serait possible d'instaurer des interfaces de promotion de la mobilité.

1.2 Questions

Le présent rapport entend répondre aux deux questions suivantes :

1. De combien de mobilité sur le marché du travail disposent les anciens étudiants du cursus «technicien diplômé ES en conduite de travaux» une fois leur diplôme obtenu, et quelles sont les caractéristiques qui influencent cette mobilité?
2. De combien de mobilité en matière de formation disposent les anciens étudiants de la filière «Technicien/technicienne dipl. ES en conduite de travaux» après l'examen, et quelles sont les caractéristiques qui influencent cette mobilité?

À partir de cette problématique, nous présentons un tableau global du parcours d'**anciens étudiants** en Conduite de travaux ES, en commençant par leur situation de futurs étudiants avant la formation Conduite de travaux ES, et en les suivant jusqu'à leur situation d'anciens étudiants après l'obtention du diplôme.

Le présent rapport est subdivisé en plusieurs chapitres :

- Le chapitre 2 décrit la conception de l'étude et jette les bases de compréhension des analyses. Il détaille les sources de données utilisées pour réaliser les analyses, ainsi que la méthodologie employée pour effectuer les calculs.
- Le chapitre 3 présente les résultats des analyses, graphiques à l'appui. Il constitue l'essentiel de ce rapport et livre des informations relatives à la mobilité sur le marché du travail et la mobilité en matière de formation des anciens étudiants en Conduite de travaux ES.
- Le chapitre 4 récapitule les résultats et en tire des conclusions. Il met également en lumière les limites et dresse des perspectives.

2 Conception de l'étude

Ce chapitre présente la conception de l'étude du présent rapport. Il décrit tout d'abord les données utilisées pour réaliser les analyses, puis la méthodologie employée.

2.1 Données utilisées pour l'analyse de la mobilité sur le marché du travail

L'analyse de la mobilité sur le marché du travail est réalisée à partir des données de l'enquête sur la formation professionnelle supérieure (eHBB; OFS, 2022a). Le sondage réalisé tous les deux ans depuis 2017 s'adresse à tous les anciens étudiants de la formation (examens professionnels, examens professionnels supérieurs et diplômés d'écoles supérieures).³ Ces derniers sont contactés un an et cinq ans après l'examen, afin de répondre à des questions au sujet de leur situation en matière de formation et d'emploi. La participation est facultative. Le taux de réponse du premier sondage réalisé un an après la fin de la formation se monte à environ 50%. Le deuxième questionnaire est envoyé uniquement aux anciens qui ont répondu lors de la première session. Le taux de réponse atteint alors environ 80%. Les données de l'eHBB permettent ainsi d'observer, un an après la participation à l'examen, près de la moitié des cohortes ayant participé à l'examen en 2016, en 2018 et en 2020 (ci-après désignées par **cohortes 2016, 2018 et 2020**). En 2021, la cohorte 2016 a été interrogée pour la première fois sur sa situation cinq ans après la participation à l'examen. Les personnes interrogées dans ce sondage représentent un sous-échantillon des répondants à l'enquête menée un an après la fin de la formation.

L'échantillon que nous utilisons pour réaliser les analyses contient l'ensemble des personnes ayant participé au sondage parmi les anciens étudiants de la filière «Technicien/technicienne dipl. ES en conduite de travaux», spécialités Bâtiment, Génie civil et Construction de voies de communication (hors Aménagements extérieurs et Construction en bois) des **cohortes 2016, 2018 et 2020 un an après l'examen** et de la **cohorte 2016 cinq ans après l'examen**. Avec un maximum de 272 anciens un an après l'examen et 86 anciens cinq ans après l'examen, ces deux échantillons sont plutôt petits du point de vue statistique. Ces données offrent cependant l'avantage de nous permettre de suivre en détail la situation des anciens étudiants. Elles nous permettent de formuler des constats sur la formation d'origine des anciens étudiants avant qu'ils ne suivent ce cursus et de suivre leur évolution professionnelle ainsi que les branches vers lesquelles ils se sont orientés après l'examen. Nous pouvons d'une part identifier des **tendances au sein des cohortes**. Il s'agit de vérifier si la situation des anciens étudiants un an après l'examen diffère entre les cohortes 2016, 2018 et 2020. D'autre part, nous sommes en mesure d'analyser l'**évolution entre la première enquête (un an après l'examen) et la deuxième (cinq ans après l'examen)**. Dans la mesure où seule la cohorte 2016 a fourni des données relatives à sa situation cinq ans après l'examen, nous ne pouvons prendre en compte que cette cohorte pour la comparaison dans le temps (voir à ce sujet le chapitre 2.4 au sujet de la méthodologie).

³ Voir <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/enquetes/efps.html>

2.2 Données utilisées pour l'analyse de la mobilité en matière de formation

L'analyse de la mobilité en matière de formation est réalisée à partir des données issues des analyses longitudinales dans le domaine de la formation (LABB; OFS, 2022b). Ces données sont fondées sur la mise en place d'un identifiant unique (nouveau numéro d'assuré AVS à 13 chiffres NAVS13) dans les différents registres personnels de l'administration fédérale.⁴ Cet identifiant permet de faire le lien entre les données à caractère personnel de divers registres, en respectant toutefois des obligations très strictes en matière de protection et de sécurité des données. Depuis 2011, le NAVS 13 est saisi pour toutes les enquêtes dans le domaine de la formation et les informations sont actualisées chaque année. Dans ce contexte, les données des LABB livrent des informations sur les examens de formation de 2011 à 2021.

Les données sont issues de l'association, de l'harmonisation et du traitement longitudinal de sources de données relatives au système de formation (statistique des élèves et étudiants SDL, statistique des diplômés SBA, statistique de la formation professionnelle initiale SBG, système d'information universitaire suisse SIUS), du relevé structurel (RS), de la statistique de la population et des ménages, des données des comptes individuels de la Centrale de compensation (CdC) ainsi que des données du systèmes d'information en matière de placement et de statistique du marché du travail (PLASTA) du Secrétariat d'État à l'économie (SECO).

Les données des LABB nous permettent d'analyser les parcours et les changements de formation à différents niveaux. Nous pouvons ainsi collecter des informations sur les formations initiales et continues entreprises par les anciens étudiants de la formation Conduite de travaux ES après leur examen. Grâce au relevé complet des données des LABB, nous pouvons observer tous les anciens étudiants de la filière «Technicien/technicienne dipl. ES en conduite de travaux», spécialités Bâtiment, Génie civil et Construction de voies de communication des **cohortes 2011 à 2021** sur une **période de onze ans**. Ces données présentent l'avantage de reposer sur un échantillon relativement grand, avec 2628 d'anciens étudiants de la formation Conduite de travaux. Nous ne pouvons toutefois pas observer tous les anciens étudiants sur une durée identique. Ainsi, pour les personnes ayant passé leur examen en 2011, nous disposons d'environ onze années d'observation, tandis que cette durée est ramenée à un an pour les personnes ayant passé leur examen en 2021. Par conséquent, si nous voulons en savoir plus sur la situation des anciens étudiants un an après l'examen, nous pouvons nous appuyer sur les informations de l'ensemble de 2628 anciens étudiants pour conduire l'analyse. Si nous fractionnons cette période pour savoir dans quelles formations les anciens étudiants se lancent ultérieurement, le nombre d'observations diminue en conséquence. L'échantillon le plus petit est celui utilisé pour analyser la situation des anciens étudiants onze ans après l'examen. En effet, il correspond uniquement à la cohorte 2011, qui compte 276 personnes.

Les données comprennent les **formations formelles** du degré secondaire II et du degré tertiaire, ainsi que les **formations continues non formelles**. Seule une partie des formations continues non formelles est prise en compte. Premièrement, les études postdiplômes des écoles supérieures sont prises en compte, car elles font partie du champ d'application de la collecte de données de la statistique des élèves et étudiants.⁵ Ce type d'études postdiplômes des écoles supérieures comprennent au moins 900 heures de formation.⁶ Deuxièmement, les programmes des hautes écoles spécialisées qui se déroulent sous la forme

⁴ Voir <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/enquetes/labbb.html>

⁵ Voir <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/enquetes/sdl.html>

⁶ Voir [RS 412.101.61 - Ordonnance du DEFR du 11 mars 2005 concernant les conditions minimales de reconnaissance des filières de formation et des études postdiplômes des écoles supérieures \(OCM ES\) \(admin.ch\)](#)

d'au moins un semestre de formation à temps plein ou l'équivalent de 60 points ECTS sont également pris en compte. Ainsi, les Master of Advanced Studies (MAS) et les Executive Master of Business Administration (EMBA) sont concernés, tandis que les Certificate of Advanced Studies (CAS; minimum 10 ECTS) et les Diploma of Advances Studies (DAS; minimum 30 ECTS) ne le sont pas.⁷ Par conséquent, les informations relatives aux formations continues non formelles sont incomplètes et les données des LABB ne peuvent pas les représenter de manière exhaustive.

2.3 Vue d'ensemble des anciens étudiants

Pour effectuer cette analyse, nous avons utilisé deux sources de données différentes de l'Office fédéral de la statistique. Ces sources sont particulièrement adéquates pour répondre à notre problématique pour les raisons suivantes : premièrement, elles contiennent de nombreuses informations sur la situation des anciens étudiants lorsqu'ils étaient en Conduite de travaux ES. Et deuxièmement, elles permettent de suivre en détail non seulement leur carrière professionnelle, mais aussi leur parcours de formation avant la formation Conduite de travaux ES, quand ils s'apprêtaient à commencer leurs études, et après la formation Conduite de travaux ES, en tant qu'anciens étudiants.

L'analyse de la mobilité sur le marché du travail est réalisée à partir des données de l'enquête sur la formation professionnelle supérieure (eHBB; OFS, 2022a). Elle nous permettra de répondre à la première question. Les informations permettant de répondre à la deuxième question relative à mobilité en matière de formation sont fournies par les données issues des analyses longitudinales dans le domaine de la formation (LABB; OFS, 2022b). Figure 1 livre un aperçu des cohortes de la formation Conduite de travaux ES que nous observons dans les données de l'eHBB et des LABB. Elle indique également combien de temps après l'examen des informations sont disponibles.

⁷ Voir <https://www.orientation.ch/dyn/show/9686?lang=fr>

Figure 1 : Cohortes et années d'observation des données de l'eHBB et des LABB

Cohorte	Année après l'examen										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Données de l'eHBB											
2016	x				x						
2018	x										
2020	x										
N	272				86						
Données des LABB											
2011	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2012	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2013	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
2014	x	x	x	x	x	x	x	x			
2015	x	x	x	x	x	x	x				
2016	x	x	x	x	x	x					
2017	x	x	x	x	x						
2018	x	x	x	x							
2019	x	x	x								
2020	x	x									
2021	x										
N	2628	2448	2268	2078	1907	1667	1438	1142	864	506	276

Remarques : ce graphique a été réalisé à partir des données de l'eHBB et des LABB de l'Office fédéral de la statistique (OFS, 2022b; OFS 2022b); schéma réalisé par l'auteur. La figure montre des cohortes que nous observons dans les données de l'eHBB et des LABB. Elle indique également le nombre d'anciens étudiants susceptibles d'être observés à différentes échéances après l'examen.

Lecture : La figure montre par exemple que nous pouvons observer la situation des anciens étudiants des cohortes 2016, 2018 et 2020 un an après leur examen, grâce aux données de l'eHBB. Concernant les données des LABB, elle permet de constater que nous pouvons observer au total 2628 anciens étudiants un an après l'examen, tandis que ce chiffre tombe à 276 onze ans après l'examen.

2.4 Méthodologie

Le présent rapport livre des constats descriptifs fondés sur des graphiques. L'un des principaux avantages de la **méthode descriptive** réside dans la facilité d'interprétation des résultats et dans la clarté des solutions visuelles pour les représenter. Elle a cependant pour inconvénient de nous empêcher de déterminer avec certitude, sans analyse supplémentaire, si les moyennes que nous calculons et comparons se distinguent statistiquement les unes des autres. En outre, les résultats descriptifs ne peuvent pas faire l'objet d'une interprétation de causalité. En d'autres termes, nous ne pouvons pas savoir si un facteur envisagé conduit au résultat observé, car d'autres éléments que nous ne prenons pas en compte peuvent également exercer une influence sur ce rapport.

Pour la plupart des calculs, nous **agrégeons** les résultats de l'ensemble des cohortes sur lesquelles nous détenons des informations. Par exemple, nous prenons en compte les cohortes 2016, 2018 et 2020 pour les données de l'eHBB, afin d'analyser la situation des anciens étudiants un an après l'examen. Cette méthode nous permet de disposer d'un maximum d'informations sur les anciens étudiants pour l'analyse. Elle présente cependant l'inconvénient de contraindre à étudier des cohortes différentes aux différents moments observés. Il est ainsi plus difficile d'analyser l'évolution dans le temps. Avec les données de l'eHBB, nous pouvons par exemple examiner la situation un an après l'examen pour toutes les cohortes

des années 2016, 2018 et 2020. La situation cinq ans après l'examen ne peut cependant faire l'objet d'une analyse que pour la cohorte 2016. C'est pourquoi, dans le cadre de ces analyses, nous recherchons des tendances au sein des cohortes un an après l'examen. Lorsque nous identifions une tendance au sein des cohortes et que les résultats pour les cohortes 2016, 2018 et 2020 diffèrent, nous devons en tenir compte. Dans ce cas de figure, nous devons en effet observer uniquement la cohorte 2016 si nous voulons observer l'évolution dans le temps entre la première enquête (un an après l'examen) et la seconde (cinq ans après l'examen).

Pour les données de l'eHBB, nous utilisons une **pondération** établie par l'Office fédéral de la statistique pour réaliser le calcul des résultats. En effet, la participation à l'enquête étant facultative, tous les anciens étudiants de la formation Conduite de travaux ES ne peuvent pas y être représentés. Cette pondération nous permet de donner plus d'importance dans les calculs aux données de certains anciens. Nous pouvons ainsi nous assurer que tous les anciens participant au sondage soient représentatifs de l'ensemble de la population observée et éviter que certains anciens étudiants possédant des caractéristiques spécifiques ne soient surreprésentés. Aucune pondération n'est appliquée aux données des LABB, car ces dernières sont collectées auprès de l'ensemble de la population.

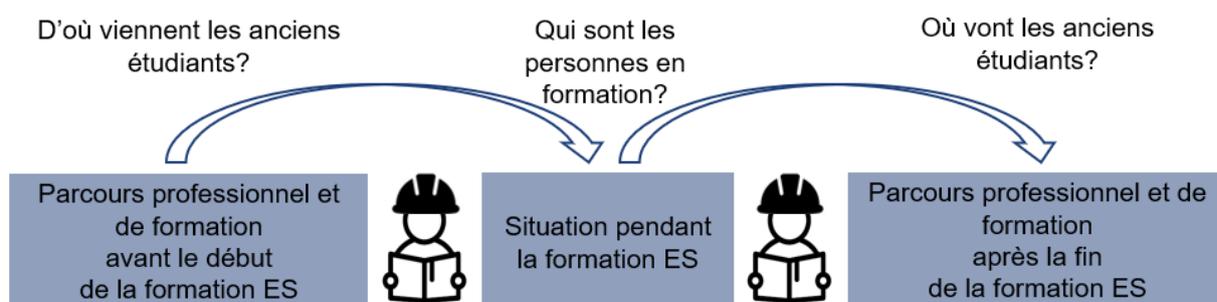
3 Résultats

Le présent chapitre présente les résultats tirés des analyses de la mobilité sur le marché du travail (chapitre 3.1) et de la mobilité en matière de formation (chapitre 3.2) des anciens étudiants titulaires d'un diplôme de Technicien/technicienne ES en conduite de travaux. Au début de chaque chapitre, nous livrons une définition des principaux concepts. Nous décrivons ensuite les indicateurs employés pour mesurer la mobilité des anciens étudiants sur le marché du travail et en matière de formation, puis expliquons leur pertinence. Enfin, nous présentons les résultats détaillés.

Afin de pouvoir comprendre la mobilité sur le marché du travail et la mobilité en matière de formation des anciens étudiants, il nous faut observer la population interrogée dans une perspective globale. À cet effet, nous reconstituons l'ensemble du parcours suivi par les anciens étudiants, en déterminant **d'où les futurs étudiants viennent, quelle est leur situation pendant leurs études en Conduite de travaux ES, et comment ils poursuivent leur carrière professionnelle et leur carrière de formation après avoir participé aux examens**. Nous présentons par conséquent la situation des anciens étudiants à trois moments de leur parcours (voir Figure 2) :

- **Avant** la formation Conduite de travaux ES: nous identifions le métier et la formation d'origine des **futurs étudiants**, avant qu'ils ne commencent la formation Conduite de travaux ES.
- **Pendant** la formation Conduite de travaux ES: nous voulons savoir qui sont les **étudiants et étudiantes** en Conduite de travaux ES et leurs employeurs.
- **Après** la formation Conduite de travaux ES: nous identifions le parcours professionnel et de formation des **anciens étudiants**, après l'achèvement de la formation Conduite de travaux ES.

Figure 2: Périodes examinées



Remarque : schéma réalisé par l'auteur et à l'aide de Shutterstock (2022a; 2022c). La figure récapitule les moments du parcours des anciens étudiants observés.

Lecture : La figure montre par exemple que nous observons quelles formations les futurs étudiants suivent avant de commencer la formation Conduite de travaux ES.

3.1 Mobilité sur le marché du travail

Cette section répond à la première question : quel est le niveau de mobilité des anciens étudiants sur le marché du travail et quels facteurs influencent cette dernière ? Avant toute réponse, il nous paraît nécessaire d'observer de plus près la notion de mobilité sur le marché du travail. Cette mobilité peut se manifester par un **changement de métier**. Il peut également s'agir d'un **changement de branche** dans laquelle la

personne travaille. Dans le présent rapport, nous nous attachons à savoir dans quelles branches les anciens étudiants de la formation Conduite de travaux ES travaillent un an, puis cinq ans après leur examen. Nous observons également la façon dont les métiers des anciens étudiants évoluent. La mobilité sur le marché de l'emploi ne peut toutefois être définie uniquement à travers la situation professionnelle des anciens étudiants après leur examen. En effet, pour mieux comprendre vers quoi se dirigent les anciens étudiants, nous devons tout d'abord savoir d'où ils viennent. Par conséquent, notre définition de la mobilité sur le marché de l'emploi intègre également les formations d'origine et les métiers exercés pendant les études réalisées avant la formation Conduite de travaux ES. Elle repose sur l'ensemble du parcours qui conduit les anciens étudiants vers les branches dans lesquels ils travaillent un an et cinq ans après l'examen.

Notre analyse porte principalement sur les comparaisons suivantes :

- **Tendance au sein des cohortes** : cette comparaison nous permet de vérifier si les résultats des cohortes 2016, 2018 et 2020 diffèrent les uns des autres et s'il est possible d'identifier une tendance particulière. Pour ce faire, nous analysons les résultats un an après l'examen.
- **Évolution dans le temps après l'examen** : cette comparaison nous permet de vérifier si la situation des anciens étudiants évolue entre le sondage effectué un an après l'examen (échantillon complet des cohortes 2016, 2018 et 2020) et celui réalisé cinq ans après l'examen (cohorte 2016). Pour ce faire, nous devons prendre en compte les éventuelles tendances au sein des cohortes un an après l'examen. Si nous identifions des tendances, nous devons restreindre l'observation à la cohorte 2016 pour conduire notre analyse. Cette contrainte est due au fait que seule cette cohorte peut faire l'objet d'une évaluation cinq ans après l'examen. Par conséquent, seule la cohorte 2016 peut également servir de grandeur de comparaison pour l'analyse un an après l'examen (voir à ce sujet le chapitre 2.1 consacré aux données de l'eHBB et le chapitre 2.4 sur la méthodologie).

Le chapitre 3.1.1 s'appuie dans un premier temps sur différentes caractéristiques pour décrire les étudiants de la formation Conduite de travaux ES ainsi que leurs employeurs. Dans le chapitre 3.1.2, nous approfondissons l'analyse et montrons d'où viennent les futurs étudiants de la formation Conduite de travaux ES, c'est-à-dire quelles formations ils ont suivies et quels métiers ils ont exercés antérieurement. Nous mettons par ailleurs en lumière leur parcours professionnel après l'examen. Le chapitre 3.1.3 identifie les branches dans lesquelles exercent les anciens étudiants un an et cinq ans après l'examen. Enfin, le chapitre 3.1.4 étudie les facteurs susceptibles d'influencer le choix de la branche.

3.1.1 Caractéristiques des étudiants et de leurs employeurs

Dans cette section, nous examinons la situation des anciens alors qu'ils étaient **étudiants** dans le cadre de la formation Conduite de travaux ES. À cette fin, nous caractérisons les étudiants ainsi que leurs employeurs. Figure 3 illustre ces caractéristiques à l'aide de trois bulles de texte. L'analyse des caractéristiques des étudiants et de leurs employeurs sert à mieux comprendre leur situation et donc leurs besoins. En effet, ces besoins peuvent influencer le type de carrière qu'ils entameront une fois qu'ils auront obtenu leur diplôme.

Dans la bulle supérieure gauche, nous voyons que la majorité des étudiants ont 30 ans ou moins au moment de l'examen (64%). Parmi eux, 16% ont 25 ans ou moins, près de la moitié des anciens étudiants ont entre 26 et 30 ans (48%) et 36% ont plus de 30 ans (31-35 ans : 23%; plus de 35 ans : 13%). Seuls 2% des étudiants sont des femmes. Près d'un tiers ont une famille avec enfants (32%), tandis que 68% sont sans enfants.

La majorité des étudiants suivent la formation Conduite de travaux ES dans la partie germanophone du pays (78%). Les régions de langue latine regroupent quant à elles 22% des étudiants (13% dans la région francophone; 9% dans la région italophone). Les cantons les plus fréquentés sont ceux d'Argovie (31%), de Lucerne (19%) et de Saint-Gall (15%). En Suisse romande, c'est dans le canton de Fribourg (10%) que les étudiants suivent le plus souvent la formation Conduite de travaux ES.

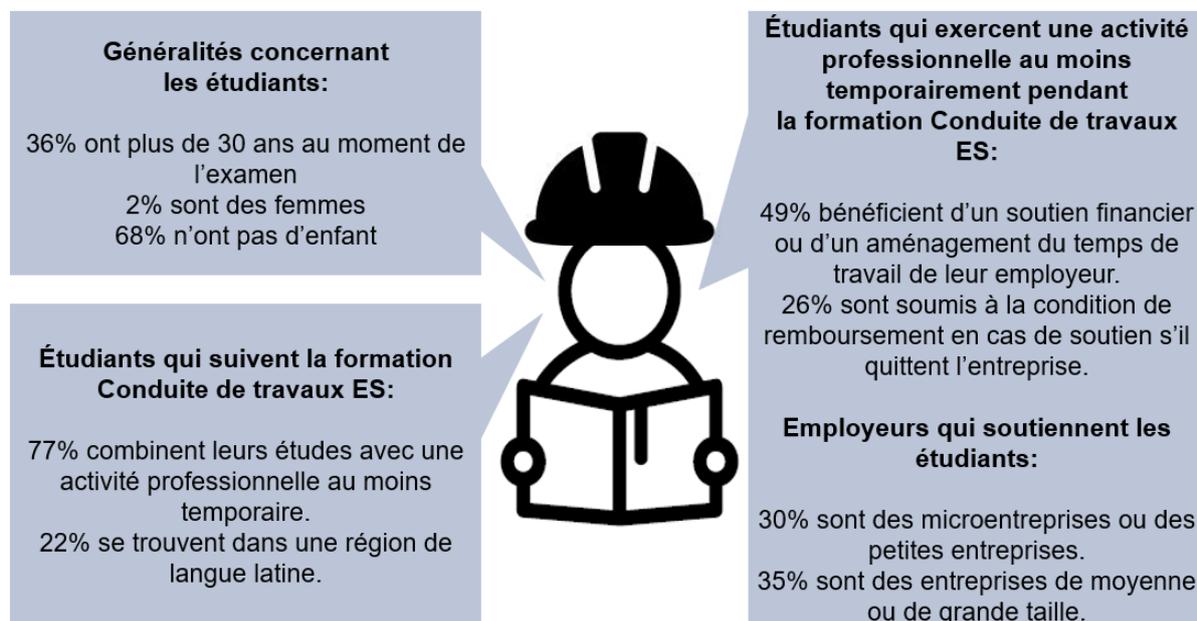
En outre, une proportion relativement élevée d'étudiants exerce une activité professionnelle au moins temporairement pendant la formation Conduite de travaux ES (77%). Nous observons ici une tendance au sein des cohortes : la part des étudiants qui exercent une activité professionnelle au moins temporairement pendant l'ES Construction a augmenté au fil des cohortes (59% pour la cohorte 2016; 83% pour la cohorte 2018; 94% pour la cohorte 2020). Nous considérons que les étudiants ont au moins un emploi temporaire s'ils travaillent à un moment ou à un autre pendant la formation Conduite de travaux ES. L'activité professionnelle ne se réfère donc pas à une période précise. Cela signifie que nous incluons d'une part les étudiants qui travaillent pendant toute la durée de la formation Conduite de travaux ES et d'autre part ceux qui ne travaillent qu'au début, au milieu ou à la fin. De plus, il est possible que les étudiants aient des statuts professionnels différents (p. ex. employé avec/sans fonction de direction ou d'encadrement, collaboration dans l'entreprise familiale, activité indépendante, stage) ou des taux d'occupation différents (temps partiel ou temps plein). Il se peut également que la situation professionnelle évolue au cours de la formation Conduite de travaux ES (p. ex. interruption de l'activité professionnelle, modification du taux d'occupation, changement d'entreprise).⁸

L'étape suivante consiste à examiner de plus près les étudiants qui exercent une activité professionnelle au moins temporairement pendant la formation Conduite de travaux ES. La bulle de texte de droite montre que 49% d'entre eux bénéficient d'un soutien financier ou d'un aménagement du temps de travail de la part de leur employeur. Par soutien financier, nous entendons une compensation monétaire. Les étudiants qui bénéficient d'un aménagement du temps de travail peuvent soit réduire leur temps de travail sans perte de salaire, soit obtenir des jours de congé supplémentaires. 54% des étudiants bénéficiant d'un soutien le reçoivent sous forme financière, 25% sous forme d'un aménagement du temps de travail et 20% sous les deux formes. Le niveau de soutien est légèrement plus élevé pour le soutien financier et couvre en moyenne 76% des coûts de la formation Conduite de travaux ES. L'aménagement du temps de travail ne couvre qu'environ 16% de ces coûts.⁹ Certains étudiants bénéficient d'un soutien soumis à condition. Certains employeurs conditionnent leur aide au fait que les étudiants restent dans l'entreprise pendant un certain temps après l'examen. Si l'étudiant quitte l'entreprise plus tôt, le salaire octroyé pendant la formation doit être remboursé dans un délai défini. 26% des étudiants bénéficient de ce type de soutien soumis à condition. Les autres reçoivent un soutien non soumis à condition (74%). Les employeurs soutenant les étudiants sont à 30% des microentreprises et des petites entreprises, et à 35% des moyennes et grandes entreprises.

⁸Dans la mesure où les questions posées lors de l'enquête auprès de la cohorte 2016 étaient différentes de celles présentées aux cohortes 2018 et 2020, il n'est pas possible d'analyser précisément le type d'activité professionnelle et le taux d'occupation.

⁹ En ce qui concerne les valeurs du niveau de soutien, il convient de noter que l'échantillon est relativement petit en raison du manque de données (soutien financier: N = 59; aménagement du temps de travail, N = 12).

Figure 3 Vue d'ensemble des étudiants et de leurs employeurs



Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données pondérées de l'eHBB de l'Office fédéral de la statistique (OFS, 2022a); schéma réalisé par l'auteur et à l'aide de Shutterstock (2022a; 2022c). La figure montre qui sont les étudiants et étudiantes en Conduite de travaux ES et leurs employeurs, à l'aide de chiffres sur les caractéristiques (bulles de gauche, N = 272; bulles de droite, N entre 71 et 158).

3.1.2 Formations d'origine et parcours professionnel

Dans ce chapitre, nous approfondissons les analyses, pour connaître le parcours antérieur des anciens étudiants. Nous mettons en lumière la situation des personnes concernées en tant que **futurs étudiants**, avant qu'ils ne commencent la formation Conduite de travaux ES. En outre, nous obtenons déjà de premières indications sur leur situation en tant qu'**anciens étudiants**, après l'achèvement de la formation Conduite de travaux ES. Pour ce faire, nous examinons d'une part la **formation d'origine** et d'autre part le **parcours professionnel**. La formation d'origine des futurs étudiants permet de déterminer si des formations relevant du domaine de la construction sont choisies souvent ou non. Nous obtenons ainsi des indications sur les compétences dont disposent les futurs étudiants lorsqu'ils entrent en ES Conduite de travaux. Le parcours professionnel nous permet d'une part d'analyser la quantité d'expérience du domaine dont les futurs étudiants disposent au moment où ils commencent la formation Conduite de travaux ES. D'autre part, en observant le choix de profession que font les anciens étudiants après la formation Conduite de travaux ES, nous pouvons voir s'ils utilisent les compétences de conducteur de travaux qu'ils ont acquises et s'ils les élargissent.

Figure 4 présente la formation d'origine des futurs étudiants en fonction de leur qualification antérieure la plus élevée et de leur formation professionnelle initiale. L'analyse de la **qualification antérieure la plus élevée**, à gauche sur la Figure 4, montre que la grande majorité des futurs étudiants de la formation Conduite de travaux ES dispose d'un diplôme du degré secondaire II (61%). 45% ont suivi une formation professionnelle initiale sans maturité professionnelle et 16% détiennent un titre délivré par une école de formation générale ou une maturité professionnelle. En outre, une proportion relativement élevée de futurs étudiants possède déjà un diplôme du tertiaire (38%). Il s'agit presque exclusivement de diplômes

de la formation professionnelle supérieure (37%). Les titulaires d'un diplôme universitaire et les personnes ne possédant aucun diplôme postobligatoire sont minoritaires (1% dans chaque catégorie).¹⁰

Indépendamment de leur qualification la plus élevée, presque tous les futurs étudiants possèdent **un diplôme de formation professionnelle initiale**. L'analyse de la formation professionnelle initiale est d'autant plus importante que l'on peut distinguer **les formations professionnelles initiales relevant du secteur principal de la construction** de celles qui n'en relèvent pas. La formation professionnelle initiale est donc un indicateur permettant de savoir si les futurs étudiants proviennent du secteur principal de la construction ou d'une autre branche. Sont considérées comme relevant du secteur principal de la construction les formations professionnelles initiales de maçon et de constructeur de voies de communication, c'est-à-dire de constructeur de routes, de paveur, d'opérateur de sciage d'édifice et de constructeur de voies de communication sans autre précision (conformément à l'art. 5 du règlement de la Société suisse des entrepreneurs - SSE Construction, 2009). Lorsque les futurs étudiants ont suivi deux formations professionnelles initiales, nous ne prenons en compte que celle qui relève du secteur principal de la construction. Pour les futurs étudiants qui ont suivi deux formations professionnelles initiales ne relevant pas du domaine, nous ne prenons en compte que la seconde.

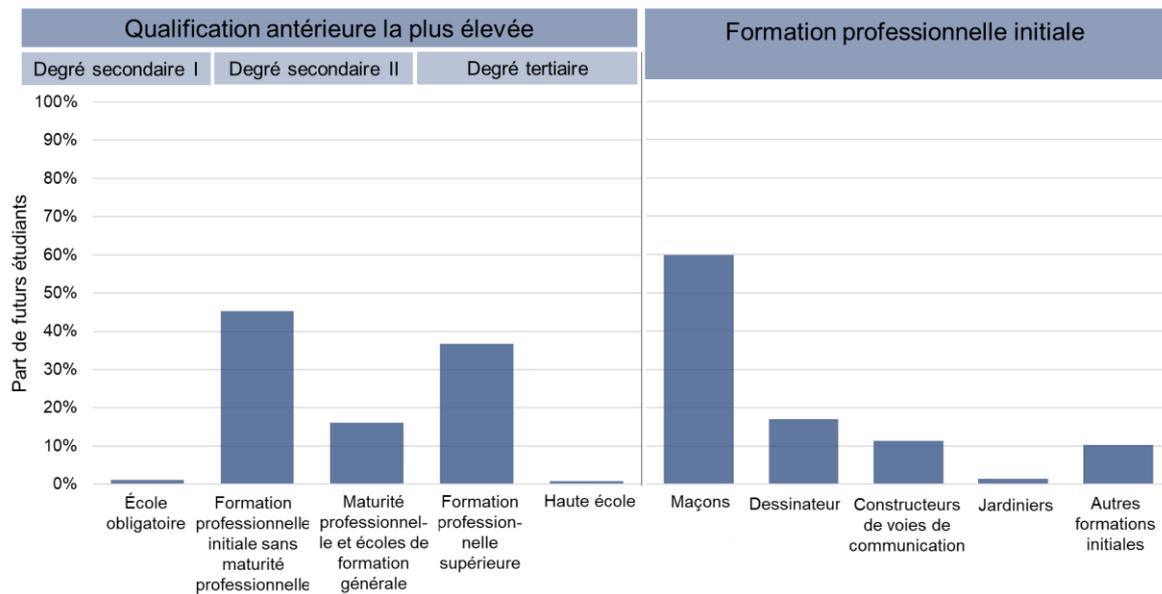
La partie droite de la Figure 4 présente les formations professionnelles initiales les plus fréquentes des futurs étudiants. On constate que la formation professionnelle initiale de maçon est la plus fréquente parmi les futurs étudiants (60%), suivie de celle de dessinateur (17%). 11% des futurs étudiants ont suivi une formation professionnelle initiale de constructeur de voies de communication et 1% de jardinier. 10% ont une autre formation initiale (p. ex. école de formation générale ou autre formation professionnelle initiale ; voir la Figure 15 de l'annexe pour plus de détails sur les futurs étudiants concernés)¹¹. Au total, 71% des futurs étudiants ont donc suivi une formation professionnelle initiale relevant du secteur principal de la construction. Cependant, nous observons une proportion relativement élevée de personnes issues d'autres milieux professionnels (29%). En outre, près d'un cinquième des futurs étudiants ont suivi deux formations professionnelles initiales (18%). La combinaison maçon/dessinateur est la plus fréquente (34%).¹²

¹⁰ Pour les futurs étudiants ne possédant pas de diplôme postobligatoire, il pourrait s'agir d'admissions sur dossier ou d'erreurs dans les données.

¹¹ Les futurs étudiants ayant suivi une autre formation initiale possèdent soit un diplôme d'une autre formation professionnelle initiale, soit un diplôme d'une école de formation générale, soit aucun diplôme de l'enseignement postobligatoire, soit un diplôme de l'enseignement professionnel supérieur. Pour les futurs étudiants ne possédant pas de diplôme du degré secondaire II, il pourrait s'agir d'admissions sur dossier ou d'erreurs dans les données.

¹² Les informations sur la deuxième formation professionnelle initiale ne sont disponibles que pour les cohortes 2018 et 2020 (N = 159 au total, N = 30 avec deux formations professionnelles initiales).

Figure 4 Formation d'origine des futurs étudiants



Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données pondérées de l'eHBB de l'Office fédéral de la statistique (OFS, 2022a); schéma réalisé par l'auteur. La figure présente la formation d'origine des futurs étudiants en fonction de leur qualification antérieure la plus élevée (côté gauche; N = 272) et de leur formation professionnelle initiale (côté droit; N = 264). Côté gauche: formation professionnelle initiale = AFP, CFC; écoles de formation générale = maturité, maturité spécialisée, école de culture générale, école du degré diplôme. Côté droit: tous les futurs étudiants ayant suivi une formation professionnelle initiale sont représentés, et pas seulement ceux pour lesquels il s'agit de la qualification la plus élevée. Sont considérées comme relevant du secteur principal de la construction les formations professionnelles initiales de maçon et de constructeur de voies de communication (constructeur de routes, paveur, opérateur de sciage d'édifice et constructeur de voies de communication sans autre précision) (art. 5 de la Société suisse des entrepreneurs - SSE Construction, 2009).

Lecture : La figure montre par exemple que la majorité des futurs étudiants ont suivi une formation professionnelle initiale de maçon (60%).

En analysant les tendances au sein des cohortes, nous observons que la proportion de futurs étudiants ayant une formation professionnelle initiale de dessinateur diminue au fil des années. Alors que 29% des étudiants de la cohorte 2016 ont une formation professionnelle initiale de dessinateur, ils ne sont plus que 13% pour la cohorte 2018 et seulement 4% pour la cohorte 2020. En revanche, la part des étudiants ayant une formation professionnelle initiale de constructeur de voies de communication passe de 7% à 19%. Par conséquent, la proportion de futurs étudiants ayant une formation professionnelle initiale relevant du secteur principal de la construction augmente également (de 61% à 77-80%). Ainsi, dans la formation Conduite de travaux ES, les personnes ayant suivi des formations professionnelles initiales relevant du secteur principal de la construction sont de plus en plus nombreuses au fil des cohortes, tandis que le nombre de personnes issues d'autres milieux professionnels diminue.

L'hétérogénéité des formations d'origine des futurs étudiants se reflète également dans leur **parcours professionnel**. La Figure 5 montre les professions choisies par les futurs étudiants et les anciens étudiants au fil du temps, classées selon leur fréquence. Pour analyser la situation six mois avant le début et un an après l'examen, nous étudions toutes les cohortes (2016, 2018 et 2020). Pour analyser la situation cinq ans après l'examen, nous n'observons que la cohorte 2016, c'est-à-dire une fraction de l'échantillon complet.

La colonne de gauche de la Figure 5 montre les **professions exercées par les futurs étudiants six mois avant le début de la formation Conduite de travaux ES**. Les futurs étudiants travaillent le plus souvent comme contremaître ou chef d'équipe (28%). Ils sont également relativement nombreux à travailler en tant que conducteur de travaux avant le début de la formation (26%). Le métier de maçon est également fréquent (20%). Les autres futurs étudiants sont dessinateurs techniques (7%), directeurs de travaux (4%), auxiliaires dans le bâtiment (4%) ou conducteurs d'engins de terrassement et de machines connexes (2%). Les autres professions représentent 9%.

Nous examinons ensuite la situation des **anciens étudiants un an après l'examen (cohortes 2016/2018/2020)** de la formation Conduite de travaux ES. Par rapport à celles des étudiants avant la formation Conduite de travaux ES, les professions des anciens sont moins hétérogènes, comme le montre la colonne centrale de la Figure 5. La grande majorité d'entre eux travaillent comme conducteurs de travaux (76%). De plus, la proportion de directeurs de travaux augmente par rapport au début de la formation Conduite de travaux ES (11%). 3% des anciens étudiants restent contremaîtres/chefs d'équipe. 2% des anciens étudiants travaillent comme directeurs et membres de conseils d'administration, dont environ deux tiers dans le secteur du bâtiment ou du génie civil (voir les définitions des secteurs au chapitre 3.1.3). En outre, 2% travaillent comme chefs de projet et les autres professions représentent 6%.

Notre **analyse des tendances au sein des cohortes** montre que la proportion de conducteurs de travaux et de contremaîtres/chefs d'équipe six mois avant le début de la formation Conduite de travaux ES augmente au fil du temps. Par exemple, la proportion de conducteurs de travaux avant le début est plus faible pour la cohorte 2016 (15%) que pour les cohortes 2018 (31%) et 2020 (34%). Il en va de même pour les contremaîtres/chefs d'équipe : alors que 24% des futurs étudiants de la cohorte 2016 exercent cette profession, la proportion augmente également pour les cohortes 2018 (32%) et 2020 (30%). Parallèlement à la baisse de popularité de la formation professionnelle initiale de dessinateur parmi les futurs étudiants, on observe la même tendance pour le métier de dessinateur technique (14% pour la cohorte 2016, 3% pour la cohorte 2018 et 2% pour la cohorte 2020). La proportion de directeurs de travaux est également en légère baisse (cohorte 2016, 8%; cohorte 2018, 4%; cohorte 2020, 1%). **Un an après l'examen**, nous constatons également une tendance au sein des cohortes. La proportion d'anciens étudiants travaillant en tant que conducteurs de travaux un an après l'examen passe de 67% pour la cohorte 2016 à 75% et 88% pour les cohortes 2018 et 2020. En revanche, la proportion de conducteurs de travaux diminue à nouveau (cohorte 2016, 18%; cohorte 2018, 11%; cohorte 2020, 3%).

Comme nous observons une tendance au sein des cohortes pour la situation un an après l'examen, nous devons en tenir compte dans **l'évolution au fil du temps**. Pour **comparer les données un an et cinq ans après la participation à l'examen**, nous ne pouvons observer que la cohorte 2016. Pour la cohorte 2016, nous constatons que la proportion de conducteurs de travaux **cinq ans après l'examen** diminue par rapport aux chiffres relevés un an après (de 67% à 53%). Cependant, la baisse n'est pas aussi importante que le suggère la comparaison des colonnes du milieu et de droite de la Figure 5. De même, l'augmentation de la proportion de directeurs de travaux entre un an et cinq ans après l'examen est moins importante que ne le suggère la figure (de 18% à 21% pour la cohorte 2016).

De plus, cinq ans après l'examen, la proportion de directeurs et de membres des conseils d'administration se monte à 7%. Environ deux tiers d'entre eux travaillent dans le secteur du bâtiment ou du génie civil. De plus, 2% exercent des fonctions de cadres ou de directeurs de production dans la fabrication

de marchandises. Cinq ans après l'examen, 2% travaillent encore comme contremaîtres ou chefs d'équipe. Les autres professions sont également relativement nombreuses (12% au total).

Figure 5 Profession des futurs étudiants et des anciens étudiants au fil du temps

6 mois avant le début (N = 252)			1 an après l'examen (N = 264)			5 ans après l'examen (N = 84)		
Cohortes 2016/2018/2020			Cohortes 2016/2018/2020			Cohorte 2016		
Rang	Profession	Part	Rang	Profession	Part	Rang	Profession	Part
1	Contremaîtres, chefs d'équipe	28%	1	Conducteurs de travaux	76%	1	Conducteurs de travaux	53%
2	Conducteurs de travaux	26%	2	Directeurs de travaux	11%	2	Directeurs de travaux	21%
3	Maçons et professions apparentées (hors poêliers-fumistes)	20%	3	Contremaîtres, chefs d'équipe	3%	3	Dirigeants d'entreprise et membres de la direction	7%
4	Dessinateurs techniques	7%	4	Dirigeants d'entreprise et membres de la direction	2%	4	Contremaîtres, chefs d'équipe	2%
5	Directeurs de travaux	4%	4	Chefs de projet	2%	4	Cadres dans la production de marchandises	2%
5	Auxiliaires dans le bâtiment	4%				4	Chefs de production dans la fabrication de marchandises	2%
6	Conducteurs d'engins de terrassement de machines apparentées	2%						
	Autres	9%		Autres	6%		Autres	12%

Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données pondérées de l'eHBB de l'Office fédéral de la statistique (OFS, 2022a). La figure montre les professions les plus fréquemment choisies par les futurs étudiants et les anciens étudiants six mois avant le début de la formation Conduite de travaux ES (cohortes 2016/2018/2020, N = 252), un an après l'examen (cohortes 2016/2018/2020, N = 264) et cinq ans après l'examen (cohorte 2016, N = 84). Les titres des professions sont basés sur la nomenclature suisse des professions CH-ISCO-19 (OFS, 2022c).

Lecture : La figure montre par exemple qu'avant même le début de la formation Conduite de travaux ES, une proportion relativement élevée de futurs étudiants travaillent déjà comme conducteurs de travaux (26%).

3.1.3 Branches dans lesquelles travaillent les anciens étudiants

Dans ce chapitre, nous examinons plus en détail la situation des **anciens étudiants un an après l'examen de la formation Conduite de travaux ES**. Nous nous attachons tout d'abord à savoir dans quelles **branches** les anciens étudiants travaillent un an, puis cinq ans après leur examen. L'analyse des branches nous fournit des indications sur le degré de perméabilité des autres secteurs aux anciens étudiants de la formation Conduite de travaux ES. Nous obtenons également des informations complémentaires sur les préférences des anciens étudiants.

Dans un deuxième temps, nous utilisons les informations sur la formation d'origine des futurs étudiants pour mener une analyse plus approfondie de la mobilité sur le marché du travail. Nous identifions les **changements de branche** en comparant les secteurs dans lesquels travaillent les anciens étudiants après l'examen et ceux de leur formation professionnelle initiale, avant qu'ils ne commencent la formation Conduite de travaux ES.

Nous identifions la branche des anciens étudiants en nous fondant sur la nomenclature générale des activités économiques (NOGA 2008: OFS, 2008a; OFS, 2008b). Distinguons les **branches du secteur**

principal de la construction et les **autres branches**, en nous basant sur le deuxième niveau de la NOGA, qui est subdivisé en 88 branches. Nous définissons le secteur principal de la construction de la manière suivante : a) Bâtiment - NOGA 41, b) Génie civil - NOGA 42.

Les résultats de l'analyse des **branches** des anciens étudiants un an et cinq ans après l'examen sont présentés dans la Figure 6. Dans cette figure, nous présentons d'une part la situation des anciens étudiants un an après l'examen pour les cohortes 2016, 2018 et 2020, et d'autre part la situation cinq ans après l'examen pour l'échantillon partiel de la cohorte 2016.

Un an après l'examen (cohortes 2016/2018/2020), une grande partie des anciens étudiants se trouvent dans la branche du bâtiment (61%) ou du génie civil (13%), comme le montre la colonne de gauche de la Figure 6. Ainsi, environ trois anciens étudiants sur quatre travaillent dans le secteur principal de la construction (74%) et un sur quatre dans une autre branche (26%). La catégorie Bureaux d'architectes et d'ingénieurs ; études techniques, physiques et chimiques occupe la troisième place de la liste. Étant donné le contenu de la formation Conduite de travaux ES, nous supposons que les anciens étudiants travaillent principalement dans des bureaux d'architectes et d'ingénieurs, et plus rarement dans des entreprises réalisant des études techniques, physiques et chimiques. La branche des Bureaux d'architectes et d'ingénieurs est donc la principale concurrente du secteur principal de la construction (9%). Par ailleurs, 6% des anciens étudiants travaillent dans la branche Travaux de préparation des sites, travaux d'installation et autres travaux du second œuvre. Plus rarement, les anciens travaillent dans la branche Administration publique, défense; assurances sociales (3%) ou dans la branche Transports terrestres et transport par conduites (2%). Les autres secteurs représentent un total de 5%.

En **analysant les tendances au sein des cohortes**, nous constatons qu'un an après l'examen, les branches des cohortes 2016 diffèrent de celles des cohortes 2018 et 2020. Ainsi, 58% des anciens étudiants de la cohorte 2016 travaillent dans le Bâtiment et 8% dans le Génie civil. Ils sont donc 66% à travailler dans le secteur principal de la construction. Ces proportions sont nettement plus élevées pour les cohortes 2018 (77%) et 2020 (84%). Nous constatons donc que la proportion d'anciens étudiants travaillant dans le secteur principal de la construction augmente au fil des cohortes, ce qui montre que la tendance à travailler dans cette branche peu après l'obtention du diplôme est en hausse.

Comme nous observons une tendance au sein des cohortes pour les branches un an après l'examen, nous devons en tenir compte dans **l'évolution au fil du temps**. Pour **comparer les données un an et cinq ans après la participation à l'examen**, nous ne pouvons observer que la cohorte 2016. Dans cette figure, nous présentons cependant les branches un an après l'examen pour les cohortes 2016, 2018 et 2020. On pourrait donc penser que la proportion d'anciens étudiants dans le secteur de la construction diminue cinq ans après l'examen et que celle des Bureaux d'architectes et d'ingénieurs augmente. Or, ce n'est pas le cas. En effet, nous constatons peu de différences pour la cohorte 2016. Ainsi, pour la cohorte 2016, la proportion d'anciens étudiants dans le secteur de la construction cinq ans **après l'examen** (colonne de droite de la Figure 6) est à un niveau équivalent (62%; 55% Bâtiment et 7% Génie civil) à celle observée un an après l'examen (66%). De même, la proportion d'anciens étudiants travaillant dans des bureaux d'architectes et d'ingénieurs n'a guère évolué après l'examen pour la cohorte 2016 (17% un an après; 15% cinq ans après). Le graphique montre également que, cinq ans après l'examen, 4% des anciens travaillent dans le secteur Services relatifs aux bâtiments et aménagements extérieurs, 4% dans le secteur Administration publique, défense; assurances sociales, 3% dans le secteur de l'Approvisionnement énergétique, 2% dans le secteur de Travaux de préparation

des sites, travaux d'installation et autres travaux du second œuvre et 2% dans le secteur des Transports terrestres et du transport par conduites. Les autres secteurs représentent un total de 8%.

Figure 6 Branches dans lesquelles travaillent les anciens étudiants au fil du temps

1 an après l'examen (N = 253)			5 ans après l'examen (N = 86)		
Cohortes 2016/2018/2020			Cohorte 2016		
Rang	Branche	Part	Rang	Branche	Part
1	Bâtiment	61%	1	Bâtiment	55%
2	Génie civil	13%	2	Bureaux d'architectes et d'ingénieurs; études techniques, physiques et chimiques	15%
3	Bureaux d'architectes et d'ingénieurs; études techniques, physiques et chimiques	9%	3	Génie civil	7%
4	Travaux de préparation des sites, travaux d'installation et autres travaux du second œuvre	6%	4	Services relatifs aux bâtiments et aménagement extérieurs	4%
5	Administration publique, défense; assurances sociales	3%	4	Administration publique, défense; assurances sociales	4%
6	Transports terrestres et transport par conduites	2%	6	Approvisionnement énergétique	3%
			7	Travaux de préparation des sites, travaux d'installation et autres travaux du second œuvre	2%
			7	Transports terrestres et transport par conduites	2%
	Autres	5%		Autres	8%

Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données pondérées de l'eHBB de l'Office fédéral de la statistique (OFS, 2022a); schéma réalisé par l'auteur. La figure montre les branches les plus fréquemment choisies par les anciens étudiants un an après l'examen (cohortes 2016/2018/2020, N = 253) et cinq ans après l'examen (cohorte 2016, N = 86). La répartition par branches est fondée sur la nomenclature générale des activités économiques (NOGA 2008: OFS, 2008b).

Lecture : La figure montre par exemple qu'un an après l'examen, presque trois quarts des anciens étudiants travaillent dans le secteur principal de la construction (Bâtiment et génie civil, 74%).

Les analyses montrent dans l'ensemble que tous les anciens étudiants ne travaillent pas dans le secteur principal de la construction après la formation Conduite de travaux ES, mais que beaucoup d'entre eux choisissent d'autres branches. Nous devons nous demander d'où viennent ces anciens étudiants et comment leur branche a évolué au fil du temps depuis leur formation professionnelle initiale. Dans la mesure où nous pouvons déterminer si la formation professionnelle initiale des futurs étudiants relève du secteur principal de la construction ou d'un autre secteur, nous pouvons identifier le secteur d'origine des anciens étudiants. Nous nous appuyerons ensuite sur ces données pour analyser le **changement de branche**. Il existe quatre scénarios pour le parcours d'un étudiant :

Scénarios 1) et 2): Un an et cinq ans après l'examen, les anciens étudiants travaillent dans le **secteur principal de la construction**, c'est-à-dire dans le **Bâtiment ou le Génie civil**, et ont pour formation d'origine:

- 1) Une formation professionnelle initiale de maçon ou de constructeur de voies de communication, qui relève du secteur. Ces anciens étudiants **sont restés dans le secteur principal de la construction**.

- 2) Une autre formation (p. ex. une formation professionnelle initiale de dessinateur ou une école de formation générale). Ces anciens étudiants **ont changé de branche en intégrant le secteur principal de la construction.**

Scénarios 3) et 4) : Un an et cinq ans après l'examen, les anciens étudiants travaillent dans une **autre branche** que le secteur principal de la construction (p. ex. dans le secteur des Bureaux d'architectes et d'ingénieurs), et ont pour formation d'origine :

- 3) Une formation professionnelle initiale de maçon ou de constructeur de voies de communication, qui relève du secteur. Ces anciens étudiants **ont quitté le secteur principal de la construction.**
- 4) Une autre formation (p. ex. une formation professionnelle initiale de dessinateur ou une école de formation générale). Ces anciens sont titulaires d'un diplôme de Conduite de travaux ES, mais ils **n'ont jamais relevé du secteur principal de la construction.**

La Figure 7 montre la répartition de ces quatre scénarios parmi les anciens étudiants un an après l'examen pour les cohortes 2016, 2018 et 2020 (première à troisième barre) et cinq ans après l'obtention du diplôme (quatrième barre). Pour la situation un an après l'examen, nous illustrons la tendance au sein des cohortes dans la figure et décrivons ci-dessous les résultats de l'échantillon global (cohortes 2016/2018/2020) ainsi que les observations au sujet de la tendance.

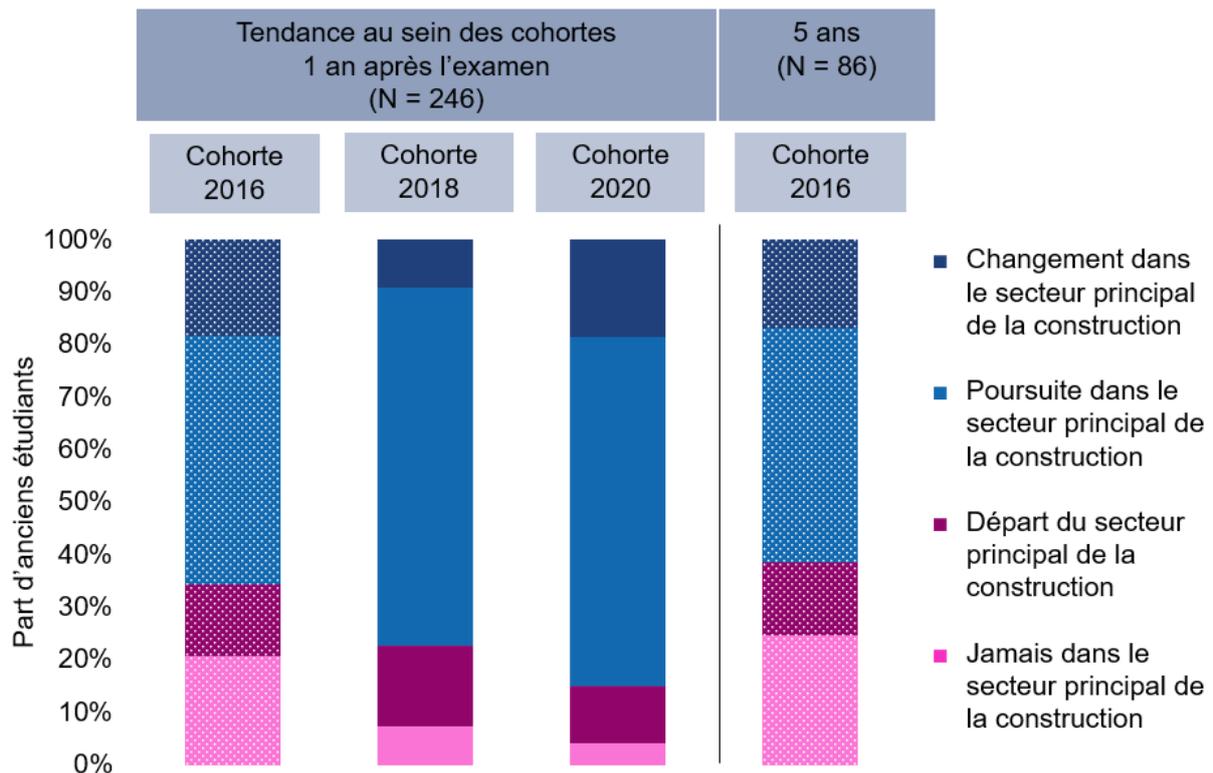
Un an après l'examen (cohortes 2016/2018/2020; non visible sur la figure), la proportion la plus élevée est celle des anciens ayant un parcours correspondant au scénario 1 (59%). Il s'agit d'anciens étudiants qui restent dans le secteur principal de la construction. Ils ont par exemple une formation professionnelle initiale de maçon et travaillent dans le secteur du Bâtiment un an après l'examen. De même, une part importante d'anciens étudiants intègre le secteur principal de la construction, comme le décrit le scénario 2 (16%). Par exemple, un étudiant suit une formation professionnelle initiale de dessinateur, puis travaille dans le secteur du Bâtiment après la formation Conduite de travaux ES. 13% des anciens étudiants suivent quant à eux le scénario inverse (3) et quittent la branche. Il est étonnant de constater que 12% des anciens ne relèvent jamais du secteur principal de la construction, comme décrit dans le scénario 4, bien qu'ils aient achevé la formation Conduite de travaux ES.

Notre **analyse de la tendance des cohortes** (de la première à la troisième barre de la Figure 7) montre que la proportion d'anciens étudiants qui restent dans le secteur principal de la construction un an après l'examen augmente au fil des cohortes (cohorte 2016, 47%; cohorte 2018, 68%; cohorte 2020, 67%). En revanche, la proportion d'anciens étudiants qui ne relèvent jamais du secteur de la construction diminue (cohorte 2016, 21%; cohorte 2018, 7%; cohorte 2020, 4%). Cette observation confirme donc que la proportion de personnes issues d'autres milieux professionnels au sein de la formation Conduite de travaux ES diminue au fil des cohortes. En ce qui concerne la proportion d'anciens étudiants qui quittent le secteur principal de la construction (cohorte 2016, 14%; cohorte 2018, 15%; cohorte 2020, 11%) ou qui intègrent le secteur principal de la construction (cohorte 2016, 18%; cohorte 2018, 9%; cohorte 2020, 18%), nous constatons des tendances ambiguës ou constantes.

Comme nous observons à nouveau une tendance au sein des cohortes pour l'analyse du changement de branche un an après l'examen, nous devons en tenir compte dans l'**évolution au fil du temps**. Pour **comparer les données un an et cinq ans après la participation à l'examen** (première et quatrième barre hachurée de la Figure 7), nous ne pouvons à nouveau observer que la cohorte 2016. On constate

qu'il n'y a guère de différences et que les valeurs cinq ans après l'examen sont presque identiques à celles d'un an après l'examen pour la cohorte 2016 (jamais dans le secteur principal de la construction, 25%; abandon du secteur principal de la construction, 14%; poursuite dans le secteur principal de la construction, 45%; intégration du secteur principal de la construction, 17%). Par conséquent, rien n'indique que le volume de changement de branche varie en fonction de l'antériorité de l'examen.

Figure 7 Changements de branche des anciens étudiants au fil du temps



Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données pondérées de l'eHBB de l'Office fédéral de la statistique (OFS, 2022a); schéma réalisé par l'auteur. La figure montre la proportion d'anciens étudiants qui, depuis leur formation professionnelle initiale préalable à la formation Conduite de travaux ES, n'ont jamais relevé du secteur principal de la construction, l'ont quitté, y ont poursuivi leur parcours ou l'ont intégré. Elle présente la situation un an après l'examen (cohorte 2016, N = 106; cohorte 2018, N = 67; cohorte 2020, N = 73; échantillon total cohortes 2016/2018/2020, N = 246) et cinq ans après l'examen (cohorte 2016, N = 86). Le changement de branche est déterminé en fonction des formations professionnelles initiales relevant du secteur principal de la construction suivies par les futurs étudiants de la formation Conduite de travaux ES. Sont considérées comme relevant du secteur principal de la construction les formations professionnelles initiales de maçon et de constructeur de voies de communication (constructeur de routes, paveur, opérateur de sciage d'édifice et constructeur de voies de communication sans autre précision) (art. 5 de la Société suisse des entrepreneurs - SSE Construction, 2009).

Lecture : La figure montre par exemple que, pour la cohorte 2016, 47% des anciens étudiants ayant suivi une formation professionnelle initiale de maçon ou de constructeur de voies de communication ont un métier dans le secteur principal de la construction et restent donc dans la branche.

Ces résultats montrent que les parcours des anciens étudiants, depuis leur formation professionnelle initiale jusqu'à leur insertion sur le marché du travail après l'examen de Conduite de travaux ES, ne sont pas univoques et que de nombreuses voies sont possibles. Afin de mieux comprendre ces trajectoires, nous examinons dans le chapitre suivant les facteurs qui influencent le choix de branche des anciens étudiants un an et cinq ans après l'examen.

3.1.4 Facteurs d'influence du choix de branche

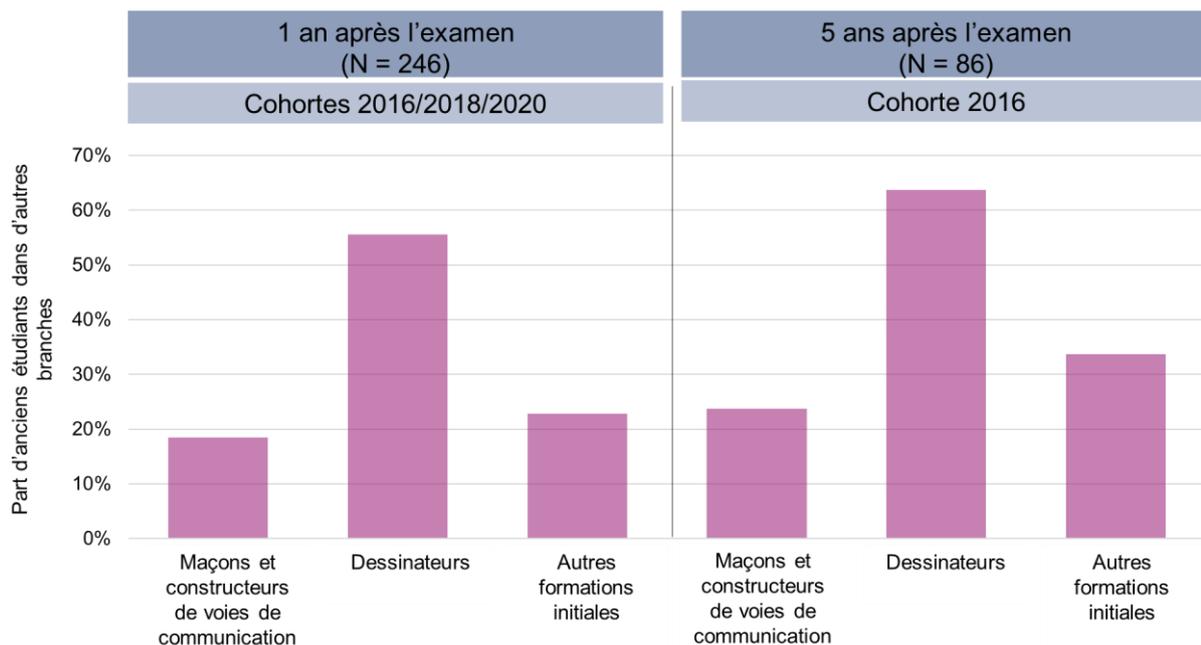
Dans ce chapitre, nous chercherons à savoir s'il existe certains **facteurs** qui **influencent le choix de branche des anciens étudiants après l'examen**. Pour ce faire, nous examinons différentes caractéristiques des anciens étudiants avant et pendant la formation Conduite de travaux ES. Nous formulons comme hypothèse que la formation professionnelle initiale influence le choix ultérieur de la branche. Figure 8 montre les résultats de cette hypothèse. La figure représente la part des anciens étudiants qui relèvent d'une autre branche que le secteur principal de la construction au terme d'un an (côté gauche pour l'ensemble de l'échantillon des cohortes 2016, 2018 et 2020) et cinq ans (côté droit pour l'échantillon partiel de la cohorte 2016) après l'examen. Nous observons donc la proportion d'anciens étudiants qui, un an et cinq ans après l'examen, **ne travaillent pas dans la branche Bâtiment ou génie civil**. Afin d'émettre une hypothèse sur les facteurs d'influence, nous comparons cette proportion dans différentes formations professionnelles initiales suivies par les étudiants avant l'ES Conduite de travaux. Nous observons alors que la proportion d'anciens étudiants travaillant dans une autre branche varie fortement en fonction la formation professionnelle initiale, aussi bien un an que cinq ans après l'examen.

Un an après l'examen (cohortes 2016/2018/2020), la part des anciens étudiants travaillant dans une branche autre que le secteur principal de la construction est la plus faible parmi ceux qui ont suivi une formation professionnelle initiale de maçon ou de constructeur de voies de communication (19%). En revanche, cette proportion est nettement plus élevée chez les anciens étudiants ayant suivi une formation professionnelle initiale de dessinateur (56%). La proportion est également plutôt faible pour les anciens étudiants ayant suivi une autre formation initiale (p. ex. diplôme d'une école de formation générale ou autre formation professionnelle initiale; 23%). Nous formulons cette observation de la même manière pour les cohortes 2016, 2018 et 2020, un an après l'examen, ce qui témoigne de l'absence de tendance au sein des cohortes.

Comme nous n'observons pas de tendance de cohorte dans cette analyse, nous pouvons comparer directement l'échantillon global un an après l'examen avec l'échantillon partiel de la cohorte 2016 pour mesurer **l'évolution dans le temps après l'examen**. La situation **cinq ans après l'examen** est similaire. À cette échéance, 24% des anciens étudiants ayant suivi une formation professionnelle initiale relevant du secteur exercent dans une autre branche. La proportion est encore plus élevée pour les anciens étudiants ayant suivi une formation professionnelle initiale de dessinateur (64%). Pour les autres formations initiales, la proportion d'anciens étudiants travaillant dans une autre branche se monte à 34%.

Les étudiants ayant suivi une formation professionnelle initiale de dessinateur ont donc davantage tendance que les autres à travailler dans un autre secteur après l'examen de la formation Conduite de travaux ES. La formation professionnelle initiale avant le début de la formation Conduite de travaux ES est donc l'une des caractéristiques qui influencent le choix de branche des anciens étudiants après l'examen.

Figure 8 Influence de la formation professionnelle initiale sur le choix de la branche



Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données pondérées de l'eHBB de l'Office fédéral de la statistique (OFS, 2022a). La figure montre la part des anciens étudiants qui travaillent dans une autre branche que le secteur principal de la construction au terme d'un an (cohortes = 2016/2018/2020, N = 246) et de cinq ans (cohorte 2016, N = 86) après l'examen. Cette proportion est présentée pour différentes formations professionnelles initiales, notamment celles de maçon et constructeur de voies de communication, dessinateur ou une autre.

Lecture : La figure montre par exemple que plus de la moitié des anciens étudiants ayant suivi une formation professionnelle initiale de dessinateur travaillent dans une autre branche que le secteur principal de la construction. Cette proportion est nettement inférieure chez les anciens étudiants ayant suivi une formation professionnelle initiale de maçon ou de constructeur de voies de communication ou chez ceux ayant suivi une autre formation initiale.

Figure 9 présente **d'autres facteurs d'influence possibles**. La colonne de gauche de la figure montre les facteurs d'influence étudiés (voir également le chapitre 3.1.1. sur les caractéristiques des anciens étudiants). La proportion d'anciens étudiants travaillant dans une autre branche selon différentes configurations des facteurs d'influence représentés dans la première colonne est indiquée dans la colonne du milieu pour l'échéance d'un an après l'examen (cohortes 2016/2018/2020) et dans la colonne de droite pour l'échéance de cinq ans après l'examen (cohorte 2016). Étant donné que les résultats un an après l'examen pour l'échantillon global des cohortes 2016/2018/2020 et pour l'échantillon partiel de 2016 ne diffèrent guère, on peut en déduire qu'il n'existe pas de tendances au sein des cohortes (à l'exception la qualification antérieure la plus élevée; voir à ce sujet le chapitre 2.4 consacré à la méthodologie. C'est pourquoi nous ne commentons en détail ci-après que les résultats de l'échantillon global un an après l'examen et nous les comparons directement avec l'échantillon partiel cinq ans après l'examen.

Dans cette analyse, nous observons que, si la **formation professionnelle initiale** a une influence sur le choix de branche des anciens étudiants, la **qualification antérieure la plus élevée** n'en a pas. Nous pouvons dresser ce constat parce que la part des anciens étudiants qui travaillent dans une autre branche un an après l'examen ne diffère guère en fonction de la qualification antérieure la plus élevée:

diplôme du degré secondaire I¹³ ou diplôme du degré secondaire II sous la forme d'une formation professionnelle initiale sans maturité professionnelle (27%), diplôme du degré secondaire II sous la forme d'une école de formation générale ou d'une maturité professionnelle (25%), diplôme du degré tertiaire sous la forme d'une formation professionnelle supérieure ou d'un diplôme universitaire (24%). Il en va de même pour la situation cinq ans après l'examen (respectivement 39%, 35% et 40%).

La situation n'est pas claire en ce qui concerne l'**âge des étudiants lors de l'examen** de la formation Conduite de travaux ES. Ainsi, la proportion d'anciens étudiants travaillant dans une autre branche est légèrement plus élevée un an après l'examen lorsque ceux-ci terminent la formation Conduite de travaux ES un peu plus âgés que 30 ans (31%) que lorsqu'ils terminent plus jeunes (23%). Toutefois, ces proportions changent pour la situation cinq ans après l'examen. À ce moment-là, une proportion plus faible d'anciens étudiants plus âgés travaille dans un autre secteur (43%, 30 ans et moins; 30%, plus de 30 ans). On ne constate pas non plus de tendance pour la **situation familiale**. À cet égard, la part des anciens étudiants qui travaillent dans une autre branche que le secteur principal de la construction un an après l'examen est similaire chez les anciens étudiants sans enfants (25%) et chez ceux avec enfants (27%). Comme pour l'âge, les proportions diffèrent cinq ans après l'examen: à ce moment-là, les anciens étudiants sans enfants (42%) sont mieux représentés dans d'autres branches que ceux avec enfants (30%).

Les résultats montrent en outre que l'**activité professionnelle des étudiants pendant la formation Conduite de travaux ES** a une influence ultérieurement sur le choix de branche. Un an après l'examen, la proportion d'étudiants travaillant dans une autre branche est nettement plus élevée pour les anciens étudiants qui exercent une activité professionnelle au moins temporairement pendant la formation Conduite de travaux ES (30%) que pour ceux qui ne travaillent pas pendant cette période (12%). Cinq ans après l'examen, la situation est la même (respectivement 48% et 24%). Cela signifie que les anciens étudiants qui suivent la formation Conduite de travaux ES en travaillant au moins temporairement en parallèle sont plus susceptibles d'exercer dans une autre branche après l'examen que ceux qui ne travaillent pas pendant cette période.

Le **soutien financier et les aménagements du temps de travail** dont certains étudiants bénéficient de la part de leur employeur ont également une influence incertaine sur le choix de branche. Ainsi, la part des anciens étudiants qui, un an après l'examen, travaillent dans une branche autre que le secteur principal de la construction est plus élevée pour ceux qui reçoivent un soutien pendant leur formation que pour ceux qui n'en reçoivent pas (respectivement 34% et 21%). Toutefois, cinq ans après l'examen, la proportion d'anciens étudiants travaillant dans d'autres branches est similaire parmi ceux qui bénéficiaient d'un soutien pendant leur formation (49%) et ceux n'en bénéficiaient pas (51%).

En revanche, la **condition** de remboursement en cas de départ de l'entreprise imposée par les employeurs aux étudiants pourrait avoir une influence sur le choix de branche un an ou cinq ans après l'examen. En effet, un an après l'examen, la proportion d'anciens étudiants travaillant dans une autre branche est plus faible chez ceux qui doivent rembourser l'aide s'ils quittent l'entreprise à l'issue de leur formation (20%) que chez ceux qui bénéficient d'une aide sans condition (39%). Cette observation concorde avec l'hypothèse selon laquelle les anciens étudiants restent probablement plus facilement dans l'entreprise si le soutien est conditionné à une certaine durée d'exercice au sein de l'entreprise. Il est

¹³ Pour les anciens étudiants ne possédant pas de diplôme postobligatoire, il pourrait s'agir d'admissions sur dossier ou d'erreurs dans les données.

étonnant de constater que la différence est nettement plus élevée cinq ans après l'examen: alors que 58% des anciens étudiants non soumis à condition travaillent dans une autre branche, cette proportion est égale à zéro pour ceux soumis à condition. Une explication possible serait que le lien émotionnel avec l'entreprise se consolide avec le temps et que les anciens étudiants restent donc en poste, même si la condition est arrivée à échéance.

La taille de l'entreprise qui apporte son soutien peut également être un facteur d'influence sur le choix de branche : ainsi, la proportion d'anciens étudiants travaillant dans une autre branche est plus élevée un an après l'examen chez ceux qui étaient soutenus par des microentreprises et des petites entreprises (40%) au cours de leur formation que chez ceux qui bénéficiaient de l'appui de moyennes et grandes entreprises (30%). Cinq ans après l'examen, nous constatons également cette différence : 64% des étudiants soutenus par des microentreprises et des petites entreprises et 46% des étudiants soutenus par des moyennes et grandes entreprises travaillent dans d'autres secteurs. Par conséquent, les anciens étudiants sont plus susceptibles de travailler dans une autre branche s'ils sont soutenus par de petites entreprises pendant leur formation ES en conduite de travaux, plutôt que par de moyennes et grandes entreprises.

Figure 9 Autres facteurs d'influence du choix de branche

Facteurs d'influence	1 an après l'examen (N entre 71 et 253)			5 ans après l'examen (N entre 14 et 86)		
	Cohortes 2016/2018/2020			Cohorte 2016		
Qualification antérieure la plus élevée	Part d'anciens étudiants dans d'autres branches					
	Sec I et formation professionnelle initiale sans maturité professionnelle sec II 27%	Maturité professionnelle et école de formation générale sec II 25%	Degré tertiaire 24%	Sec I et formation professionnelle initiale sans maturité professionnelle sec II 39%	Maturité professionnelle et école de formation générale sec II 35%	Degré tertiaire 40%
Âge	Part d'anciens étudiants dans d'autres branches					
	30 ans et moins 23%	Plus de 30 ans 31%		30 ans et moins 43%	Plus de 30 ans 30%	
Situation familiale	Part d'anciens étudiants dans d'autres branches					
	Sans enfants 25%	Avec enfants 27%		Sans enfants 42%	Avec enfants 30%	
Activité professionnelle pendant la formation Conduite de travaux ES	Part d'anciens étudiants dans d'autres branches					
	Sans activité professionnelle 12%	Activité professionnelle au moins temporaire 30%		Sans activité professionnelle 24%	Activité professionnelle au moins temporaire 48%	
Soutien financier ou aménagement du temps de travail*	Part d'anciens étudiants dans d'autres branches					
	Aucun soutien 21%	Soutien 34%		Aucun soutien 51%	Soutien 49%	
Condition de remboursement en cas de départ de l'entreprise*	Part d'anciens étudiants dans d'autres branches					
	Aucune condition 39%	Condition 20%		Aucune condition 58%	Condition 0%	
Taille de l'entreprise offrant un soutien*	Part d'anciens étudiants dans d'autres branches					
	Microentreprises ou petites entreprises 40%	Moyennes et grandes entreprises 30%		Microentreprises ou petites entreprises 64%	Moyennes et grandes entreprises 46%	

Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données pondérées de l'eHBB de l'Office fédéral de la statistique (OFS, 2022a); schéma réalisé par l'auteur. La figure montre la part des anciens étudiants qui travaillent dans une autre branche que le secteur principal de la construction en raison d'autres facteurs d'influence au terme d'un an et de cinq ans après l'examen. Un an après l'examen des cohortes 2016/2018/2020/Cinq ans après l'examen de la cohorte 2016: qualification antérieure la plus élevée, âge, situation familiale, activité professionnelle pendant la formation Conduite de travaux ES, $N_{1,16/18/20} = 253/N_{5,16} = 86$; soutien financier ou aménagement du temps de travail, $N_{1,16/18/20} = 152/N_{5,16} = 32$; condition de remboursement en cas de départ de l'entreprise, $N_{1,16/18/20} = 76/N_{5,16} = 19$; taille de l'entreprise qui apporte son soutien, $N_{1,16/18/20} = 71/N_{5,16} = 14$. Qualification antérieure la plus élevée : secondaire I = école obligatoire; formation professionnelle initiale secondaire II = AFP, CFC; écoles de formation générale secondaire II = maturité, maturité spécialisée, école de culture générale, école du degré diplôme; degré tertiaire = formation professionnelle supérieure ou haute école. Soutien financier ou aménagement du temps de travail : soutien des employeurs pendant la formation en Conduite de travaux ES par le biais de moyens financiers, de jours de congé ou d'une réduction du taux d'occupation. Condition de remboursement en cas de départ de l'entreprise : condition prévoyant le remboursement du soutien versé par l'employeur pendant la formation ES en entreprise en cas de départ de l'entreprise avant un certain délai. Taille de l'entreprise soutenant l'étudiant: micro-entreprises et petites entreprises = 1-49 collaborateurs; moyennes et grandes entreprises = 50 collaborateurs ou plus.

*Pour ces caractéristiques, nous ne prenons en compte que les anciens étudiants qui exercent une activité professionnelle au moins temporairement pendant la formation Conduite de travaux ES ou qui reçoivent un soutien pour les deux dernières caractéristiques.

Les résultats de la cohorte 2016 un an après l'examen diffèrent légèrement de ceux des autres cohortes pour la caractéristique de la qualification antérieure la plus élevée : il convient par conséquent de tenir compte de ce constat lors d'une comparaison avec la situation cinq ans après l'examen (voir chapitre 2.4 consacré à la méthodologie).

Lecture : la figure montre par exemple que la proportion d'anciens étudiants travaillant dans une branche autre que le secteur principal de la construction un an après l'examen est plus élevée lorsque ces étudiants exerçaient une activité professionnelle au moins temporairement pendant la formation en Conduite de travaux ES que lorsqu'ils ne travaillaient pas pendant cette période (respectivement 30% et 12%).

Résumé

Cette section présente les éléments de réponse à la première question : quel est le niveau de **mobilité des anciens étudiants sur le marché du travail** et quels facteurs influencent cette dernière? Pour appréhender plus précisément la notion abstraite de mobilité sur le marché du travail, nous devons déterminer d'où viennent les anciens étudiants et où ils vont. Pour ce faire, nous commençons l'analyse par leur **formation d'origine** avant la formation Conduite de travaux ES, nous mettons en lumière leur **parcours professionnel** et nous terminons en examinant les **branches** dans lesquelles les anciens étudiants travaillent un et cinq ans après l'examen Conduite de travaux ES.

Les résultats montrent que les **formations d'origine** des futurs étudiants sont hétérogènes. La **qualification antérieure la plus élevée** des futurs étudiants est le plus souvent une formation professionnelle initiale sans maturité professionnelle (45%). Toutefois, ces derniers sont aussi relativement nombreux à posséder un diplôme tertiaire sous la forme d'une formation professionnelle supérieure (37%). La part d'étudiant titulaires d'une maturité professionnelle ou d'un diplôme d'une école de formation générale est un peu moins élevée (16%). Indépendamment de leur qualification la plus élevée, presque tous les futurs étudiants possèdent **un diplôme de formation professionnelle initiale**. La grande majorité a suivi une formation professionnelle initiale de maçon (60%), de dessinateur (17%) ou de constructeur de voies de communication (11%). Ainsi, 71% des futurs étudiants ont suivi une formation professionnelle initiale relevant du secteur principal de la construction et 29% sont issus d'autres milieux professionnels. Nous observons à cet égard une **tendance dans les cohortes** : la proportion de personnes issues d'autres milieux professionnels au sein de la formation Conduite de travaux ES diminue au fil des cohortes. La part des futurs étudiants ayant une formation professionnelle initiale de dessinateur passe de 29% à 4% entre les cohortes 2016 et 2020. En revanche, la part de constructeurs de voies de communication passe de 7% à 19%. Par conséquent, la proportion de futurs étudiants ayant une formation professionnelle initiale relevant du secteur principal de la construction augmente également (de 61% à 77-80%).

Les **professions** exercées par les futurs étudiants **six mois avant le début de la formation Conduite de travaux ES** sont elles aussi hétérogènes. À ce stade, 26% des futurs étudiants travaillent déjà en tant que conducteur de travaux. Toutefois, les professions de contremaître/chef d'équipe (28%) et de maçon (20%) sont aussi relativement fréquentes. La profession de conducteur de travaux avant le début de la formation Conduite de travaux ES progresse au fil des cohortes (de 15% à 34%). En revanche, la part des directeurs de travaux diminue (de 8% à 1%). Parallèlement au recul du nombre de futurs étudiants ayant une formation professionnelle initiale de dessinateur, la proportion de dessinateurs techniques diminue également (de 14% à 2%). Cela signifie qu'une formation professionnelle initiale relevant du domaine et la profession de conducteur de travaux deviennent plus fréquentes avant le début de la formation Conduite de travaux ES, tandis que la part des personnes issues d'autres milieux professionnels diminue.

Un an après l'examen, la grande majorité des anciens étudiants travaillent comme conducteurs de travaux (76%). 11% travaillent comme directeur de travaux. La part des conducteurs de travaux augmente à nouveau au fil des cohortes (de 67% à 88%), tandis que la part des directeurs de travaux diminue (de 18% à 3%). **Cinq ans après l'examen**, la part des conducteurs de travaux s'élève à 53%, celle des directeurs de travaux à 21% et celle des directeurs à 7%. Même après l'examen, une faible proportion travaille encore comme contremaître/chef d'équipe (2-3%).

Les analyses portant sur les **branches** révèlent qu'après l'examen, tous les anciens étudiants ne travaillent pas dans le **secteur principal de la construction**. **Un an après l'examen**, ils sont 74% dans ce cas (61% dans le Bâtiment et 13% dans le Génie civil). On constate une **tendance au sein des cohortes**, la part des anciens étudiants augmentant au fil des années, de 66% (cohorte 2016) à 84% (cohorte 2020). Ainsi, le secteur principal de la construction devient plus populaire auprès des anciens étudiants. On ne constate pas d'**évolution dans le temps après l'examen : cinq ans après l'examen**, les branches des anciens étudiants ne se distinguent guère de celles de la cohorte 2016 un an après l'examen. Le principal concurrent du secteur principal de la construction est celui des Bureaux d'architectes et d'ingénieurs. Un an après l'examen, 9% des anciens étudiants travaillent dans cette branche.

De **nombreux facteurs peuvent influencer** le fait que les anciens étudiants travaillent ou non dans le secteur principal de la construction après l'examen. La **formation professionnelle** initiale des anciens étudiants avant la formation Conduite de travaux ES est l'un de ces facteurs. Les anciens étudiants ayant suivi une formation professionnelle initiale de dessinateur ont plus de chances de travailler dans une autre branche que ceux ayant suivi une formation professionnelle initiale de maçon ou de constructeur de voies de communication – soit des formations professionnelles initiales pertinentes – ou une autre formation initiale (p. ex. école de formation générale ou autre formation professionnelle initiale), et ce aussi bien un an que cinq ans après l'examen. En outre, **l'activité professionnelle pendant la formation Conduite de travaux ES** est un facteur d'influence de choix de la branche. Les étudiants qui travaillent au moins temporairement pendant la formation Conduite de travaux ES sont plus susceptibles par la suite de travailler dans une autre branche que ceux qui ne travaillent pas pendant la formation. Les **conditions prévoyant le remboursement de l'aide financière perçue pendant la formation Conduite de travaux ES en cas de départ de l'entreprise** peuvent également constituer un facteur d'influence. Les anciens étudiants soumis à une telle condition pendant leur formation sont moins susceptibles de travailler dans une autre branche que ceux qui bénéficient d'un soutien sans condition. Enfin, les **petites entreprises qui soutiennent les étudiants** pourraient favoriser le choix d'autres branches.

3.2 Mobilité en matière de formation

Dans cette partie, nous présentons les résultats relatifs à la deuxième question : quel est le niveau de mobilité des anciens étudiants en matière de formation? Pour répondre à cette question, nous devons d'abord appréhender plus précisément la notion de mobilité en matière de formation. Dans ce contexte, nous définissons la mobilité en matière de formation comme la probabilité que les anciens étudiants, après avoir obtenu le diplôme de Conduite de travaux ES, commencent à un moment donné **une autre formation du degré secondaire II ou tertiaire** ou une **formation continue**. Dans un premier temps, nous examinons combien d'anciens étudiants commencent une formation initiale ou continue à l'horizon temporel étudié. Dans un deuxième temps, nous observons plus précisément les formations initiales et continues commencées, en fonction du type, du domaine et de l'intitulé du programme. L'analyse de la mobilité en matière de formation fournit des indications sur les projets de montée en compétence ou de reconversion des anciens étudiants après l'examen, et sur la direction qu'ils prennent.

Pour toutes les analyses, nous opérons une distinction entre les **formations formelles** et les **formations continues non formelles**. Par formations formelles (ci-après dénommées **formations**), nous entendons toutes les formations qui se rapportent à un cursus réglementé par la loi et qui, dans notre cas, donnent lieu à la délivrance d'un diplôme du degré secondaire II ou du degré tertiaire (LFCo, 2014,

art. 3). Par formations continues non formelles (ci-après dénommées **formations continues**), nous entendons les formations structurées qui ne s'inscrivent pas dans la formation formelle. Cette dernière se caractérise notamment par le fait qu'elle se déroule dans le cadre de cours organisés avec des programmes d'apprentissage et une relation d'enseignement-apprentissage définie, se distinguant ainsi de la formation informelle. Comme expliqué au chapitre 2.2, les données disponibles ne nous permettent toutefois pas de représenter l'ensemble des formations continues. Nous incluons dans notre analyse les études postdiplômes des écoles supérieures, d'une part, et une partie des formations continues des hautes écoles spécialisées, d'autre part. Le critère de prise en compte est le nombre de crédits ECTS, qui doit être au moins équivalent à 60. Cela signifie que nous ne pouvons formuler des observations que sur les MAS et les EMBA, mais pas sur les autres formations continues, comme les CAS ou les DAS. En outre, nous examinons toutes les formations initiales et continues commencées, indépendamment du fait que les anciens étudiants les terminent ou non durant la période d'observation.

3.2.1 Disposition à se former après l'examen

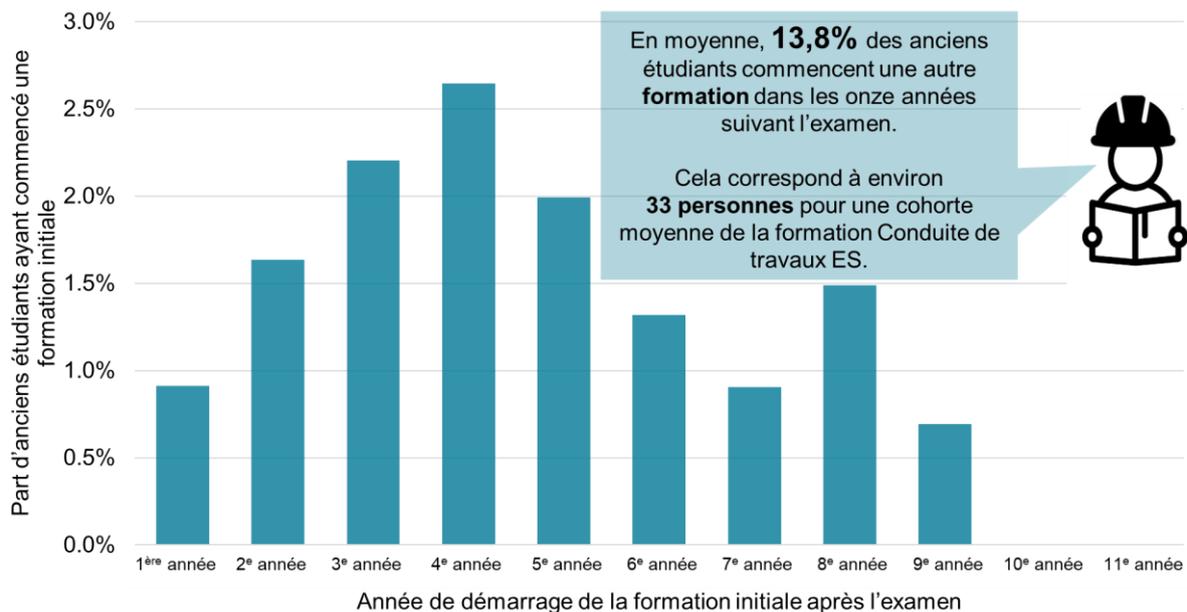
Dans ce chapitre, nous montrons à quelle fréquence et à quel moment les anciens étudiants commencent une formation ou une formation continue après l'examen. Pour cet indicateur, nous nous penchons sur la première formation initiale ou continue entamée par tous les anciens étudiants. Cette analyse nous sert à déterminer la probabilité que les anciens étudiants en Conduite de travaux ES commencent une autre formation initiale ou continue dans un certain laps de temps après leur diplôme.

Figure 10 montre l'évolution des **formations commencées** par les anciens étudiants. Dans cette figure, nous indiquons le pourcentage d'anciens étudiants qui commencent une formation une année donnée après l'examen. La première barre sur le côté gauche illustre le pourcentage d'anciens étudiants qui commencent une formation la première année après l'examen. Cette proportion se monte à 0,9%. Ainsi, 99,1% commencent une formation plus tard ou ne le font jamais au cours de la période d'observation. La probabilité que les anciens étudiants commencent une formation la deuxième année après l'examen est un peu plus élevée que la première année (1,6%). La troisième année, ils sont encore un peu plus nombreux à se lancer dans une formation (2,2%), tandis que la proportion atteint son maximum durant la quatrième année (2,6%). Ensuite, les valeurs reculent progressivement de la cinquième à la neuvième année (5^e année : 2,0%; 6^e année : 1,3%; 7^e année : 0,9%; 8^e année : 1,5%; 9^e année : 0,7%). En dixième et onzième année, aucun ancien étudiant ne commence de formation.

La bulle dans le coin supérieur droit de la figure indique la probabilité que les anciens étudiants **commencent une formation dans les onze premières années après l'examen**. Pour obtenir ces chiffres, nous additionnons les pourcentages de toutes les années. Le résultat se monte à **13,8%**.¹⁴ Nous observons au total 2628 anciens étudiants des onze cohortes de la formation Conduite de travaux EN, soit une moyenne de 239 anciens étudiants par cohorte. Ainsi, dans les onze premières années suivant l'examen, environ 33 anciens étudiants d'une cohorte moyenne commencent une autre formation. En résumé, nous constatons que les anciens étudiants montrent une forte disposition à se former. Cette disposition augmente dans un premier temps, pour atteindre son point culminant au cours de la quatrième année après l'examen. Ensuite, elle diminue et devient nulle à partir de la dixième année après l'examen.

¹⁴À cet égard, nous devons tenir compte du fait que nous ne pouvons pas observer tous les anciens étudiants pendant la même durée. Par exemple, les anciens étudiants diplômés en 2011 peuvent être suivis pendant onze ans, tandis que les anciens étudiants diplômés en 2018 ne peuvent être suivis que pendant trois ans. Par conséquent, la taille de l'échantillon diffère selon les dates d'observation.

Figure 10 Disposition des anciens étudiants à se former après l'examen



Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données des LABB de l'Office fédéral de la statistique de 2011 à 2021 (OFS, 2022b); schéma réalisé par l'auteur et à l'aide de Shutterstock (2022a; 2022c). La figure montre la proportion d'anciens étudiants qui entament une autre formation au cours d'une année donnée après l'examen (1^{re} année, N = 2628; 2^e année, N = 2448; 3^e année, N = 2268; 4^e année, N = 2078; 5^e année, N = 1907; 6^e année, N = 1667; 7^e année, N = 1438; 8^e année, N = 1142; 9^e année, N = 864; 10^e année, N = 506; 11^e année, N = 276). Nous intégrons dans l'analyse tous les anciens étudiants observés à un moment donné et ayant achevé avec succès la formation Conduite de travaux ES entre 2011 et 2021. Par exemple, pour une formation commencée pendant la 11^e année, nous ne pouvons prendre en compte que la cohorte 2011.

Lecture : La figure montre par exemple que 1,6% des anciens étudiants commencent une formation la deuxième année après l'examen.

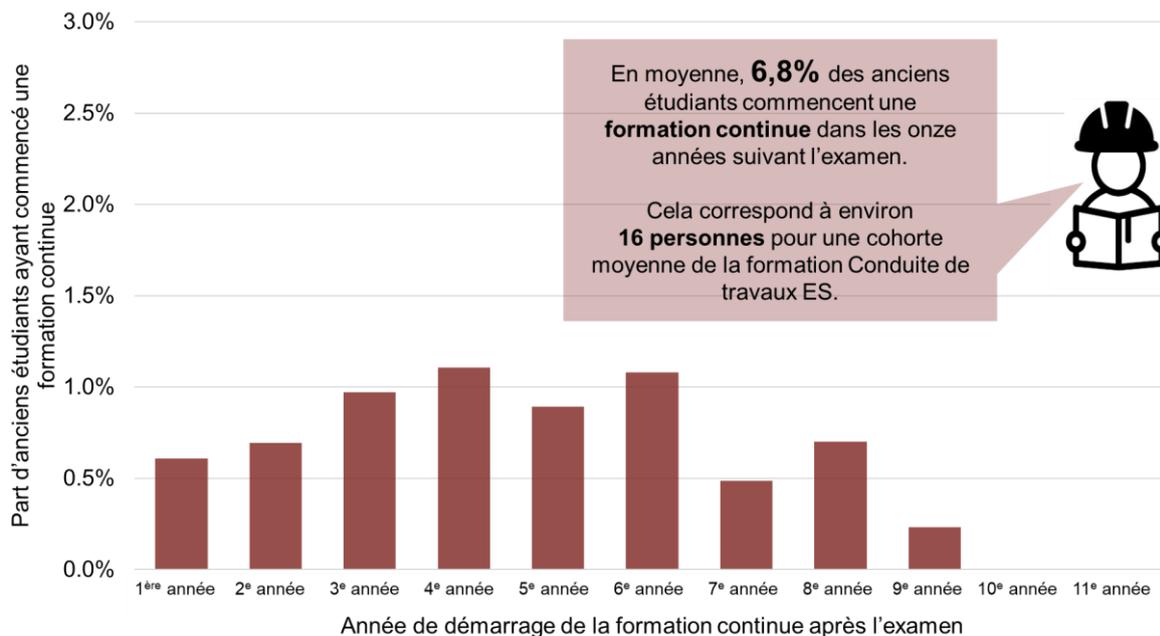
Figure 11 montre l'évolution des **formations continues commencées** par les anciens étudiants. Elle indique le pourcentage d'anciens étudiants qui commencent une formation continue une année donnée après l'examen. Ces valeurs sont globalement un peu plus basses que pour les formations initiales. La première année après l'examen, la proportion se monte à 0,6%. Les années suivantes, les chiffres sont similaires : la probabilité que les anciens étudiants commencent une formation continue la deuxième année après l'examen n'est que légèrement supérieure à celle de la première année (0,7%). De la troisième à la sixième année, les pourcentages oscillent entre 0,9% et 1,1%. Ensuite, les valeurs diminuent et se situent entre 0,2% et 0,7% de la septième à la neuvième année. Pendant la dixième et la onzième année, le pourcentage d'anciens étudiants ayant commencé une formation continue est égal à zéro, comme pour les formations initiales.

Si nous additionnons à nouveau les pourcentages de toutes les années pour calculer la part des anciens étudiants qui **commencent une formation continue dans les onze premières années après l'examen**, nous obtenons la valeur de **6,8%**.¹⁵ Cela signifie que, durant les onze premières années après l'examen, environ seize anciens étudiants d'une cohorte moyenne commencent une formation continue.

¹⁵ Voir note de bas de page 13. Cela vaut également pour les formations continues.

En résumé, nous observons que les anciens étudiants sont moins disposés à suivre une formation continue qu'une nouvelle formation initiale après l'examen. Les analyses de l'évolution montrent que, comme pour les formations initiales, la part des formations continues augmente d'abord au fur et à mesure que les années s'écoulent. La proportion diminue à partir de la septième année, c'est-à-dire un peu plus tard que pour les formations initiales. Ainsi, le comportement des anciens étudiants est différent vis-à-vis des formations initiales et des formations continues.

Figure 11 Disposition des anciens étudiants à suivre une formation continue après l'examen



Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données des LABB de l'Office fédéral de la statistique de 2011 à 2021 (OFS, 2022b); schéma réalisé par l'auteur et à l'aide de Shutterstock (2022a; 2022c). La figure montre la proportion d'anciens étudiants qui entament une formation continue au cours d'une année donnée après l'examen (1^{re} année, N = 2628; 2^e année, N = 2448; 3^e année, N = 2268; 4^e année, N = 2078; 5^e année, N = 1907; 6^e année, N = 1667; 7^e année, N = 1438; 8^e année, N = 1142; 9^e année, N = 864; 10^e année, N = 506; 11^e année, N = 276). Nous intégrons dans l'analyse tous les anciens étudiants observés à un moment donné et ayant achevé avec succès la formation Conduite de travaux ES entre 2011 et 2021. Par exemple, pour une formation commencée pendant la 11^e année, nous ne pouvons prendre en compte que la cohorte 2011.

Lecture : le graphique montre par exemple que le pourcentage d'anciens étudiants qui commencent une formation continue la quatrième année après l'examen se monte à 1,1%.

Nos analyses complémentaires révèlent que le comportement des anciens étudiants en matière de formation initiale et continue varie en fonction de leur âge au moment de l'examen de la formation Conduite de travaux ES. À cet égard, nous identifions une tendance : les anciens étudiants qui achèvent la formation Conduite de travaux ES à un plus jeune âge commencent plus volontiers une autre formation initiale ou continue que ceux qui obtiennent leur diplôme à plus de 30 ans. Cela vaut en particulier pour les formations initiales.

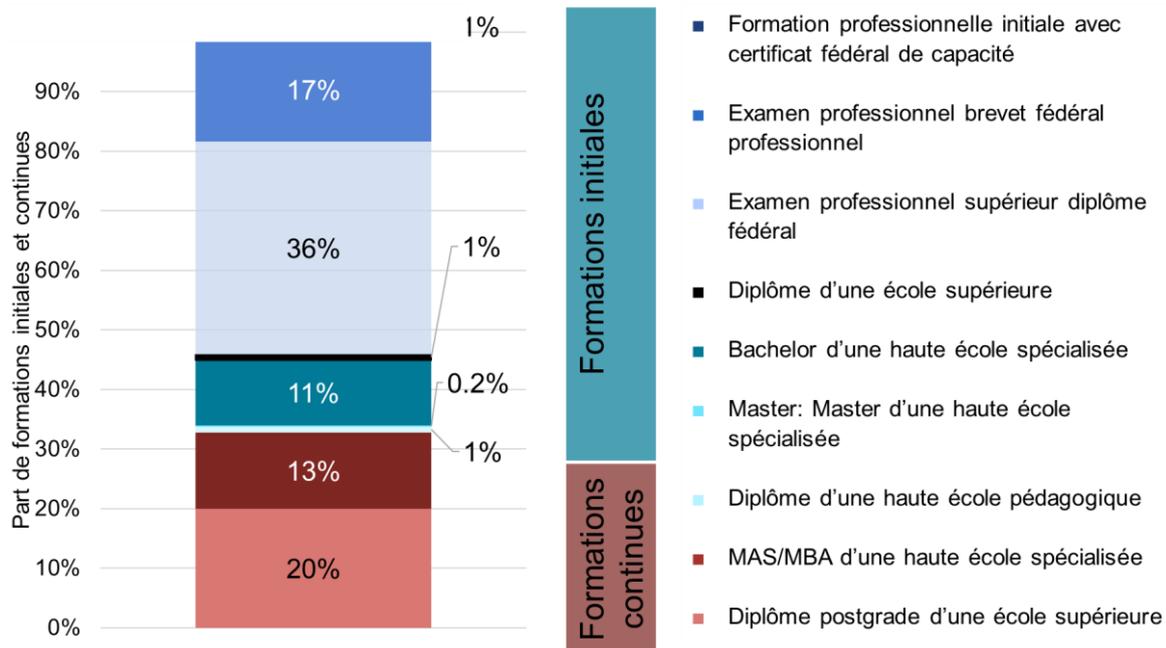
3.2.2 Caractéristiques des formations initiales et continues commencées après l'examen

Dans ce chapitre, nous décrivons les caractéristiques des formations initiales et continues commencées par les anciens étudiants. Au total, 388 anciens étudiants ont commencé une formation initiale ou continue après l'examen. Parmi eux, 93% commencent une autre formation initiale ou continue et les 7% restants se lancent dans deux formations. Afin de pouvoir caractériser le plus grand nombre possible de formations initiales et continues commencées, nous nous intéressons dans ce chapitre à l'ensemble de ces initiatives, et pas seulement à la première formation entamée par les anciens étudiants (N = 412). De plus, nous considérons les formations initiales et continues de manière agrégée, indépendamment du moment où elles ont été achevées. Nous montrons d'une part les types de formations initiales et continues commencées : s'agit-il par exemple d'un diplôme d'une école supérieure ou d'un bachelors d'une haute école spécialisée? D'autre part, nous mettons en lumière les domaines privilégiés par les anciens étudiants, p. ex. celui de la conduite de travaux. Enfin, nous combinons, à l'aide d'une liste des programmes détaillés, le type et le domaine des formations initiales et continues commencées.

Figure 12 montre la répartition par **type** des formations commencées par les anciens étudiants. 67% sont des formations initiales et 33% sont des formations continues. Parmi les **formations initiales** commencées, la part de la formation professionnelle supérieure est relativement élevée (54%). Ainsi, la proportion des formations menant à un diplôme fédéral d'examen professionnel supérieur est la plus grande (36%). De même, un pourcentage important d'anciens étudiants entame une formation aux examens professionnels d'un brevet fédéral (17%). En revanche, peu de formations correspondent à d'autres diplômes d'une école supérieure (1%). En ce qui concerne les hautes écoles du degré tertiaire, la plupart des formations suivies par les anciens étudiants sont des bachelors dans des hautes écoles spécialisées (11%) et très rarement des masters (0,2%) ou des écoles supérieures de pédagogie (1%). Les anciens étudiants ne se lancent pas dans des formations universitaires. De même, peu de formations démarrées ont lieu dans le degré secondaire II, 1% étant des formations professionnelles initiales avec certificat fédéral de capacité.

En ce qui concerne les **formations continues**, la répartition par types est la suivante : 13% des formations continues se déroulent sous la forme d'un MAS ou d'un EMBA dans une haute école spécialisée et 20% sont des études postdiplômes dans une école supérieure. Les autres formations continues ne sont pas recensées.

Figure 12 Types de formations initiales et continues commencées



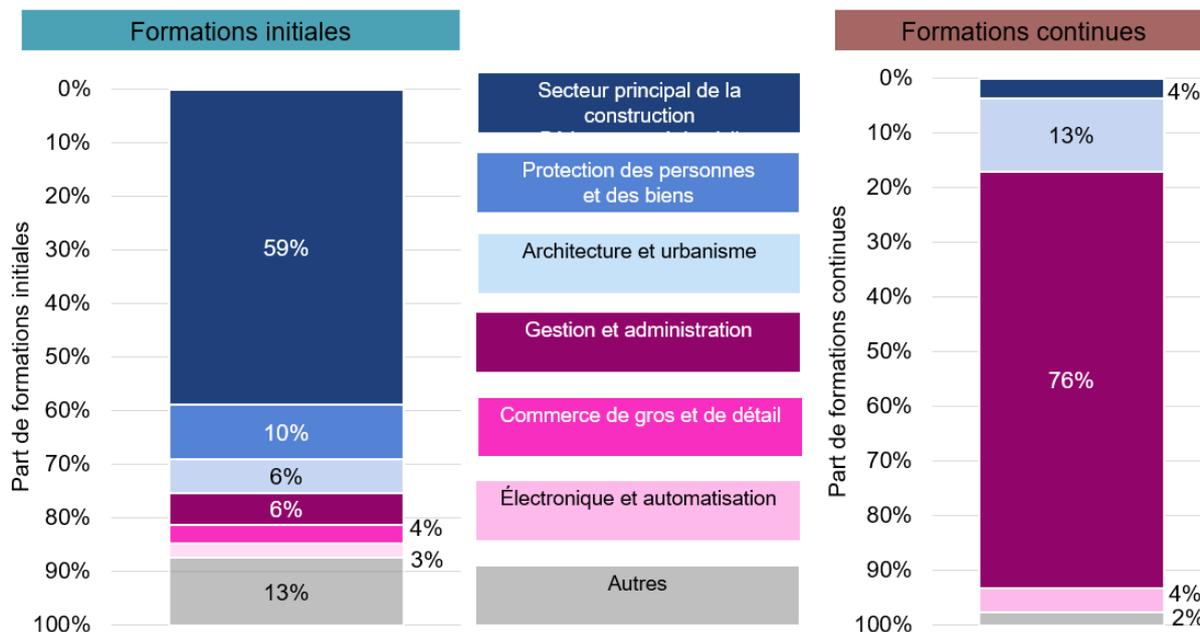
Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données des LABB de l'Office fédéral de la statistique de 2011 à 2021 (OFS, 2022b); schéma réalisé par l'auteur. La figure indique le type de toutes les formations initiales et continues (N = 412) commencées après l'examen par les anciens étudiants.

Lecture : la figure montre par exemple qu'après l'examen, les anciens étudiants commencent le plus souvent une formation en vue d'un examen professionnel supérieur fédéral (36%).

En outre, la Figure 13 présente les domaines des formations initiales (partie gauche) et continues (partie droite). Les catégories des domaines de formation initiale et continue sont tirées de la Classification internationale type de l'éducation (CITE) (ISCED; ISU, 2015). Pour les **formations initiales**, nous observons que le domaine «Construction, bâtiment et génie civil» domine nettement (59%). Nous constatons par ailleurs une répartition relativement uniforme des formations dans les domaines concurrents : 10% relèvent du domaine «Protection des personnes et des biens», 6% appartiennent au domaine «Architecture et urbanisme» et 6% au domaine «Gestion et administration», tandis que 4% s'inscrivent dans le «Commerce de gros et de détail» et 3% dans l'«Électronique et automatisation». En outre, une part importante des formations se déroule dans d'autres domaines (13% au total; p. ex. «Formation des enseignants avec spécialisation»). Cela signifie que le choix des anciens étudiants en matière de domaines de formation est plutôt hétérogène, à l'exception de «Construction, bâtiment et génie civil».

La situation est différente en ce qui concerne les **formations continues**. La majorité des formations continues démarrées par les anciens étudiants se situent dans le domaine «Gestion et administration» (76%). En revanche, la part des formations continues entamées dans le domaine «Construction, bâtiment et génie civil» est nettement inférieure à celle observée pour les formations initiales (4%). Par ailleurs, 13% des anciens étudiants se lancent dans une formation continue dans le domaine «Architecture et urbanisme». Les formations continues sont plus rares dans le domaine «Électronique et automatisation» (4%) ou dans un autre domaine (2% au total; p. ex. «Technologies de protection de l'environnement»).

Figure 13 Domaines des formations initiales et continues



Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données des LABB de l’Office fédéral de la statistique de 2011 à 2021 (OFS, 2022b); schéma réalisé par l’auteur. La figure montre les proportions des domaines conformément à la classification CITE (ISU, 2015) pour les formations initiales, à gauche (N = 277), et les formations continues, à droite (N = 135), commencées par les anciens étudiants.

Lecture : la figure indique par exemple que le domaine «Construction, bâtiment et génie civil» est le plus fréquent dans les formations initiales (59%) et que celui de la «Gestion et administration» apparaît en tête dans les formations continues (76%).

Figure 14 présente le détail des programmes de formation initiale et continue, classés selon leur fréquence. Là encore, nous distinguons les formations initiales à gauche et les formations continues à droite dans la figure.

En ce qui concerne les **formations initiales**, nous constatons que le type de formation principal est l’examen professionnel supérieur fédéral et que le domaine de formation le plus souvent choisi est «Construction, bâtiment et génie civil». En conséquence, les anciens étudiants commencent le plus souvent un examen professionnel supérieur d’entrepreneur-construction avec un diplôme reconnu au niveau fédéral (49%). Les autres programmes représentent une part plutôt faible en comparaison. Les anciens étudiants choisissent également assez souvent le domaine de formation «Protection des personnes et des biens». Le programme de base dans ce domaine est l’examen professionnel de «Spécialiste en protection incendie» avec brevet fédéral (8%). Par ailleurs, certaines formations sont des études de bachelor en architecture dans des hautes écoles spécialisées (6%). Plus rarement, les anciens étudient l’économie d’entreprise dans les hautes écoles spécialisées dans le cadre d’un bachelor (4%), passent un examen professionnel avec brevet fédéral de spécialiste en protection des bâtiments (3%), suivent un bachelor dans une haute école spécialisée en génie civil (3%) ou en ingénierie économique (2%), commencent une formation avec examen professionnel fédéral supérieur de maître menuisier (2%) ou un examen professionnel avec brevet fédéral d’expert en estimations immobilières (2%). Les autres programmes de formation représentent au total 21% (p. ex. l’examen professionnel de con-

trôleur de matériaux de construction avec brevet fédéral). La part élevée d'autres programmes de formation montre une fois de plus que le choix des anciens étudiants est plutôt hétérogène, à l'exception de celui d'entrepreneur-construction.

La liste des **programmes de formation continue** commencés par les anciens est un peu plus restreinte que celle des formations initiales. L'analyse des domaines de formation nous a permis de constater que le domaine «Gestion et administration» arrive en tête des formations continues. Par conséquent, les programmes de formation continue les plus fréquents sont la gestion d'entreprise dans le cadre d'études postdiplômes dans une école supérieure (24%) ou l'économie et les services en général dans le cadre d'un MAS ou d'un EMBA dans une haute école spécialisée (21%). Les autres programmes de formation continue dans le domaine «Gestion et administration» sont les études postdiplômes dans une école supérieure en gestion d'entreprise de construction (16%), en gestion d'entreprise (7%) ou en gestion de projets de construction et immobiliers (7%). Dans le domaine «Architecture et urbanisme», le programme de formation continue le plus souvent choisi par les anciens étudiants est un MAS ou un EMBA en architecture, construction ou planification générale (13%). Dans le domaine «Construction, bâtiment et génie civil», les anciens étudiants commencent le plus souvent des études postdiplômes dans une école supérieure, dans le domaine de la gestion opérationnelle de construction (4%). Certains choisissent un MAS ou un EMBA en technique et informatique générale (4%), tandis que 4% se tournent vers d'autres formations continues.

Figure 14 Programmes des formations initiales et continues

Formations initiales			Formations continues		
Place	Programme de formation initiale	Proportion	Place	Programme de formation continue	Proportion
1	Examen professionnel supérieur avec diplôme fédéral Entrepreneur-construction	49%	1	École supérieure postdiplôme Économie d'entreprise	24%
2	Examen professionnel Brevet fédéral Spécialiste en protection incendie	8%	2	Haute école spécialisée MAS/EMBA Économie et services généraux	21%
3	Haute école spécialisée Bachelor Architecture	6%	3	École supérieure postdiplôme Gestion d'entreprise dans la construction	16%
4	Haute école spécialisée Bachelor Économie d'entreprise	4%	4	Haute école spécialisée MAS/EMBA Architecture, construction ou planification générale	13%
5	Examen professionnel Brevet fédéral Spécialiste en protection des bâtiments	3%	5	École supérieure postdiplôme Gestion de projets de construction et immobiliers	7%
5	Haute école spécialisée Bachelor Génie civil	3%	5	École supérieure postdiplôme Direction d'entreprise	7%
7	Haute école spécialisée Bachelor Ingénierie économique	2%	7	École supérieure postdiplôme Gestion opérationnelle de construction	4%
7	Examen professionnel supérieur Diplôme fédéral Maître menuisier	2%	7	Haute école spécialisée MAS/EMBA Technique et informatique générales	4%
7	Examen professionnel Brevet fédéral Expert en estimations immobilières	2%			
	Autres	21%		Autres	4%

Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données des LABB de l'Office fédéral de la statistique de 2011 à 2021 (OFS, 2022b). Il présente en détail les programmes commencés par les anciens étudiants, ainsi que leur fréquence dans le cadre des formations initiales, à gauche (N = 277), et des formations continues, à droite (N = 135).

Lecture : la figure montre par exemple que le programme du diplôme fédéral d'entrepreneur-construction est le plus populaire parmi les formations initiales (49%), tandis que parmi les formations continues, ce sont les études postdiplômes de l'école supérieure en gestion d'entreprise qui sont les plus appréciées (24%).

Résumé

Dans cette partie, nous présentons les résultats relatifs à la deuxième question : quel est le **niveau de mobilité des anciens étudiants en matière de formation**? Pour ce faire, nous analysons les **formations initiales et continues commencées** par les anciens étudiants sur une période allant jusqu'à onze ans après l'examen.

Nous observons qu'un pourcentage élevé d'anciens étudiants entament une autre **formation initiale** au cours des onze premières années suivant l'examen (14%). Cela correspond à environ 33 personnes pour une cohorte moyenne de la formation Conduite de travaux ES. La disposition à se former des anciens étudiants augmente régulièrement jusqu'à la quatrième année après l'examen, puis diminue à nouveau. À partir de la dixième année, elle est égale à zéro. Les anciens étudiants qui achèvent la formation Conduite de travaux ES à un plus jeune âge commencent plus volontiers une formation initiale que ceux qui obtiennent leur diplôme à plus de 30 ans. Le type de formation est en grande majorité un examen professionnel supérieur avec diplôme fédéral, suivi d'examens professionnels avec brevet fédéral. Ainsi, la formation professionnelle supérieure se classe en tête des formations démarrées. Le domaine de formation le plus fréquent est celui de la «Construction, bâtiment et génie civil». Pour le reste, le choix est hétérogène et aucun domaine de concurrence ne se démarque véritablement. En conséquence, le programme dans lequel se lancent le plus souvent les anciens étudiants est la formation d'entrepreneur-construction diplômé.

Les anciens étudiants commencent un peu moins souvent une **formation continue** au cours des onze premières années après leur diplôme (7%). Cette proportion correspond à environ 16 personnes pour une cohorte moyenne de la formation Conduite de travaux ES. Comme pour les formations initiales, la disposition à suivre une formation continue après l'examen augmente d'abord au fur et à mesure que les années s'écoulent, puis diminue à nouveau après un point culminant en sixième année. Les anciens étudiants qui achèvent la formation Conduite de travaux ES à un plus jeune âge commencent aussi plus volontiers une formation continue que les autres. Toutefois, cet effet est moins important que pour les formations initiales. Les formations continues sont le plus souvent des études postdiplômes des écoles supérieures, ou, un peu plus rarement, un MAS ou un EMBA des hautes écoles spécialisées. Il faut noter que seules ces formations continues sont recensées dans notre étude. À la différence des formations initiales, les formations continues commencées se déroulent principalement dans le domaine «Gestion et administration» (76%) et seulement 4% d'entre elles concernant le domaine «Construction, bâtiment et génie civil». En conséquence, les anciens étudiants commencent le plus souvent leur formation continue sous la forme d'études postdiplômes en économie d'entreprise dans une école supérieure ou sous la forme d'un MAS ou EMBA dans une haute école spécialisée en économie et services généraux.

4 Conclusions

Le présent rapport explore le niveau de mobilité sur le marché du travail et en matière de formation des anciens étudiants de la filière «Technicien/technicienne dipl. ES en conduite de travaux» après l'examen, et les caractéristiques qui influencent cette mobilité. Dans ce chapitre, nous résumons et interprétons les résultats afin d'obtenir une réponse à la question posée (chapitre 4.1). Nous mettons également en évidence les limites des résultats (chapitre 4.2). Enfin, nous formulons une conclusion et présentons des perspectives (chapitre 4.3).

4.1 Synthèse et interprétation

Ce rapport nous permet de montrer que la mobilité sur le marché du travail et la mobilité en matière de formation ont de multiples facettes et doivent être considérées tout au long du parcours des anciens étudiants, en commençant par leur situation de futurs étudiants avant la formation Conduite de travaux ES, et en les suivant jusqu'à leur situation d'anciens étudiants après l'obtention du diplôme. Lors de l'analyse de la **mobilité sur le marché du travail**, nous nous concentrons en particulier sur les branches dans lesquelles les anciens étudiants travaillent après l'examen. Nous déterminons en outre dans quelle mesure la formation d'origine influence le choix des branches dans lesquelles les anciens étudiants travaillent après leur diplôme. Nous examinons ensuite de plus près le parcours professionnel des anciens étudiants. En ce qui concerne la **mobilité en matière de formation**, nous examinons de plus près la probabilité que les anciens étudiants en Conduite de travaux ES commencent une autre formation initiale ou continue dans un certain laps de temps après leur diplôme. Nous analysons également les caractéristiques détaillées de ces formations initiales et continues. Nous décrivons ci-après les conclusions que nous tirons de ces analyses :

Tous les anciens étudiants ne travaillent pas dans le secteur principal de la construction après l'examen. Les secteurs les plus concurrentiels sont les Bureaux d'architectes et d'ingénieurs.

Nous constatons que la proportion d'anciens étudiants travaillant dans le secteur principal de la construction se monte à environ trois quarts des anciens étudiants un an après l'examen. Environ un quart exerce donc dans une autre branche. Un an après l'examen, une proportion relativement élevée d'anciens étudiants travaille dans la branche des Bureaux d'architectes et d'ingénieurs (9%). En conséquence, 6% des formations que les anciens étudiants commencent après leur diplôme sont des études de bachelor en architecture dans une haute école spécialisée. Nous identifions toutefois une tendance au sein des cohortes indiquant que la part dans le secteur principal de la construction augmente un an après l'examen, toutes cohortes confondues. Alors que seuls 66% des anciens étudiants de la cohorte 2016 travaillent dans le secteur principal de la construction un an après l'examen, cette proportion atteint 77% et 84% pour les anciens étudiants des cohortes 2018 et 2020. Ainsi, la branche du secteur principal de la construction gagne en popularité auprès des anciens étudiants directement à l'issue de la formation. Nous ne constatons pas non plus de changements en fonction de l'antériorité de l'examen: ainsi, la part de la cohorte 2016 dans le secteur principal de la construction ne varie guère si nous comparons la situation un an et cinq ans après le diplôme.

De nombreux dessinateurs suivent la formation Conduite de travaux ES, ils mais se retrouvent moins souvent dans le secteur principal de la construction après l'examen que les personnes

ayant suivi une formation professionnelle initiale relevant du domaine. Les résultats montrent que 71% des futurs étudiants ont suivi une formation professionnelle initiale relevant du secteur principal de la construction en tant que maçon ou constructeur de voies de communication. Toutefois, on relève aussi un nombre relativement élevé de personnes issues d'autres milieux professionnels. La plupart d'entre eux suivent une formation professionnelle initiale de dessinateur (17%). La formation professionnelle initiale influence le choix de la branche dans laquelle les anciens étudiants travaillent après leur diplôme: en effet, les anciens étudiants qui ont suivi une formation professionnelle initiale de dessinateur ont plus de chances de travailler dans une autre branche après l'examen que les maçons, les constructeurs de voies de communication ou les personnes qui ont suivi une autre formation initiale (p. ex. école de formation générale ou autre formation professionnelle initiale). De plus, nous constatons que la principale concurrence au secteur principal de la construction vient de la branche des Bureaux d'architectes et d'ingénieurs. Il est donc possible que les étudiants ayant suivi une formation professionnelle initiale de dessinateur se dirigent assez souvent vers cette branche à l'issue de la formation Conduite de travaux ES, faisant ainsi de cette dernière une étape intermédiaire pour ces anciens étudiants. Cependant, au cours de la période observée, la part des étudiants issus d'une formation professionnelle initiale de dessinateur et celle des personnes exerçant la profession de dessinateur technique avant le début de la formation Conduite de travaux ES diminuent dans toutes les cohortes. Cela signifie que la part des personnes issues d'autres milieux professionnels au sein de la formation Conduite de travaux ES est en recul.

De nombreux étudiants travaillent déjà comme conducteurs de travaux avant de commencer la formation Conduite de travaux ES. Beaucoup d'étudiants exercent une activité professionnelle au moins temporairement pendant la formation Conduite de travaux ES. Les résultats montrent que 26% des futurs étudiants travaillent déjà en tant que conducteurs de travaux avant le début de la formation Conduite de travaux ES. Cette proportion augmente même régulièrement au fil du temps: alors que 15% des futurs étudiants de la cohorte 2016 travaillent en tant que conducteur de travaux, ils sont respectivement 31% et 34% pour les cohortes 2018 et 2020. Ces observations pourraient indiquer que certains futurs étudiants possèdent déjà une expérience professionnelle relativement spécifique à la formation Conduite de travaux ES. De plus, un nombre plutôt important d'étudiants exercent une activité professionnelle au moins temporairement (77%) pendant la formation en Conduite de travaux ES, ce qui leur permet d'acquérir une expérience professionnelle supplémentaire pendant cette période. La tendance est à la hausse, cette proportion passant de 59% à 94% pour l'ensemble des cohortes. Nous ne trouvons pas d'explication à cela dans les données. Par exemple, malgré l'augmentation de l'activité professionnelle des étudiants pendant la formation Conduite de travaux ES, rien n'indique que la propension des employeurs à soutenir les étudiants ait augmenté au fil des cohortes. De plus, seule la moitié des étudiants reçoivent un soutien de leur employeur pendant la formation. D'autres facteurs doivent donc être responsables de l'augmentation de l'activité professionnelle des étudiants. Cependant, les données ne permettent pas de savoir à précision quels postes les étudiants occupent pendant leur formation, ni à quelle période ils travaillent. Par conséquent, si les étudiants travaillent pendant toute la durée de leurs études, ils acquièrent davantage d'expérience professionnelle.

De nombreux anciens étudiants combinent leur diplôme ES en conduite de travaux avec un diplôme d'entrepreneur-construction dans le domaine «Construction, bâtiment et génie civil». Les résultats montrent qu'un pourcentage élevé d'anciens étudiants entament une formation initiale au cours des onze premières années suivant l'examen (14%). Près de la moitié sont des formations d'entrepreneur-construction avec diplôme fédéral. La combinaison d'un diplôme ES en conduite de travaux et d'un

diplôme d'entrepreneur-construction est donc très prisée. Une forte disposition à se former est un indicateur de la mobilité sur le marché du travail. Cela s'explique par le fait que d'autres formations initiales et continues sont souvent suivies dans le but de changer de branche ou d'évoluer dans la profession. Le fait que 59% des formations se déroulent dans le domaine «Construction, bâtiment et génie civil» montre que certains anciens étudiants visent une montée en compétences après l'examen et que, par conséquent, nombre d'entre eux continuent à gravir les échelons dans le secteur principal de la construction. De plus, la tendance montre que le travail dans le secteur principal de la construction est plus apprécié par les anciens étudiants directement à l'issue de la formation. Pourtant, comme nous voyons une proportion relativement élevée d'anciens étudiants partir vers d'autres branches, nous supposons que le diplôme de technicien ES en conduite de travaux permet une certaine porosité vers d'autres branches, y compris sans autres formations initiales ou continues.

Les anciens étudiants se tournent volontiers vers la formation professionnelle supérieure pour poursuivre leur formation. En plus de l'examen professionnel supérieur avec diplôme fédéral d'entrepreneur-construction, les autres formations professionnelles supérieures et les formations continues dans des écoles supérieures sont populaires auprès des anciens étudiants. En effet, certains se lancent également dans des examens professionnels avec brevet fédéral (17%), notamment dans le domaine de la «Protection des personnes et des biens» (p. ex., spécialiste en protection incendie ou spécialiste en protection des bâtiments). En outre, les formations continues dans les écoles supérieures sont également appréciées des anciens étudiants: environ 20% de toutes les formations initiales et continues commencées sont des études postdiplômes des écoles supérieures. Ces formations sont le plus souvent suivies dans le domaine de la gestion d'entreprise.

La disposition des anciens étudiants à se former dépend du moment et de l'âge. Aussi bien pour les formations initiales que pour les formations continues, nous constatons que la disposition des anciens étudiants à se former n'est pas constante dans le temps. Pour les formations initiales en particulier, elle augmente assez fortement immédiatement après l'examen. Toutefois, elle diminue à nouveau dès la cinquième année après l'examen. Nous observons le même phénomène pour les formations continues. Cette observation se recoupe avec le fait que les anciens étudiants qui terminent la formation Conduite de travaux ES à un âge plus avancé se lancent plus rarement dans une nouvelle formation initiale ou continue.

4.2 Limites

Avec les analyses de ce rapport, nous fournissons des constats scientifiques relatifs à la mobilité sur le marché du travail et en matière de formation des anciens étudiants de la formation Conduite de travaux ES. Bien que nous ayons adopté les méthodes et les hypothèses les plus appropriées pour les analyses, celles-ci impliquent néanmoins les restrictions suivantes :

- **Données de l'eHBB :** Les observations d'anciens étudiants sont peu nombreuses et s'étendent sur une période relativement courte. Cela signifie que pour la situation des anciens étudiants sur le marché du travail cinq ans après l'examen, il n'est possible de s'appuyer que sur un nombre relativement faible d'anciens étudiants (cohorte 2016; N=86), car l'eHBB a été réalisée pour la première fois en 2017. Pour pouvoir formuler des conclusions plus précises sur l'évolution de la situation sur le marché du travail, notamment sur une période plus longue, il

faudrait pouvoir recueillir davantage d'informations auprès des anciens étudiants. Les prochaines enquêtes de l'eHBB n'auront toutefois lieu qu'en 2023 et 2025.

- **Données des LABB** : Ces données nous permettent d'observer un plus grand nombre d'anciens étudiants sur une période plus longue que les données eHBB. Cependant, les données des LABB fournissent peu d'informations sur les caractéristiques des anciens étudiants et leur situation sur le marché du travail, ce qui limite les objets d'étude. Par exemple, le nombre de caractéristiques dont nous pouvons étudier l'influence sur la mobilité de la formation reste limité.
- **Mise en perspective dans un contexte plus large** : Dans ce rapport, nous pouvons formuler des constats uniquement au sujet des anciens étudiants de la formation Conduite de travaux ES. Nous ne pouvons pas mettre les résultats en lien avec des filières apparentées, car nous n'étudions pas de groupes de comparaison. Ainsi, nous ne savons pas si les parcours des anciens étudiants que nous avons identifiés sont une caractéristique spécifique à filière Conduite de travaux ES. Nous ne pouvons donc pas nous prononcer quant à la transposabilité des résultats à des filières similaires d'écoles supérieures, comme les diplômés des écoles supérieures de planification de la construction ou les diplômés techniques des écoles supérieures en général. Cela signifie que la mise en perspective des résultats dans un contexte plus large est limitée. Une telle analyse dépasserait toutefois le cadre de ce rapport.

4.3 Conclusion et perspectives

Ce rapport met en lumière la mobilité sur le marché du travail et en matière formation des anciens étudiants de la formation Conduite de travaux ES à travers leurs différents parcours. En nous appuyant sur l'analyse de leurs parcours globaux (formations et emplois avant et après l'intégration de la formation Conduite de travaux ES), nous avons formulé des conclusions permettant d'inférer différentes bases de pilotage.

Ces enseignements peuvent servir à remédier à la pénurie de main-d'œuvre, car ils offrent notamment la possibilité d'identifier des domaines de recrutement importants. Parallèlement, notre analyse de la situation actuelle des anciens étudiants de la formation Conduite de travaux ES constitue une base d'information importante pour le processus de transformation vers l'EPS Conduite de travaux. L'un des grands défis de la transformation d'une formation réside dans l'hétérogénéité des acteurs (organes responsables, employeurs, centres de formation et étudiants) impliqués dans ce processus, ainsi que de leurs besoins. Ces acteurs sont de plus confrontés à des défis de différente nature et tous doivent s'adapter au changement, chacun à sa manière. Notre analyse de la situation actuelle des anciens étudiants de la formation Conduite de travaux ES peut aider à identifier les éventuels points d'achoppement, les difficultés et les potentiels de ce processus de transformation. Nos conclusions peuvent servir de base pour mieux orienter le processus de transformation vers l'EPS Conduite de travaux en l'axant sur les besoins des différents acteurs.

Cependant, il ne suffit pas d'analyser la situation existante pour comprendre le processus de transformation. Pour réussir dans cette entreprise, il est indispensable de disposer d'informations sur la situation actuelle pendant toute la période de mise en œuvre. Il est donc important, dans un deuxième temps, **que nous accompagnions le processus de transformation de Conduite de travaux ES en Conduite de travaux EPS, étape par étape**. Au cours des années qui viennent, nous prévoyons d'interroger les organes responsables, les employeurs, les centres de formation et les étudiants sur la base de questionnaires structurés afin de mieux comprendre les besoins de tous les acteurs. Notre intention est

d'utiliser les informations ainsi acquises comme système d'alerte précoce pour les défis susceptibles de se poser au cours de ce processus de transformation. Notre objectif est de parvenir à une coordination optimale de tous les acteurs impliqués de manière à ce que le passage de l'ES Conduite de travaux à l'EPS Conduite de travaux se déroule au mieux.

Bibliographie

- Baldegger, J., Gehrler, I., Ruppel, R., & Wolters, K. (2021). *Digitalisierung der Bau- und Immobilienwirtschaft. 6. Digital Real Estate Umfrage 2021*. pom+Consulting AG, Zurich; Bauen digital Schweiz / buildingSMART Switzerland, Zurich. (en allemand) [https://www.pom.ch/fileadmin/doc/06_knowledge_pool/6-DRE_Umfrage_2021_final.pdf?ct=t\(Digital Real Estate Umfrage 2019 COPY 01\)](https://www.pom.ch/fileadmin/doc/06_knowledge_pool/6-DRE_Umfrage_2021_final.pdf?ct=t(Digital+Real+Estate+Umfrage+2019+COPY+01))
- ISU (2015). *International Standard Classification of Education, Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions*. Institut de statistique de l'UNESCO (en anglais). <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
- OFS (2008a). *NOGA 2008, Nomenclature générale des activités économiques, Introduction*. <https://dam-api.bfs.admin.ch/hub/api/dam/assets/344515/master>
- OFS (2008b). *NOGA 2008, Nomenclature générale des activités économiques, Notes explicatives*. <https://dam-api.bfs.admin.ch/hub/api/dam/assets/344103/master>
- OFS (2022a). Enquête sur la formation professionnelle supérieure (eHBB) <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/enquetes/efps.html>
- OFS (2022b). Analyses longitudinales dans le domaine de la formation (LABB) <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/education-science/enquetes/labbb.html>
- OFS (2022c). Nomenclature suisse des professions CH-ISCO-19. <https://dam-api.bfs.admin.ch/hub/api/dam/assets/23530787/master>
- Shutterstock (2022a). Construction worker vector icon. Stock Vector ID: 1245909412.† [Construction Worker Vector Icon Stock Vector \(Royalty Free\) 1245909412 | Shutterstock](#)
- Shutterstock (2022b). Doppelbelichtung von Bauarbeitern, die einen Schutzhelm halten, und Bauzeichnung vor dem Hintergrund der surrealen Baustelle in der Stadt. Stock-Foto ID: 1544307065. [Doppelbelichtung von Bauarbeitern, die einen Schutzhelm Stockfoto 1544307065 | Shutterstock](#)
- Shutterstock (2022c). Student icon or logo isolated sign symbol vector illustration - Collection of high quality black style vector icons. Stock Vector ID: 1928901533. [Student Icon Logo Isolated Sign Symbol Stock Vector \(Royalty Free\) 1928901533 | Shutterstock](#)
- Société Suisse des Entrepreneurs – FFP Construction (2009). *Règlement construction*. Feuille fédérale 2009 n° 51, 22 décembre 2009, p. 8837 Feuille officielle du commerce 2009, n° 248, 22.12. https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/reglement_bauhauptgewerbe.pdf.download.pdf/reglement_bauhauptgewerbe.pdf

Annexe

Figure 15 Caractéristiques des futurs étudiants ayant suivi une autre formation initiale

Futurs étudiants ayant suivi une autre formation initiale (N = 27)	
Diplôme du degré secondaire II	
Catégories	Part
Formation professionnelle initiale (constructeur de voie ferrée, géomaticien, automaticien, mécanicien de machines, ferblantier, plâtrier, formation commerciale)	39%
Maturité professionnelle ou école de formation générale	27%
Aucune formation du degré secondaire II*	34%
Qualification antérieure la plus élevée	
Catégories	Part
École obligatoire*	11%
Formation professionnelle initiale sans maturité professionnelle	20%
Maturité professionnelle et écoles de formation générale	30%
Formation professionnelle supérieure	35%
École supérieure	4%
Région linguistique pendant la formation Conduite de travaux ES	
Catégories	Part
Suisse alémanique	55%
Suisse romande	45%
Âge au moment de l'examen	
Âge moyen	35

Commentaires : Ce graphique a été réalisé à partir des données pondérées de l'eHBB de l'Office fédéral de la statistique (OFS, 2022a); schéma réalisé par l'auteur. La figure montre différentes caractéristiques des futurs étudiants de la formation Conduite de travaux ES ayant une formation de base autre que les formations professionnelles initiales de maçon, constructeur de voies de communication, dessinateur ou jardinier (voir Figure 4; N = 27)

* Pour les futurs étudiants ne possédant pas de diplôme du degré secondaire II, il pourrait s'agir d'admissions sur dossier ou d'erreurs dans les données.

Lecture : La figure montre par exemple que 55% des futurs étudiants qui, selon Figure 4, suivent une autre formation initiale, effectuent leur formation Conduite de travaux ES en Suisse alémanique. L'âge moyen est de 35 ans lors de l'achèvement de la formation Conduite de travaux ES.

Informations sur les auteurs:

Ursula Renold

Chaire des systèmes de formation, département de Management, de technologie et d'économie, ETH Zurich

STB J 16, Stampfenbachstrasse 69, 8092 Zurich

ursula.renold@mtec.ethz.ch

+41 44 632 53 29

Thomas Bolli

Chaire des systèmes de formation, département de Management, de technologie et d'économie, ETH Zurich

STB J 16, Stampfenbachstrasse 69, 8092 Zurich

thomas.bolli@mtec.ethz.ch

+41 44 632 61 08

Dändliker Lena

Chaire des systèmes de formation, département de Management, de technologie et d'économie, ETH Zurich

STB J 16, Stampfenbachstrasse 69, 8092 Zurich

lena.daendliker@mtec.ethz.ch

+41 44 633 85 01

Contact

ETH Zurich

Département MTEC

Chaire des systèmes de formation

STB J 16, Stampfenbachstrasse 69

8092 Zurich

www.ces.ethz.ch →

Éditeur: Département MTEC

Rédaction: auteurs

Mise en page: auteurs

Photos: Shutterstock

© ETH Zurich, juillet 2023