



# Quelle voie après l'école obligatoire?

Choix et parcours de formation de la cohorte PISA 2012  
en Suisse

Maria Zumbühl et Stefan C. Wolter

SKBF Staff Paper 20



**SKBF | CSRE**

Schweizerische Koordinationsstelle  
für Bildungsforschung

Centre suisse de coordination pour  
la recherche en éducation

Centro svizzero di coordinamento  
della ricerca educativa

Swiss Coordination Centre for  
Research in Education



# Quelle voie après l'école obligatoire?

Choix et parcours de formation de la cohorte PISA 2012  
en Suisse

Maria Zumbühl\* et Stefan C. Wolter

SKBF Staff Paper 20

\* Université de Berne, Forschungsstelle für Bildungsökonomie

Ce document de travail a pour objectif d'analyser les parcours de formation après l'école obligatoire des jeunes qui étaient en 9<sup>e</sup> année en 2012 et qui ont participé à l'étude PISA. Grâce aux données PISA couplées aux données administratives concernant les parcours de formation de l'Office fédéral de la statistique, nous sommes en mesure d'examiner le lien qui existe entre les compétences cognitives et non cognitives et le succès des élèves lors de la transition vers une formation postobligatoire certifiante (entrée directe) ainsi que la stabilité du parcours de formation ultérieur (pas d'abandons ou de répétitions). Les analyses montrent d'une part que les compétences sont souvent des facteurs permettant de prédire la suite du parcours de formation. D'autre part, il s'avère que les compétences sont en corrélation avec d'autres facteurs socio-démographiques. Il en résulte que des conclusions erronées, concernant par exemple l'influence du genre ou de l'origine migratoire d'une ou d'un élève sur la réussite de la formation, seraient établies si l'on ne disposait pas d'informations sur les compétences individuelles au moment de la fin de la scolarité obligatoire.

# 1. Introduction

Cette étude présente pour la première fois des résultats sur le parcours de formation des élèves qui ont participé à PISA (Programme for International Student Assessment de l'OCDE, voir OCDE, 2013) en 2012 et qui étaient en 9<sup>e</sup> année au moment de l'étude. En ce qui concerne la collecte des données, cette étude s'aligne sur l'étude à long terme des élèves testés en 2000 et qui ont été sondés chaque année dans l'étude TREE. Une réitération d'une recherche longitudinale telle que TREE s'impose rien que par le fait que le système de formation (la plus jeune cohorte prise en compte ici n'avait pas encore commencé l'école au moment de la fin de scolarité obligatoire de la cohorte TREE), le marché du travail ainsi que la composition des élèves (migration, voir p. ex. Cattaneo & Wolter, 2015) ont changé de manière considérable et que, par conséquent, il est possible que le parcours de formation et les critères de ce parcours aient aussi sensiblement changé.

La collecte de données de la cohorte examinée dans ce travail, appelé SEATS (Swiss Educational Attainment and Transition Study) ci-après, se distingue de l'étude TREE en trois points importants. Premièrement, SEATS profite du fait que le nombre d'élèves ayant participé à PISA 2012 est plus que deux fois supérieur à celui de l'étude de PISA 2000. Grâce à cet élargissement de la base de données, il est plus aisé d'observer et de décrire les sous-groupes. Chose plus difficile lors de la collecte des données TREE, où le nombre restreint d'observations a mené à des descriptions moins précises. Deuxièmement, SEATS profite du fait que, grâce à la modernisation de la statistique sur la formation réalisée par l'Office fédéral de la statistique, les élèves ont pu être suivis pratiquement sans lacunes et sur de nombreuses années (en tout cas en ce qui concerne le parcours de formation), sans que nous ayons à craindre une perte dans la récolte des données dans le cas où les élèves n'auraient plus été joignables ou auraient refusé de collaborer. Troisièmement, ces avantages cachent aussi un désavantage: étant donné que nous pouvons décrire les parcours de formation sans études de suivi régulières, nous ne disposons pas de certaines informations qui ne figurent pas dans les données administratives et qui ont été relevées directement pour l'enquête TREE.

Ce n'est que grâce à la modernisation de la statistique sur la formation qu'il est devenu possible<sup>1</sup> d'observer sans étude de suivi une cohorte d'élèves sans lacunes et sur de nombreuses années<sup>2</sup>. Alors qu'une cohorte propre ne serait pas indispensable pour décrire les voies de formation choisies, la cohorte SEATS complète les données administratives à deux égards. Premièrement, nous disposons pour cette sous-population d'élèves, qui étaient en 9<sup>e</sup> année en 2012, des données socio-démographiques et socio-économiques très détaillées qui n'existent pas dans cette abondance et cette envergure dans les données administratives. Deuxièmement, et ceci est particulièrement important pour définir le parcours de formation ultérieur, nous disposons, avec les résultats des tests PISA, des données concernant les compétences des élèves et acquérons ainsi davantage de connaissances cruciales pour définir les facteurs déterminants pour une formation réussie ou non réussie qui ne se trouvent pas dans les données administratives.<sup>3</sup> Cela permet d'examiner le parcours de formation en considérant les données sur les performances cognitives et non-cognitives.

1 Les auteurs tiennent ici à remercier Messieurs Markus Schwyn et Jacques Babel ainsi que d'autres collaborateurs de l'Office de la statistique pour leur précieux soutien lors de la collecte des données.

2 [www.labb.bfs.admin.ch](http://www.labb.bfs.admin.ch)

3 Dans le tableau 1 de l'annexe, nous présentons des observations descriptives importantes concernant les trois sets de données différents: l'échantillon SEATS utilisé ici, les données administratives concernant tous les élèves (cohorte OFS) qui ont terminé l'école obligatoire en 2012 ainsi que la cohorte TREE qui a été soumise au test de PISA en 2000.

## 2. Parcours

Cette étude prend en compte les données des trois premières années après la fin de l'école obligatoire en juillet 2012. C'est pourquoi les critères pour la transition vers des filières de formation postobligatoire, le choix du type de formation et la stabilité des rapports de formation durant les deux premières années de formation ont pu être examinés. Pour l'instant, nous ne disposons pas d'indications concernant les diplômes de fin d'études. Ces derniers ne pourront être analysés que lors d'une étude ultérieure.

### Entrée directe

La première décision que les jeunes doivent prendre en matière de formation est de savoir s'ils veulent commencer directement une formation postobligatoire certifiante, effectuer une année intermédiaire ou ne pas poursuivre leurs études. Cette dernière option n'est pas très courante en Suisse. Même si encore un relativement grand pourcentage à un seul chiffre des élèves âgés de 25 ans ne dispose pas de diplôme postobligatoire (cf. p. ex. *CSRE, 2014*), cela ne signifie pas que tous ces élèves n'aient pas tentés de décrocher un tel diplôme. Les données administratives montrent toutefois que la plupart d'entre eux le font au maximum deux ans après la fin de l'école obligatoire. Cela signifie que les élèves de notre cohorte SEATS qui n'ont pas encore débuté une telle formation après deux ans courent un risque élevé de ne jamais obtenir un tel diplôme.

Outre des facteurs individuels et les performances scolaires, des différences régionales dans les systèmes de formation influencent le nombre d'élèves qui vise et qui réussit une entrée directe dans une formation postobligatoire certifiante. De tels facteurs systémiques comprennent, par exemple, le processus de transition vers les gymnases, l'existence d'autres écoles de culture générale, la quantité et la diversité des offres d'apprentissage, ainsi que l'offre des solutions intermédiaires, telles qu'une 10<sup>e</sup> année scolaire (cf. p. ex. *Jaik & Wolter, 2016*). Finalement, dans certains cantons, il est possible de répéter la 9<sup>e</sup> année scolaire. En particulier les élèves désirant entrer au gymnase profitent de cette possibilité. D'autres cantons interdisent formellement une répétition de la dernière année scolaire.

### Formation générale versus formation professionnelle

Au niveau du degré secondaire II, les formations certifiantes peuvent être réparties en deux catégories: la formation générale (entièrement scolaire) et la formation professionnelle initiale (souvent duale).

Les gymnases et les écoles de culture générale font partie de la formation générale. Cependant, seule la maturité gymnasiale (durée de la formation de 3 à 4 ans, selon les cantons) permet l'accès direct à des formations du degré tertiaire (bien qu'une année d'expérience professionnelle soit souvent requise pour entrer dans une haute école).

En ce qui concerne la formation professionnelle, on distingue entre la formation de deux ans avec attestation fédérale de formation professionnelle (AFP) et la formation professionnelle initiale avec certificat fédéral de capacité (CFC). En outre, il existe la formation professionnelle initiale en entreprise (duale) et celle entièrement scolaire. Suite à des changements dans la procédure de relevé des données, nous ne sommes actuellement pas en mesure de distinguer dans tous les cas entre une formation professionnelle initiale duale et scolaire pour la cohorte SEATS.

### Stabilité

Un autre facteur déterminant constitue la stabilité relative au choix de la formation. Nous souhaitons en particulier savoir si les jeunes continuent comme prévu dans la voie d'études choisie ou si, au contraire, ils prennent du retard ou abandonnent leurs études. Etant donné que nos données proviennent des institutions d'enseignement, la catégorisation de la stabilité se rapporte uniquement à la stabilité scolaire de la forma-

tion et non au changement ou à l'abandon de l'apprentissage (tant que les jeunes en formation continuent de suivre les cours de l'école professionnelle). Nous considérons les jeunes en formation comme «on track» (sur la voie de terminer la formation sans retards) s'ils ne changent pas la voie d'études ni ne répètent une année de formation. Des changements moins conséquents, à l'intérieur d'une orientation professionnelle, qui ne retardent pas l'obtention du diplôme sont aussi désignés comme «on track», une définition qui fait sens au vu d'une progression efficace au sein d'un niveau d'enseignement.

Les données que nous avons recueillies nous permettent d'établir un critère de stabilité pour deux périodes et groupes différents. Pour tous les élèves ayant débuté leur formation directement après l'école obligatoire, nous pouvons observer la stabilité sur les deux premières années de formation, c'est-à-dire examiner si les élèves débiteront leur troisième année de formation lors de la troisième collecte des données.<sup>4</sup> En ce qui concerne le parcours de formation des élèves qui ont effectué une année intermédiaire, nous pouvons uniquement observer la première année après le début de la formation. C'est la raison pour laquelle le deuxième critère de stabilité englobe tous les jeunes en formation lors de la première année de formation, indépendamment du fait s'ils ont déjà effectué une deuxième année de formation ou non.<sup>5</sup>

### 3. Compétences

Les facteurs déterminants les plus importants à analyser concernant le parcours et la réussite de la formation sont les compétences cognitives et non cognitives des élèves. Les capacités cognitives comprennent diverses facettes de l'intelligence, évaluées à travers des tests de QI ou de performances. Le terme «compétences non cognitives» en revanche englobe les compétences sociales, les traits de la personnalité et les préférences individuelles.<sup>6</sup> Pour évaluer les compétences cognitives, nous utilisons les résultats des tests PISA en mathématiques, en langue d'enseignement et en sciences naturelles. En 2012, les mathématiques étaient en point de mire de la collecte des données PISA, c'est pourquoi les performances de mathématiques ont été relevées de manière plus précise que celles de langue d'enseignement et de sciences naturelles. Les corrélations entre les trois évaluations de compétence sont toutefois élevées: 0,85 (mathématiques/langue d'enseignement), 0,91 (mathématiques/sciences naturelles) et 0,87 (langue d'enseignement/sciences naturelles).

Pour évaluer les compétences non cognitives, nous utilisons les indications personnelles des sondés concernant leur ponctualité. La ponctualité est en effet une sous-facette de la conscience professionnelle, une des cinq caractéristiques personnelles majeures, qui prédit au mieux la réussite future selon différentes études (Almlund et al., 2011). Dans le questionnaire PISA, les élèves ont indiqué leurs retards en classe lors des deux semaines précédentes. Nous avons regroupé les réponses concernant la ponctualité en un système binaire (0 = arrivé au moins une fois en retard au cours). 26,6% de tous les élèves répertoriés dans nos données sont arrivés une fois en retard au cours des deux semaines qui ont précédé l'enquête. La ponctualité est en corrélation positive avec les compétences cognitives, mais pas de façon très élevée (coefficient de corrélation de 0,12 pour les mathématiques et les sciences naturelles et de 0,11 pour la langue d'enseignement).

Dans le cadre du questionnaire sur les élèves pour l'étude PISA, d'autres compétences non cognitives ont également été relevées: un critère concernant la maîtrise de soi (liée aux performances scolaires) ainsi que les critères concernant la curiosité et l'opiniâtreté (liées aux mathématiques). Ces critères n'ont cependant été relevé uniquement pour deux tiers de l'échantillon. La ponctualité est le seul critère qui n'a pas de rapport direct (amené par le mode de relevé) avec les performances des élèves et qui est disponible pour tout l'échantillon. Afin que l'étude reste claire et pour ne pas réduire notre échantillon, nous nous limitons dans cette étude à l'analyse de la ponctualité comme compétence non cognitive. Il est toutefois à relever que les effets des autres compétences non cognitives iraient dans le même sens si elles étaient incluses dans cette analyse.

4 Cet échantillon exclut les jeunes qui suivent une formation AFP, car pour l'instant nous ne pouvons pas encore distinguer entre réussite et abandon à la fin de la deuxième année de formation.

5 Pour ce critère, il manque donc les valeurs des élèves qui ont reporté de plus d'un an leur entrée dans une filière de formation.

6 Dans la classification économique usuelle, les compétences sociales sont aussi considérées comme une forme d'intelligence, cf. Borghans et al., 2008.

## 4. Données

La base de notre ensemble de données constitue l'échantillon suisse de PISA 2012 des élèves en 9<sup>e</sup> année scolaire. Contrairement à l'échantillon PISA, utilisé pour la comparaison internationale (un échantillon représentatif d'élèves de 15 ans, indépendamment de l'année scolaire dans laquelle ils se trouvaient au moment du test), il s'agit ici d'un échantillon élargi, qui n'est pas lié à l'âge, mais au degré scolaire des participants. Dans les écoles choisies pour l'échantillon représentatif, tous les élèves en 9<sup>e</sup> année scolaire ont été priés de participer au test PISA. Afin d'obtenir des résultats représentatifs pour chaque canton, l'échantillon a été élargi de manière correspondante.<sup>7</sup> Cela mène à un nombre bien plus élevé d'élèves participant que le nombre imposé par l'OCDE pour l'étude PISA (13 000 personnes pour notre échantillon contre 4500 pour le nombre minimal de participants imposé par l'OCDE).

Les données PISA 2012 sont complétées par des données administratives issues de la période de 2011 à 2014. Faire le lien entre ces différentes données est possible depuis l'introduction des numéros AVS (AVSN13) pour les écolières et les écoliers. Lors de chaque rentrée scolaire (le jour de référence est le 15 août), des informations sur les personnes en formation sont recueillies dans toutes les institutions d'enseignement suisses, puis livrées à l'Office fédéral de la statistique.<sup>8</sup> L'ensemble des données contient ainsi pour tous les élèves ayant participé à PISA 2012 des informations détaillées sur le début et le parcours de la formation, dans la mesure où la formation a été effectuée dans un établissement d'enseignement suisse. Ces données administratives représentent un gros avantage de l'ensemble des données SEATS, car il ne peut y avoir aucune distorsion dans les données en raison d'un refus de réponse, comme cela est parfois le cas lors de sondages. Les modifications de l'échantillon en raison d'un refus de réponse posent problème, car ces refus ne sont pas répartis de façon aléatoire sur l'échantillon, mais concerne en règle générale les personnes ayant des caractéristiques ou des parcours spécifiques, souvent non observables.

Les jeunes qui au jour de référence ne sont pas immatriculés dans une institution d'enseignement n'apparaissent pas dans les données pour cette année-là. Etant donné que les données prennent en compte toutes les institutions d'enseignement, on peut partir du principe que les jeunes en question ne se trouvent ni dans une formation certifiante, ni dans une solution scolaire intermédiaire. Le nombre des jeunes qui, au cours des trois premières années après l'école obligatoire, n'ont pas été immatriculés auprès d'une institution d'enseignement est très faible: 1,6% de tout l'échantillon. Parmi ces jeunes qui n'ont jamais entamé une formation certifiante se trouvent, entre autres, ceux qui sont décédés ou qui sont partis à l'étranger.

Outre les compétences et les variables de formation, il existe un grand nombre de variables de contrôle démographiques et régionales. Les variables démographiques sont principalement issues du questionnaire PISA. L'illustration 1 montre les valeurs moyennes des principales variables démographiques. Sont considérés comme des migrantes et des migrants, tous les jeunes ayant indiqué dans le questionnaire PISA être issus de l'immigration (nés à l'étranger ou enfants de parents nés tous deux à l'étranger). En cas d'informations manquantes sur l'origine des jeunes dans les données PISA, l'Office fédéral de la statistique fournit les renseignements à partir des données administratives. Il s'agit en particulier des personnes qui sont nées à l'étranger ou qui sont de nationalité étrangère. On attribue la valeur 1 à la variable «de langue étrangère» lorsque les élèves ont indiqué dans le questionnaire PISA qu'à la maison ils parlent essentiellement une autre langue que celle appliquée dans le test PISA, c'est-à-dire que certains élèves ne se considèrent pas comme de langue étrangère bien que leur langue maternelle ne corresponde pas à la langue du test.<sup>9</sup> Le niveau de formation des parents est illustré dans un système binaire, la valeur 1 est attribuée lorsqu'au moins l'un des parents est titulaire d'un diplôme du degré tertiaire (université, haute école spécialisée, haute école pédagogique ou formation professionnelle supérieure). De plus, nous examinons l'influence du statut socio-économique des parents, en utilisant l'indice HISEI spécialement conçu pour l'étude PISA et en retenant la valeur du parent avec le statut le plus élevé.

7 Dans les cantons suivants, un échantillon élargi a été effectué: Argovie, Berne, Fribourg, Genève, Neuchâtel, Saint-Gall, Soleure, Tessin, Valais et Vaud.

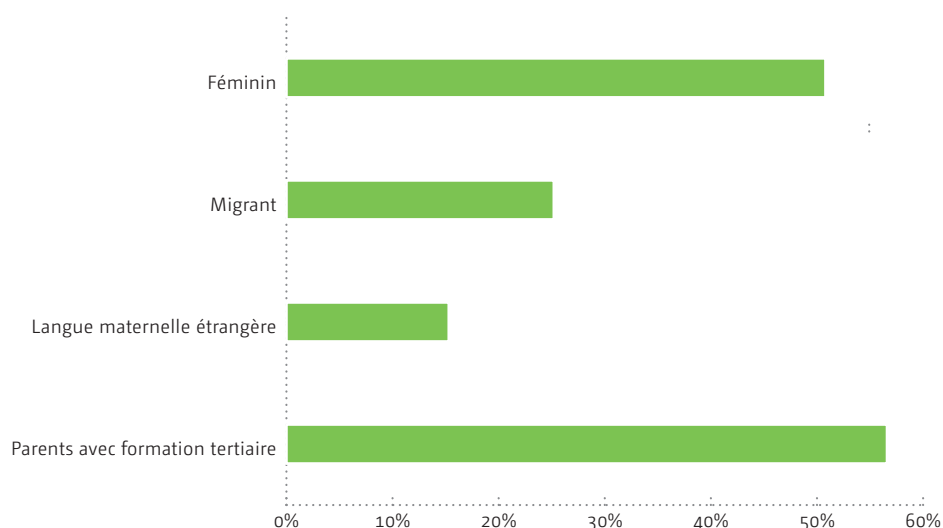
8 L'ensemble des données administratives est décrit dans la publication de l'OFS sur la transition au degré secondaire II (*Office fédéral de la statistique, 2016*).

9 Nous tenons compte des réponses manquantes à cette question par une variable supplémentaire.



Dans toutes les analyses, nous tenons compte de l'influence des caractéristiques régionales et cantonales. Nous utilisons la statistique relative à l'immatriculation des jeunes auprès d'une formation postobligatoire (Office fédéral de la statistique 2013) pour calculer les quotas cantonaux pour les gymnases et la formation professionnelle initiale.<sup>10</sup> Nous examinons en outre l'influence de la part d'étrangers par canton auprès des jeunes de 15 à 19 ans. La dernière variable de contrôle constitue la région linguistique.

### III. 1: Statistique descriptive, caractéristiques démographiques (N = 13 009)



## 5. Résultats empiriques

Ci-après nous examinons les facteurs qui influencent à la fois le choix de la formation et la réussite dans la formation choisie.

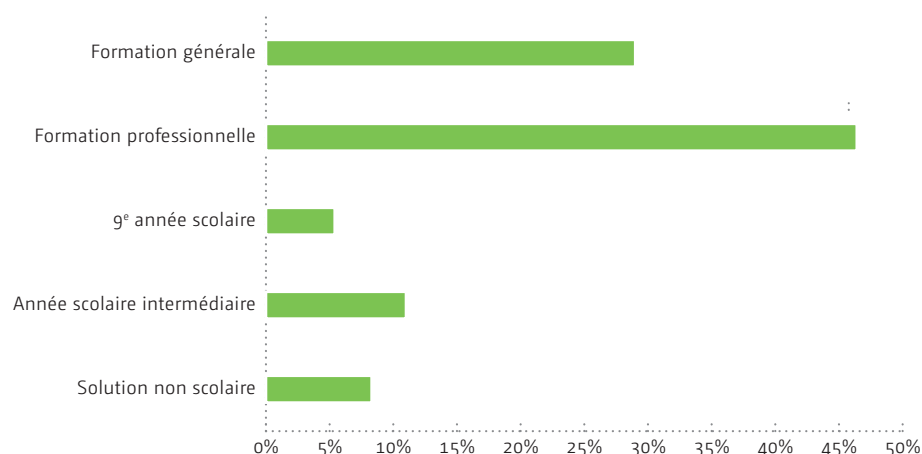
### Entrée directe

La plupart des jeunes de notre échantillon commencent une formation certifiante directement après l'école obligatoire (75,3%). Les 24,7% restant optent soit pour une année scolaire intermédiaire (11%), une solution non scolaire (8,3%)<sup>11</sup> ou la répétition de la 9<sup>e</sup> année scolaire (5,3%). L'illustration 2 regroupe ces résultats en un graphique.

<sup>10</sup> Ces données manquent pour le canton du Tessin. Nous appliquons des valeurs moyennes et utilisons une variable binaire pour ce canton.

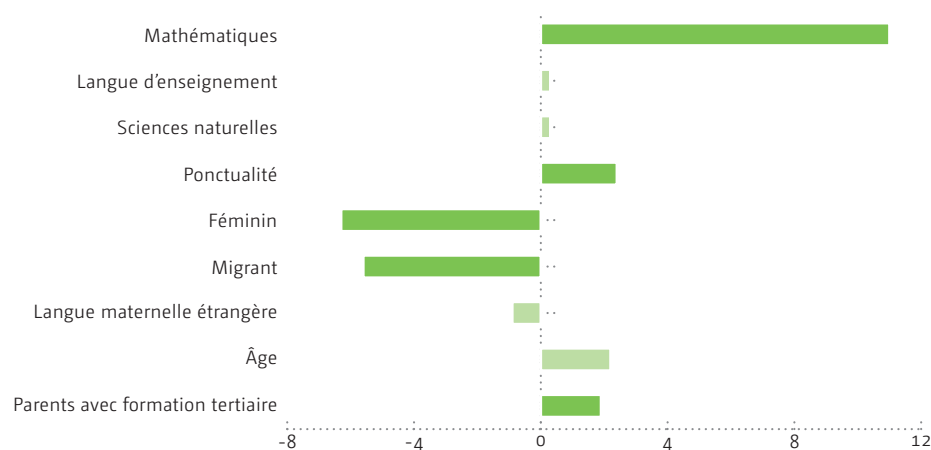
<sup>11</sup> Une solution non scolaire peut être, mais n'est pas obligatoirement, une année intermédiaire. Après la fin de l'école obligatoire, 19,3% des jeunes de ce groupe (1,6% de l'ensemble de l'échantillon) n'apparaissent plus dans aucun établissement de formation suisse officiel.

### III. 2: Choix de la formation après l'école obligatoire (N = 13 009)



Au moyen de régressions multivariées, l'influence des différentes variables sur la probabilité d'une transition directe est évaluée.<sup>12</sup> Dans toutes les régressions, nous contrôlons, outre les volumes indiqués, les variables régionales évoquées, le quota gymnasial, le quota de formation professionnelle et la part de migrants entre 15 et 18 ans. L'illustration 3 montre les effets qu'une augmentation minimale d'une variable explicative a sur la probabilité d'une transition directe.<sup>13</sup> Les variables pour les performances PISA ont été standardisées dans ce but. Si l'on transpose cet effet sur les points du test PISA, on peut interpréter le résultat de telle manière que dix points supplémentaires en mathématiques au test PISA entraînent une augmentation de l'entrée directe de 1,3 point de pourcentage (10 points supplémentaires dans une compétence évaluée par PISA correspond plus ou moins à la matière scolaire qu'un élève apprend en un trimestre d'enseignement). Les coefficients pour les performances de lecture et de sciences naturelles ne sont statistiquement pas significatifs. Les élèves qui étaient toujours à l'heure en cours durant les deux semaines précédant le test PISA ont une probabilité plus élevée de 2,4 points de pourcentage de commencer directement une formation postobligatoire.

### III. 3: Probabilité de commencer directement une formation certifiante (N = 13 009)



12 Tous les résultats indiqués sont des effets minimes de régressions Probit dans lesquelles nous regroupons les erreurs standards au niveau cantonal. Les résultats significatifs sur un niveau de 5% sont représentés par des barres foncées, les effets non significatifs sont représentés par des barres claires. Les sorties de la régression pour les résultats dans l'illustration 3 figurent dans le tableau 2 de l'annexe; dans les autres graphiques, il a été renoncé à la représentation supplémentaire des sorties de la régression.

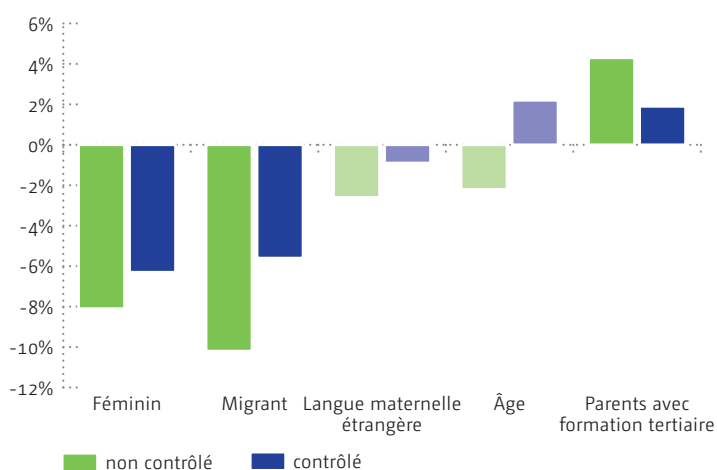
13 En cas de variables continues, il s'agit d'une augmentation minimale de la moyenne de l'échantillon, en cas de variables binaires d'un changement de 0 à 1. En ce qui concerne les compétences PISA, il s'agit d'une augmentation d'un écart-type qui comporte 81,8 points en mathématiques, 77,9 points en sciences naturelles et 80,2 points en lecture.

Cependant, cet effet ne peut pas forcément être interprété de manière causale, c'est-à-dire qu'il n'est pas possible de dire que les chances des élèves d'entrer directement dans une formation postobligatoire augmentent de 2,4 points de pourcentage s'ils sont arrivés à l'heure en cours durant les deux semaines précédant le test PISA. La ponctualité évaluée ici peut aussi représenter une information pour d'autres caractéristiques empêchant la transition directe.

Les femmes, tout comme les élèves d'origine migratoire, présentent une probabilité moindre de commencer directement une formation certifiante. En revanche, les jeunes avec des parents titulaires d'un diplôme du degré tertiaire possèdent une probabilité plus élevée de 1,9 point de pourcentage de débiter directement une formation postobligatoire (sous vérification des compétences scolaires).

Lors de la prochaine étape, nous comparerons les effets des variables de contrôle avec les résultats que nous aurions obtenus si nous n'étions pas en mesure de vérifier les capacités cognitives et non cognitives (mathématiques, langue d'enseignement, sciences naturelles et ponctualité). Cela démontre quelles influences provenant d'autres facteurs seraient sur ou sous-estimée dans le cas où nous ne disposerions pas d'indications sur les compétences des jeunes. Comme le montre l'illustration 4, cela est le cas pour tous les facteurs d'influence significatifs de l'illustration 3 (le genre, l'origine migratoire et le niveau de formation des parents), dans la mesure où les trois facteurs ont été significativement surestimés, vu que la différence entre les effets avec ou sans contrôle des compétences est statistiquement significative.

### III. 4: Probabilité de commencer directement une formation certifiante, exemple avec et sans contrôle des compétences (N = 13 009)



En outre, nous avons observé que l'influence des compétences mathématiques sur l'entrée directe ne changeait pas sensiblement sans le contrôle relatif à la ponctualité. Par contre, l'influence de la ponctualité se multiplierait par deux sans le contrôle relatif aux mathématiques.

### Formation générale versus formation professionnelle

Directement après l'école obligatoire, 28,9% des élèves de la cohorte SEATS commencent une formation générale, alors que 46,4% des jeunes en fin de scolarité obligatoire optent pour une formation professionnelle. Si nous examinons la répartition des jeunes en formation certifiante du secondaire II, nous observons que 65,13% d'entre eux suivent une formation professionnelle initiale, alors que les 34,87% restants optent pour une formation générale (dont 79,87% se retrouvent au gymnase et 20,13% dans une école de culture générale).<sup>14</sup>

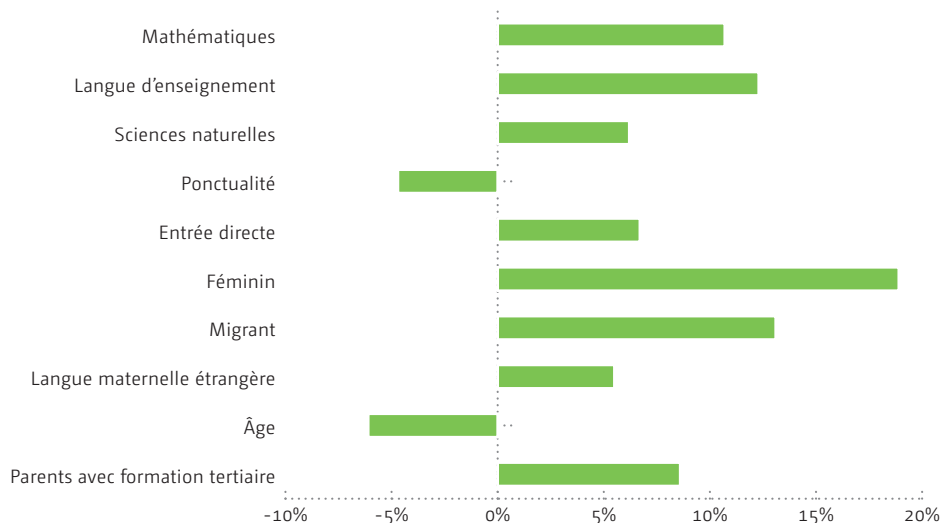
<sup>14</sup> Les élèves en formation après un abandon de la formation ou un changement d'orientation sont exclus de ce calcul et de tous les calculs ci-après. L'échantillon utilisé ici inclut donc uniquement les jeunes en formation dont il s'agit de la première formation.

Le choix entre une formation professionnelle et générale dépend aussi, outre les capacités des élèves, de caractéristiques régionales et démographiques. Etant donné que nos données ne comprennent pas des échantillons représentatifs pour toutes les régions, nous sommes en mesure de contrôler les différences régionales, mais ne pouvons les présenter individuellement.

L'illustration 5 montre pour tous les élèves qui ont débuté une formation certifiante entre 2012 et 2014 l'influence des compétences et des caractéristiques personnelles ayant contribué à la décision de suivre une formation générale plutôt qu'une formation professionnelle. Les barres montrent quant à elles les effets minimes des différentes variables d'une régression Probit et sont marquées en foncé si l'effet est statistiquement significatif sur un niveau de 5%. L'échantillon pour cette analyse est plus petit, car 544 écolières et écoliers n'ont pas commencé de formation certifiante en Suisse dans les trois premières années après la fin de l'école obligatoire. C'est pourquoi nous ne les avons pas pris en compte pour l'analyse du choix entre formation générale et professionnelle. Pour les jeunes dans la moyenne (avec toutes les caractéristiques contrôlées ici), dix points au test de mathématiques PISA augmentent de 1,3 point de pourcentage la probabilité de commencer une formation générale, dix points aux performances de lecture et de sciences naturelles augmentent cette probabilité de respectivement 1,6 et 0,8 point de pourcentage. En ce qui concerne les capacités non cognitives, c'est-à-dire la ponctualité, un effet inverse est observé: Les jeunes qui étaient ponctuels à l'école obligatoire choisissent plus souvent une formation professionnelle (ici non plus, il n'est pas forcément possible d'établir une relation de cause à effet).

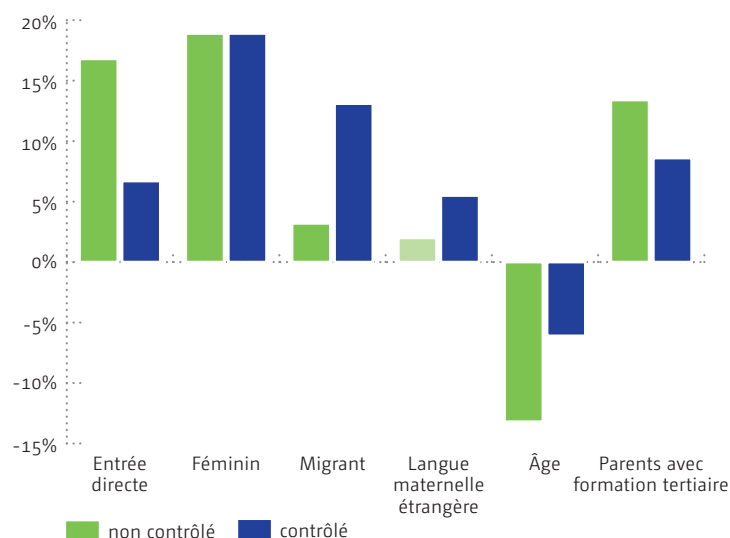
Les élèves qui commencent une formation certifiante directement après l'école obligatoire, choisissent avec une plus grande probabilité une formation générale. Cet effet est bien plus faible lorsque nous contrôlons leurs compétences, mais s'avère statistiquement significatif dans les deux cas (16,8% vs. 6,7%).

### III. 5: Choix du type de formation, probabilité de choisir une formation générale (plutôt qu'une formation professionnelle), N = 12 465



L'illustration 6 montre les effets des compétences avec et sans contrôle.

### III. 6: Choix du type de formation, probabilité de choisir une formation générale (plutôt qu'une formation professionnelle), exemples avec et sans contrôle des compétences, N = 12 465



Alors que la différence entre femmes et hommes ne dépend pas d'un contrôle des compétences, la probabilité pour les jeunes d'origine migratoire change considérablement dans une analyse avec ou sans contrôle. Sans contrôle, les jeunes d'origine migratoire ont une probabilité plus élevée de 3,2 points de pourcentage de commencer une formation générale par rapport à des jeunes comparables sans origine migratoire. Cette différence s'accroît considérablement pour passer à 13,1 points de pourcentage après contrôle des compétences. On observe un phénomène similaire pour les jeunes de langue maternelle étrangère. Les élèves qui ne parlent pas la langue d'enseignement à la maison tendent, avec une plus grande probabilité de 5,5 points de pourcentage, de suivre une formation générale lorsque nous contrôlons les compétences. Pas d'effet statistiquement différent de zéro n'a par contre pu être constaté si l'on ne contrôle pas les compétences.

Les élèves plus jeunes optent plutôt pour une formation générale. Cet effet s'affaiblit pourtant lorsque l'on prend en compte l'influence des compétences, c'est-à-dire leurs compétences plus élevées expliquent une grande partie de ces préférences différentes. Finalement, nous trouvons une indication pour une transmission intergénérationnelle des préférences de formation: les élèves dont les parents sont titulaires d'un diplôme du degré tertiaire tendent plutôt vers une formation générale. Cet effet reste significatif si l'on contrôle les compétences, mais se réduit alors de près de la moitié pour passer de 13,4 points de pourcentage à 8,6.

### Stabilité du parcours de formation

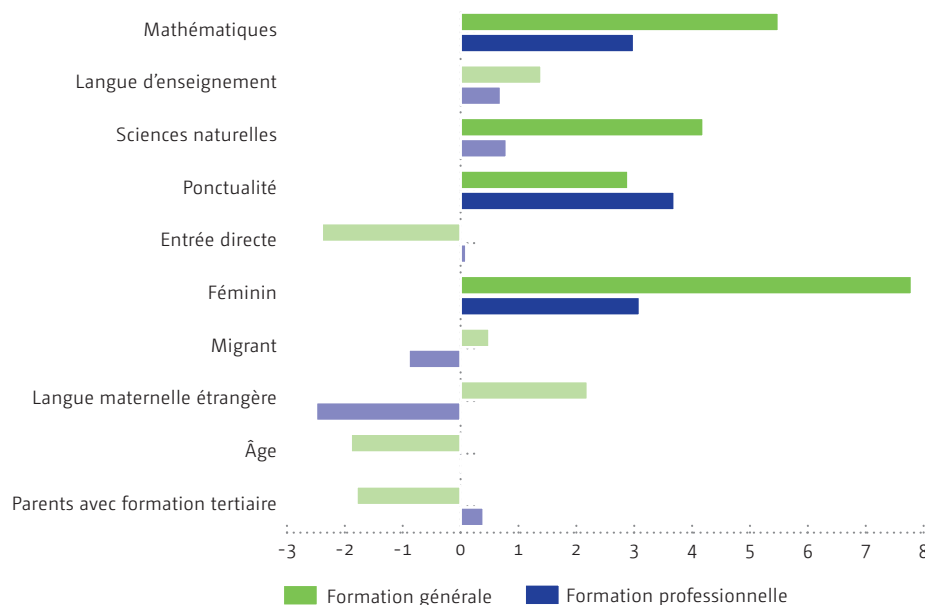
Après le choix du type de formation, nous nous concentrons sur la stabilité du parcours de formation pendant les deux premières années de formation. Comme évoqué au chapitre 2, nous pouvons uniquement tenir compte des jeunes ayant commencé directement une formation et qui suivent leur formation depuis deux ans. Pour les personnes ayant effectué une année intermédiaire, seule la stabilité du parcours de formation sur la première année peut être analysée.

Nous pouvons examiner 9688 jeunes en formation sur deux ans (3770 dans la formation générale et 5918 dans la formation professionnelle initiale). Pour 12 028 jeunes au total, nous sommes en mesure d'observer la stabilité sur une année de formation (4309 dans la formation générale et 7719 dans une formation professionnelle initiale).

L'illustration 7 compare les effets des compétences et des caractéristiques démographiques concernant la stabilité du parcours de formation durant la première année de formation. Étant donné que l'on peut partir du principe que la stabilité du parcours de formation dans la formation générale et la formation professionnelle dépend de plusieurs facteurs, les analyses correspondantes sont représentées séparément.

Si, dans un premier temps, on se concentre sur les caractéristiques démographiques et régionales facilement observables et le choix de la formation, sans contrôler les compétences, on observe des effets positifs sur la probabilité d'être «on track» après la première année de formation pour les femmes et les jeunes sans année intermédiaire. Des effets négatifs sont observés chez les jeunes plus âgés et ceux d'origine migratoire pour le choix d'une formation générale. Les effets de l'entrée directe, de l'origine migratoire et de l'âge plus avancé disparaissent cependant lorsque l'on contrôle les compétences. Les valeurs correspondantes figurent dans l'illustration 11 de l'annexe.

### III. 7: Parcours selon le choix de la formation, probabilité d'être «on track» ( $N_{AB} = 4309$ , $N_{BB} = 7719$ )



Les compétences cognitives (dans les mathématiques et les sciences naturelles) semblent avoir plus d'importance pour la stabilité du parcours de formation de la formation générale que de la formation professionnelle initiale, alors que les compétences non cognitives (ponctualité) sont plus importantes dans la formation professionnelle initiale. Dans les deux types de formation, les femmes disposent d'une probabilité plus élevée de rester «on track», cet effet est toutefois bien plus grand pour la formation générale. Ces différences sont statistiquement significatives. Alors qu'outre le genre, les caractéristiques démographiques ne semblent avoir aucune influence sur la stabilité dans les deux types de formation lorsque l'on contrôle les compétences, les résultats seraient différents si nous ne possédions pas d'informations sur les compétences.

#### Les informations relatives aux compétences pourraient-elles éviter les abandons et les répétitions?

Lors des tests PISA, des niveaux de compétences sont définis visant à évaluer le degré de compétence minimale qu'une personne doit avoir pour non seulement entrer au gymnase, mais aussi le réussir. Comme évoqué dans le rapport de formation 2014 (voir CSRE 2014), on devrait pouvoir s'attendre à ce que les gymnasiennes et les gymnasiens atteignent au moins le niveau 4 dans les compétences prises en compte par PISA. Toutefois, au sein de la cohorte SEATS, pas même la moitié (48%)<sup>15</sup> des écolières et écoliers qui sont entrés au gymnase directement après l'école obligatoire et ceux qui se trouvaient déjà au gymnase au moment du test ont atteint le niveau 4 dans les trois compétences. Si l'on regarde combien de gymnasiennes et de gymnasiens sont entrés en troisième année de gymnase sans abandon et sans répétition, nous arrivons pour le groupe avec le niveau atteint dans toutes les compétences à 83%, et pour le groupe ayant atteint le niveau 4 dans au moins une compétence à seulement 63%. Bien que la différence soit très grande et que la probabilité de réussir le gymnase sans abandon ni répétition soit relativement faible pour le groupe possédant des compétences insuffisantes, l'échec n'est pas inévitable, ce qui explique

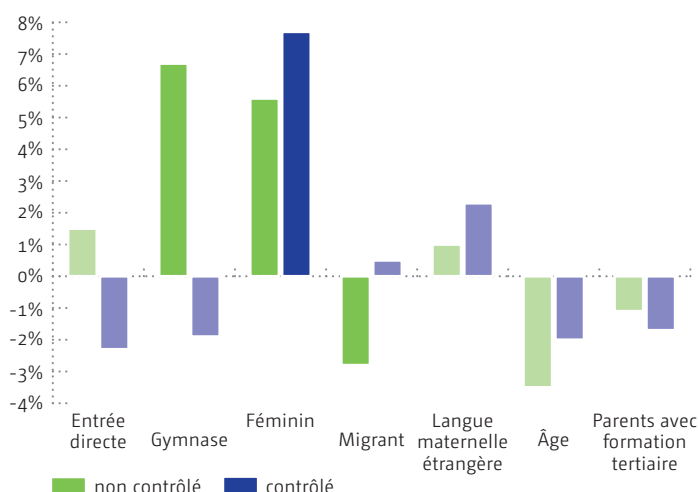
<sup>15</sup> 57% si l'on exclut les cantons de Genève et du Tessin.

pourquoi les écolières et écoliers tentent dans beaucoup de cas de faire le gymnase malgré leur manque de préparation. 21% de tous les gymnasiennes et gymnasiens n'ont cependant même pas atteint le niveau 4 dans l'une des trois compétences. De ce groupe, seulement près de la moitié (53%) était encore «on track» après deux ans.

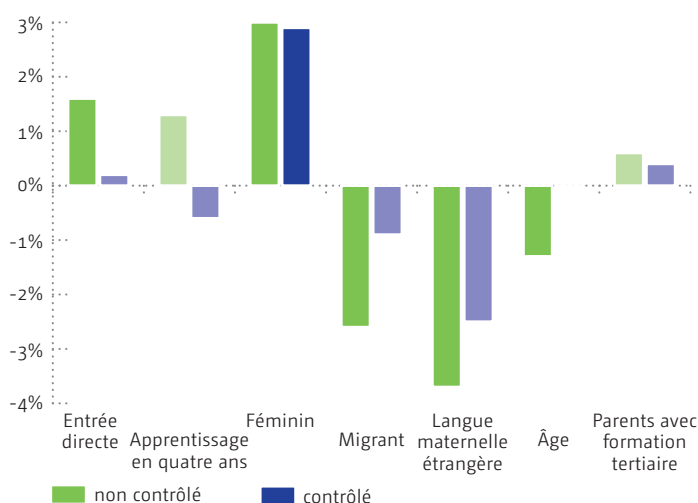
Dans les illustrations 8 et 9, nous montrons les effets respectifs pour un nombre choisi de facteurs d'influence avant et après le contrôle des compétences.

Pour la formation générale (illustration 8), on pourrait conclure, sans le contrôle des compétences, que les gymnasiennes et les gymnasiens restent de manière significative plus souvent «on track» (par rapport aux élèves des écoles de culture générales) et qu'une origine migratoire mène à moins de stabilité dans la formation. Pour la formation professionnelle (illustration 9), on observe des effets similaires: l'origine migratoire, une langue maternelle étrangère et l'âge auraient une influence négative sur la stabilité. Les jeunes qui ont commencé une formation professionnelle directement après l'école obligatoire seraient après une année plus souvent «on track» que ceux ayant effectué une année intermédiaire, si l'on ne tient pas compte de l'influence des différences dans les compétences.

### III. 8: Parcours lors de la formation générale, probabilité d'être «on track», exemples avec et sans contrôle des compétences (N = 4309)

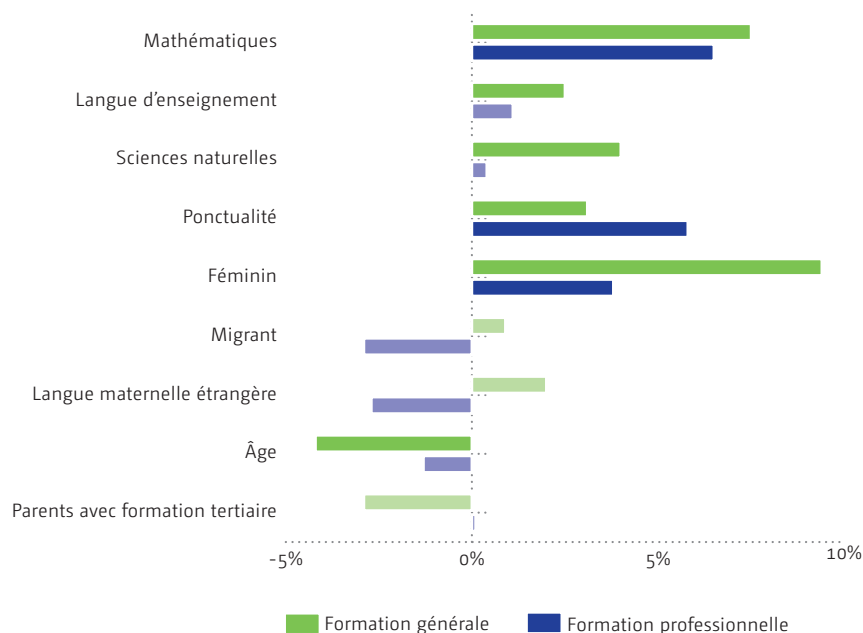


### III. 9: Parcours lors de la formation professionnelle, probabilité d'être «on track», exemples avec et sans contrôle des compétences (N = 7719)



Si nous analysons le parcours de formation sur deux ans de tous les jeunes en formation qui ont directement débuté une formation certifiante, nous obtenons des résultats similaires. Les compétences cognitives sont des facteurs de réussite particulièrement importants pour la formation générale (toutes les trois performances PISA sont statistiquement significatives), alors que les compétences non cognitives sont plus importantes pour la formation professionnelle initiale.

### III. 10: Parcours selon le choix de la formation, probabilité d'être on track après 2 ans pour les jeunes en formation ayant commencé directement une formation certifiante, $N_{AB} = 3770$ , $N_{BB} = 5918$



Outre le choix de la formation, la formation de degré tertiaire des parents ne semble pas avoir d'effet dans aucun type de formation sur la stabilité du parcours de formation durant les deux premières années.

Afin d'examiner les différences entre un abandon de la formation et une répétition, nous calculons une régression Logit multinomiale avec les trois résultats de parcours possible: «on track», répétition ou abandon. L'illustration 12 de l'annexe contient les effets marginaux sur le parcours de la première année de formation dans la formation générale et l'illustration 13 ceux dans la formation professionnelle initiale. Il en ressort que dans la formation générale des compétences plus faibles en mathématiques augmentent la probabilité de devoir répéter, alors que des compétences plus faibles dans la langue d'enseignement rendent l'abandon de la formation plus probable. Par ailleurs, dans la formation générale, nous n'avons pas observé d'effets significatifs relatif au genre sur la probabilité d'abandonner la formation, mais une probabilité plus forte pour les hommes de devoir répéter. Dans la formation professionnelle, des jeunes en formation avec des compétences en mathématiques plus faibles abandonnent plus souvent leur formation. En ce qui concerne la probabilité de devoir répéter, aucune des compétences cognitives n'a une influence significative. Les compétences non cognitives aident à ne pas abandonner la formation professionnelle, alors qu'elles n'ont aucune influence significative sur la probabilité de devoir répéter une année de formation.

## 6. Conclusions

Grâce à un nouvel ensemble de données complètes, nous avons accès à des informations importantes quant au choix de la formation et au parcours de formation de jeunes en Suisse après la fin de l'école obligatoire.



Les premiers résultats empiriques indiquent des facteurs déterminants similaires concernant le choix de la formation et le parcours de formation pour les jeunes de la cohorte SEATS et pour ceux de la cohorte TREE d'il y a douze ans (*Hupka-Brunner, Sacchi & Stalder, 2006*). Il est cependant bien possible que les différences entre les deux cohortes s'amplifient avec une mesure longitudinale croissante.

Les principaux résultats qui découlent de l'observation des deux premières années après la fin de l'école obligatoire sont les suivants: les compétences cognitives et non cognitives comme évaluées au test PISA de 2012 sont importantes pour toutes les étapes de notre analyse. Parmi les compétences cognitives, la performance en mathématiques s'avère la variable ayant le plus d'influence. Cela pourrait s'expliquer en partie par la précision d'évaluation de cette compétence, les mathématiques ayant été au centre du test PISA de 2012. Alors que pour la réussite au sein de la formation professionnelle initiale et pour l'entrée directe seules les mathématiques ont un effet statistiquement significatif parmi les compétences cognitives, pour le choix de la formation générale et la stabilité du parcours de formation, toutes les trois compétences cognitives testées s'avèrent pertinentes. La compétence non cognitive utilisée pour cette analyse, soit la ponctualité, s'avère positive sur une entrée directe et sur la réussite de la formation dans les deux types de formation (formation générale et formation professionnelle), mais est plus importante pour la formation professionnelle initiale. Pour les autres facteurs d'influence le genre joue un rôle important: les femmes commencent moins souvent directement une formation certifiante que les hommes, mais ont une probabilité plus élevée d'être «on track» lorsqu'elles débutent une formation. Cela est surtout le cas pour la formation générale, choisie nettement plus souvent par les femmes que par les hommes. Un autre facteur d'influence majeur est le statut migratoire des jeunes en formation. Les écolières et les écoliers d'origine migratoire débutent en moyenne avec des performances PISA plus faibles et une valeur moins élevée de la ponctualité. Cela signifie qu'il est particulièrement important de tenir compte de l'influence des différentes compétences si l'on souhaite analyser l'influence de l'origine migratoire sur le choix de la formation et le parcours de formation. La grande différence relative à la probabilité d'une transition directe à une formation certifiante au degré secondaire II subsiste aussi lorsque nous tenons compte de l'influence des compétences. Les jeunes d'origine migratoire effectuent bien plus souvent une année intermédiaire comparé aux autres jeunes aux capacités et aux caractéristiques démographiques égales. Des aspirations différentes pourraient en être la cause (les jeunes d'origine migratoire préfèrent souvent la formation générale) ou encore le fait qu'il est peut-être plus difficile pour les jeunes d'origine migratoire de trouver une place d'apprentissage. En raison de cette forte préférence pour une formation générale, qui constitue une auto-sélection pour une formation générale dans les deux types de formation, les élèves d'origine migratoire présentent en moyenne des compétences cognitives plus faibles, et plus d'abandons et de répétitions sont observés auprès des migrantes et des migrants. Cet effet lié à la migration disparaît cependant lorsque nous contrôlons l'influence des compétences. La transmission des chances d'accéder à une formation constitue le dernier point de cette étude. Le statut de formation des parents est surtout important pour le choix de la formation, mais revêt une importance moindre en ce qui concerne les chances de réussite dans la filière de formation choisie.

Comme déjà évoqué, les résultats présentés ici concernent le choix de la formation et le parcours de formation durant les deux premières années après la fin de l'école obligatoire. Chaque année, d'autres observations s'ajouteront à cette étude, ce qui nous permettra d'une part d'affiner nos analyses et, d'autre part, d'aborder de nouvelles problématiques, telles que la transition à la formation du degré tertiaire.

## Références

- Abrassart, Aurélien; Busemeyer, Marius R.; Cattaneo, Maria A. & Wolter, Stefan C. (2016). *Do migrants prefer academic to vocational education? Evidence from Switzerland* [document de travail non publié]
- Almlund, Mathilde; Duckworth, Angela Lee; Heckman, James & Kautz, Tim (2011). Personality Psychology and Economics (*Handbook of the Economics of Education*, 4, p. 1–181)
- Borghans, Lex; Duckworth, Angela Lee; Heckman, James J. & Ter Weel, Bas (2008). The economics and psychology of personality traits (*Journal of Human Resources*, 2008, 4, p. 972–1059)
- Cattaneo, Maria A. & Wolter, Stefan C. (2015). Better migrants, better PISA results: Findings from a natural experiment (*IZA Journal of Migration*, 1, p. 1)
- CSRE (2014). *L'éducation en Suisse: rapport 2014*. Aarau: Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation
- Hupka-Brunner, Sandra; Sacchi, Stefan & Stalder, Barbara Elisabeth (2006). *Herkunft oder Leistung?: Analyse des Eintritts in eine zertifizierende nachobligatorische Ausbildung anhand der Daten des Jugendlängsschnitts TREE*. Berne: TREE [document de travail]
- Jaik, Katharina & Wolter, Stefan C (2016). *Lost in Transition: The Influence of Locus of Control on Delaying Educational Decisions*. Bonn: IZA (IZA Discussion Papers, 10191)
- OCDE (2013). *Principaux résultats de l'Enquête PISA 2012: Ce que les élèves de 15 ans savent et ce qu'ils peuvent faire avec ce qu'ils savent*. Paris: OCDE
- Office fédéral de la statistique (2013). *Personnes en formation*. Neuchâtel: OFS
- Office fédéral de la statistique (2014). *Examens finals*. Neuchâtel: OFS
- Office fédéral de la statistique (2016). *La transition à la fin de l'école obligatoire*. Neuchâtel: OFS

# Annexe

**Tableau 1: Échantillons**

Année après la fin de l'école obligatoire	Choix de la formation	Données		
		SEATS (2012)	TREE (2000)	Cohorte OFS (2012)
1 <sup>re</sup> année	Formation générale	29%	27%	28%
	Formation professionnelle	46%	49%	46%
	9 <sup>e</sup> année scolaire	5%		5%
	Année scolaire intermédiaire	11%		12%
	Solution intermédiaire TREE		20%	
	Solution non scolaire	8%	4%	9%
	N	13 009	5532	81 922
2 <sup>e</sup> année	Formation générale	31%	26%	
	Formation professionnelle	59%	64%	
	9 <sup>e</sup> année scolaire	0%		
	Année scolaire intermédiaire	1%		
	Solution intermédiaire TREE		5%	
	Solution non scolaire	8%	4%	
	N	13 009	5210	
3 <sup>e</sup> année	Formation générale	31%	25%	
	Formation professionnelle	62%	65%	
	9 <sup>e</sup> année scolaire	0%		
	Année scolaire intermédiaire	0%		
	Solution non scolaire *	7%	4%	
	N	13 009	4880	

\* Les personnes en formation qui ont obtenu une AFP ont déjà terminé leur formation à la date de référence. Nous ne sommes donc pas en mesure de distinguer entre abandon ou réussite de la formation pour ce groupe de personnes, c'est pourquoi ce dernier est assimilé au groupe «Solution non scolaire». Il est à noter que ce groupe ne représente que 8%.

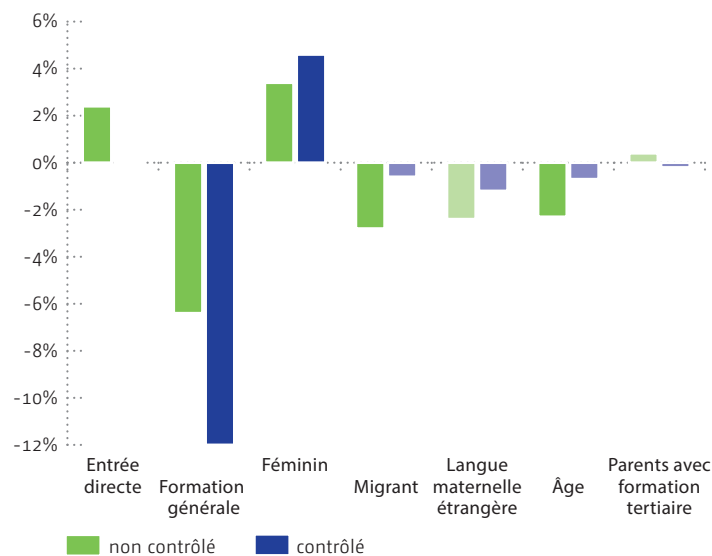
**Tableau 2: Résultats de régression pour l'illustration 3**

	(1)		(2)	
	Entrée directe	Erreur standard	Entrée directe	Erreur standard
<i>Variables</i>				
Compétences PISA en mathématiques			0.110***	(0.014)
Compétences PISA dans la langue d'enseignement			0.003	(0.010)
Compétences PISA dans les sciences naturelles			0.003	(0.017)
Ponctualité			0.024***	(0.007)
Féminin	-0.081***	(0.013)	-0.063***	(0.015)
Migrant	-0.102***	(0.011)	-0.056***	(0.012)
Langue étrangère	-0.026	(0.016)	-0.009	(0.016)
Langue non indiquée	-0.061***	(0.023)	-0.011	(0.016)
Âge	-0.022	(0.019)	0.022	(0.019)
Parents avec formation tertiaire	0.043***	(0.011)	0.019**	(0.009)
Statut socio-économique	0.001**	(0.000)	0.000	(0.000)
Quota régional des gymnases	0.017***	(0.006)	0.020***	(0.008)
Quota régional de la formation professionnelle	0.007**	(0.003)	0.008*	(0.004)
Tessin	0.134***	(0.020)	0.156***	(0.025)
Suisse alémanique	0.107**	(0.052)	0.086	(0.058)
Quota migratoire régional	0.002	(0.002)	0.003	(0.003)
Observations	13 009		13 009	

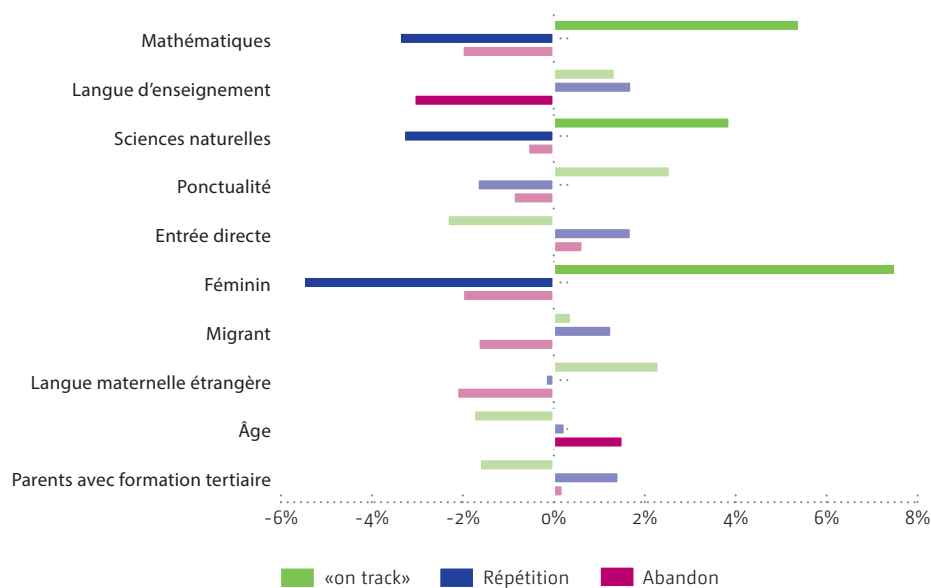
Effets marginaux, erreurs importantes standards entre parenthèses, regroupées au niveau cantonal.

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

### III. 11: Parcours pour tous les types de formation, probabilité d'être «on track», exemple avec et sans contrôle des compétences (N = 12 028)



**III. 12: Parcours détaillé pour la formation générale, probabilité d'être «on track», de répéter ou d'abandonner la formation, Logit multinomial (N = 4309)**



**III. 13: Parcours détaillé pour la formation professionnelle, probabilité d'être «on track», de répéter ou d'abandonner la formation, Logit multinomial (N = 7719)**

