



Conseil ontarien  
de la qualité de  
l'enseignement  
supérieur

Un organisme du gouvernement de l'Ontario

## Mesurer les aptitudes en pensée critique des élèves de niveau postsecondaire

Ross Finnie, Michael Dubois, Dejan Pavlic,  
Eda Suleymanoglu (Bozkurt)



Publié par le

## Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur

1, rue Yonge, bureau 2402  
Toronto (Ont.) Canada, M5E 1E5

Téléphone : 416 212-3893  
Télécopieur : 416 212-3899  
Site Web : [www.heqco.ca](http://www.heqco.ca)  
Courriel : [info@heqco.ca](mailto:info@heqco.ca)

### Citer ce document comme suit :

Finnie, R., Dubois, M., Pavlic, D. et E. Suleymanoglu (Bozkurt) (2018), *Mesurer les aptitudes en pensée critique des élèves de niveau postsecondaire*, Toronto, Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur.



Les opinions exprimées dans le présent rapport de recherche sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue, ni les politiques officielles du Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur ou des autres organismes ou organisations ayant offert leur soutien, financier ou autre, dans le cadre de ce projet. © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2018

## Synthèse

Les aptitudes — ou compétences — que les particuliers acquièrent jouent un rôle fondamental dans la détermination de leurs perspectives d'emploi et, globalement, de leurs chances dans la vie. Au sens large, l'acquisition des aptitudes est cruciale à la prospérité économique, au progrès social et à la qualité d'ensemble de la vie d'une personne.

Si les aptitudes peuvent être acquises par un particulier tout au long de sa vie, le rôle de l'enseignement postsecondaire (EPS) dans l'acquisition de ces aptitudes revêt un intérêt considérable aux yeux des intervenants en la matière comme les organismes gouvernementaux, les sociétés et les établissements d'EPS. Les questions à poser sont les suivantes :

- Quelles aptitudes sont utiles sur le marché du travail et relativement aux autres aboutissements dans la vie?
- Parmi ces aptitudes, lesquelles peuvent être acquises ou améliorées dans l'EPS et comment?

Dans ce contexte, le Projet sur les compétences postsecondaires et en milieu de travail (CPMT) a été créé sous forme de partenariat en collaboration auquel prennent part un important collège de l'Ontario, une importante université de l'Ontario, l'Initiative de recherche sur les politiques de l'éducation (IRPE) et le Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur (COQES); ce partenariat bénéficie par surcroît du financement et du soutien d'Emploi et Développement social Canada (EDSC).

Le Projet CPMT porte sur un ensemble particulier d'aptitudes, nommément celles en lien avec la pensée critique. Ses objectifs consistent à :

1. Mesurer et comparer les niveaux de pensée critique des nouveaux élèves et des finissants.
2. Discerner les rapports entre les notes obtenues en pensée critique et une gamme de caractéristiques des élèves et des programmes.
3. Circonscrire l'utilité des aptitudes en pensée critique sur le marché du travail.

Nous nous penchons ici sur les deux premières questions. La deuxième phase du Projet CPMT permettra de mettre en lien les niveaux d'aptitudes en pensée critique avec les aboutissements sur le marché du travail par le couplage des données recueillies dans le cadre de ce projet avec les données fiscales que possède Statistique Canada. Les résultats de la deuxième analyse figureront dans un rapport subséquent.

Pour mesurer la pensée critique, le Projet CPMT fait appel à l'évaluation de la pensée critique HEIghten : il s'agit d'un test de 45 minutes en ligne conçu par l'Educational Testing Service (ETS) afin de mesurer les aptitudes *analytiques* et *synthétiques* des élèves de niveau collégial et universitaire. Au cours de l'année scolaire 2016-2017, des nouveaux élèves et des finissants ont participé à l'évaluation HEIghten dans leurs cours à chaque établissement d'enseignement.

Voici les principaux résultats de l'analyse, obtenus au moyen de méthodes descriptives et de régression :

### Résultats au niveau collégial :

- Il n’y a pas de différence statistiquement significative dans les notes de l’évaluation HEIghten entre le groupe des nouveaux élèves et celui des finissants.
- Dans l’un et l’autre des groupes, les élèves de sexe masculin, de langue maternelle française ou anglaise, qui n’appartiennent pas à une minorité visible, qui ont bien réussi aux tests d’évaluation à l’admission (en lecture, en rédaction et en maths) et qui ont consacré le plus de temps à l’évaluation ont tendance à afficher les notes les plus fortes en pensée critique.
- Dans le groupe des nouveaux élèves, ceux admis à 24-26 ans ont tendance à obtenir des notes plus fortes que celles des élèves admis à 18 ans et moins. Dans le groupe des finissants, ceux admis à 22-23 ans ont tendance à obtenir des notes plus fortes que celles des élèves admis à 18 ans et moins.
- Les notes semblent varier d’un programme à l’autre. Ces variations, relativement minimes dans le groupe des nouveaux élèves, sont nettement prononcées dans celui des finissants. Les élèves des programmes de justice communautaire tendent à obtenir des notes inférieures à celles des élèves des autres programmes, à l’exception de ceux qui, dans le groupe des nouveaux élèves, étudient en administration des affaires.
- D’après une analyse de régression, les tendances susmentionnées demeurent même lorsque les différences entre les caractéristiques des élèves et des programmes, les notes obtenues à l’évaluation HEIghten et le temps consacré à cette évaluation sont prises en compte, mais l’ampleur des différences dans les notes en fonction des diverses caractéristiques diminuent, l’effet le plus marqué provenant des notes obtenues à l’évaluation HEIghten.
- D’après une analyse de régression dans laquelle sont combinées les notes des nouveaux élèves et des finissants, les différences dans les niveaux d’aptitude entre le groupe des finissants et des nouveaux élèves varient en fonction de l’âge et des programmes : ce sont les élèves de 22-23 ans qui affichent la différence la plus marquée dans les aptitudes entre le groupe des finissants et celui des nouveaux élèves par rapport aux autres groupes d’âges, tandis que ceux des programmes de justice communautaire révèlent à ce chapitre une différence plus faible que ceux des autres programmes. Les différences dans les notes entre groupes sont plus marquées chez les élèves dont la note se situe entre la deuxième et la sixième catégories des notes au test d’évaluation en lecture, moins marquées chez ceux dont la note figure entre les deuxième et troisième quartiles de la répartition des notes au test d’évaluation en rédaction, et plus marquées chez ceux dont la note obtenue se situe dans les deuxième et troisième quartiles de la répartition des notes au test d’évaluation en maths comparativement à ceux dont la note se trouve dans le dernier quartile. Il n’y a aucune autre différence significative dans la gamme des variables, dont celles des programmes et des caractéristiques des élèves, entre le groupe des finissants et celui des nouveaux élèves.

## Résultats au niveau universitaire

- Dans l'ensemble, les notes en pensée critique des finissants étaient supérieures de 4,8 points à celles des nouveaux élèves, à 168,3 et à 163,5 respectivement.
- Dans le groupe des nouveaux élèves, ceux qui obtiennent les notes les plus élevées en moyenne sont de sexe masculin, affichent une forte MPC au secondaire, communiquent mieux en anglais que dans une autre langue, n'appartiennent pas à une minorité visible, étudient en génie et consacrent davantage d'efforts à l'évaluation HEIghten.
- Dans le groupe de finissants, les élèves qui affichent les notes les plus élevées présentent une forte MPC au secondaire, n'appartiennent pas à une minorité visible et consacrent davantage d'efforts à l'évaluation HEIghten.
- D'après l'analyse de régression, les tendances relatives aux notes ne varient habituellement pas lorsque l'ensemble des autres facteurs (caractéristiques des élèves, faculté et effort) est pris en compte, à l'exception du sexe dans le groupe des finissants : compte tenu des autres caractéristiques des élèves, de la faculté et de l'effort consacré à l'évaluation HEIghten, les élèves de sexe masculin ont tendance à obtenir une note supérieure à celle de leurs homologues de sexe féminin.
- L'écart dans les notes en pensée critique entre le groupe de finissants et celui des nouveaux élèves est plus faible chez les élèves en génie que ceux en arts et sciences, et plus prononcé chez les élèves qui ont fait de leur mieux que les autres élèves. Il n'y a aucune autre différence statistiquement significative dans les variables, dont les caractéristiques des élèves.

La prudence est toutefois de mise dans les comparaisons entre les nouveaux élèves et les finissants visés par la présente analyse : elles sont établies entre deux ensembles différents d'élèves évalués à un moment précis et peuvent être alimentées par divers enjeux de sélection qui sont approfondis plus loin.

Compte tenu de telles limites, des suggestions de méthodes parallèles figurent dans le présent document. Nous proposons tout particulièrement l'adoption d'une méthode longitudinale, dans laquelle les mêmes élèves feraient l'objet d'un suivi à partir de leur admission à l'EPS jusqu'à l'achèvement de leurs études, pendant que leurs aptitudes seraient évaluées à plusieurs moments. Cette méthode révélerait les mesures des niveaux des aptitudes, les changements aux niveaux des aptitudes durant l'EPS ainsi que l'information quant à la mesure dans laquelle ces changements peuvent être liés à une gamme de caractéristiques des élèves et d'expériences vécues à l'école par ces derniers.

Néanmoins, le Projet CPMT permet de combler une lacune importante dans notre conception des aptitudes en contexte d'EPS par la mesure des niveaux d'aptitude des nouveaux élèves et des finissants et, parallèlement, l'élaboration d'un premier cadre analytique qui pourra servir dans les futures recherches de ce type.

## Table des matières

Synthèse.....	2
1. Introduction.....	9
2. Données.....	12
2.1 L'évaluation de la pensée critique par l'outil HEIghten .....	12
2.2 Le collège, l'université et les données administratives fournies.....	13
2.3 Sélection de l'échantillon .....	13
<i>Collège</i> .....	13
<i>Université</i> .....	14
2.4 Variables comprises dans l'analyse .....	14
<i>Collège</i> .....	14
<i>Université</i> .....	15
3. Méthodologie .....	16
3.1 Analyse descriptive et de régression.....	16
3.2 Limites .....	16
4. Constatations — Collège .....	19
4.1 Analyse descriptive sommaire.....	19
4.2 Analyse descriptive complète .....	23
<i>Notes obtenues à l'évaluation par groupe</i> .....	23
<i>Notes obtenues à l'évaluation selon certaines caractéristiques</i> .....	24
4.3 Analyse de régression.....	32
<i>Cohorte des nouveaux élèves</i> .....	32
<i>Cohorte des finissants</i> .....	36
<i>Comparaison entre cohortes</i> .....	38
5. Constatations – Université .....	39
5.1 Analyse descriptive sommaire.....	39
5.2 Analyse descriptive complète .....	42
<i>Notes obtenues à l'évaluation par groupe</i> .....	42
<i>Notes obtenues à l'évaluation selon certaines caractéristiques</i> .....	43
5.3 Analyse de régression.....	51

<i>Cohorte des nouveaux élèves</i> .....	51
<i>Cohorte des finissants</i> .....	53
<i>Comparaisons entre cohortes</i> .....	55
6. Conclusion .....	55
Bibliographie .....	59
Résultats de régression 2 : université .....	70

## Liste des graphiques

Graphique 1 : Densité par noyau des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, collège .....	20
Graphique 2 : Répartition des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, collège .....	20
Graphique 3 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, collège .....	24
Graphique 4 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et le sexe, collège .	25
Graphique 5 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et l'âge, collège ....	26
Graphique 6 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la langue, collège .....	27
Graphique 7 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la situation de première génération, collège.....	27
Graphique 8 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et l'appartenance à une minorité visible, collège .....	28
Graphique 9: Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et le programme, collège .....	29
Graphique 10 : Diagrammes en violon des notes l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la note à l'évaluation en lecture, collège.....	29
Graphique 11 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la note à l'évaluation en rédaction, collège.....	30
Graphique 12 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la note à l'évaluation en maths, collège .....	31
Graphique 13 : Diagramme de dispersion des notes à l'évaluation HEIghten et temps consacré à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, collège .....	32
Graphique 14 : Densité par noyau des notes obtenues à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, université .	39
Graphique 15 : Répartition des notes obtenues à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, université .....	40
Graphique 16 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, université.....	43
Graphique 17 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et le sexe, université .....	44
Graphique 18 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la MPC au secondaire, université.....	45
Graphique 19 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la langue, université .....	46
Graphique 20 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et l'appartenance à une minorité visible, université .....	47
Graphique 21 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la faculté, université .....	48
Graphique 22 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et l'achèvement de l'évaluation, université.....	49

Graphique 23 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la propension des élèves à faire de leur mieux, université.....50

Graphique 24 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et l'effort, université .....51

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Statistiques descriptives, collège .....22

Tableau 2 : Statistiques descriptives, université.....41

## 1. Introduction

Les aptitudes — ou compétences — que les particuliers acquièrent jouent un rôle fondamental dans la détermination de leurs perspectives d'emploi et, globalement, de leurs chances dans la vie. Au sens large, l'acquisition des aptitudes est cruciale à la prospérité économique et au progrès social d'une personne ainsi que la qualité d'ensemble de la vie au Canada.

Cela posé, de récentes réflexions motivées en grande partie par des sondages auprès d'employeurs [Barrington et Casner-Lotto (2006), Business Council of British Columbia (2010), Conseil canadien des affaires (2016), Association canadienne des spécialistes en emploi et des employeurs (2013), et Banque royale du Canada (2018)] ont incité des décideurs et divers intervenants en éducation à tenir compte d'un ensemble d'aptitudes plus vaste que par le passé, où les aptitudes étaient habituellement des connaissances propres à la discipline et des compétences en lien avec une profession ou un titre d'études donné [consulter également Gomathy (2017) et Johnson (2009)].

Parmi les nouvelles aptitudes dignes d'intérêt, il y a les aptitudes transférables. Si les aptitudes essentielles (comme les aptitudes de base en littératie et en numératie) sont reconnues comme importantes depuis longtemps, les aptitudes cognitives supérieures (comme la pensée critique, la résolution de problèmes et la communication à un niveau avancé) sont désormais répertoriées à ce chapitre. Dans les listes des aptitudes recherchées, il y a également ce qui était considéré dans le passé comme des aptitudes générales, voire des attributs personnels. Ces aptitudes sont désormais qualifiées d'aptitudes non-cognitives par les économistes, d'aptitudes socioaffectives par les psychologues ou d'aptitudes du XXI<sup>e</sup> siècle par d'autres pour refléter les vastes ensembles d'aptitudes dont les particuliers auront besoin à l'avenir.

Si les aptitudes peuvent être acquises par un particulier tout au long de sa vie, le rôle de l'enseignement postsecondaire (EPS) dans l'acquisition de ces aptitudes revêt un intérêt considérable aux yeux des intervenants en la matière. Les questions pertinentes sont les suivantes :

- Quelles aptitudes sont utiles sur le marché du travail et relativement aux autres aboutissements dans la vie?
- Parmi ces aptitudes, lesquelles peuvent être acquises ou améliorées dans l'EPS et comment?

Dans ce contexte, le Projet sur les compétences postsecondaires et en milieu de travail (CPMT) a été créé sous forme de partenariat en collaboration auquel prennent part un important collège de l'Ontario, une importante université de l'Ontario, l'Initiative de recherche sur les politiques de l'éducation (IRPE) et le Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur (COQES); ce partenariat bénéficie par surcroît du financement et du soutien d'Emploi et Développement social Canada (EDSC).

Le Projet CPMT porte sur un ensemble particulier d'aptitudes, notamment celles en lien avec la pensée critique. Ses objectifs consistent à :

1. Mesurer et comparer les niveaux de pensée critique des nouveaux élèves et des finissants.

2. Discerner les rapports entre les notes obtenues en pensée critique et une gamme de caractéristiques des élèves et des programmes.
3. Circonscrire l'utilité des aptitudes en pensée critique sur le marché du travail.

Nous nous penchons ici sur les deux premières questions. La deuxième phase du Projet CPMT permettra de mettre en lien les niveaux d'aptitudes en pensée critique avec les aboutissements sur le marché du travail par le couplage des données recueillies dans le cadre de ce projet avec les données fiscales que possède Statistique Canada.

Pour mesurer la pensée critique, le Projet CPMT fait appel à l'évaluation HEIghten, un outil en ligne d'évaluation de la pensée critique qui permet de mesurer les aptitudes analytiques et synthétiques des élèves de niveau collégial et universitaire (voir l'annexe A). Durant l'année scolaire 2016-2017, certains élèves des groupes de nouveaux élèves et de finissants aux deux établissements d'enseignement participants sont passés par l'évaluation de l'outil HEIghten, après quoi les établissements d'enseignement en cause ont transmis à l'IRPE l'ensemble de données comportant les résultats de cette évaluation ainsi que les caractéristiques des élèves et des programmes tirées de leurs données administratives.

Nous présentons ici les résultats d'une analyse des rapports entre diverses caractéristiques des élèves et des programmes et les notes obtenues en pensée critique, ainsi que des comparaisons entre les cohortes des nouveaux élèves et des finissants.

D'après nos constatations, au niveau collégial, les élèves en dernière année d'EPS affichent, en moyenne, des notes en pensée critique semblables aux notes des élèves à leur première année d'études, tandis qu'au niveau universitaire, les finissants affichent des notes en pensée critique supérieures à celles des nouveaux élèves.

Au moyen de méthodes descriptives et de régression, nous nous apercevons que les notes en pensée critique des élèves varient bel et bien en fonction d'une gamme de caractéristiques des élèves et des programmes; de plus, dans un ensemble limité de cas, les différences dans les notes entre les groupes des nouveaux élèves et des finissants varient également.

Nous y allons toutefois d'une mise en garde : les différences entre les nouveaux élèves et les finissants (qui constituent deux ensembles différents d'élèves évalués à un moment précis) peuvent être alimentées par divers facteurs. Par exemple, les notes en pensée critique peuvent subir l'influence des différences dans les caractéristiques des élèves en première année comparativement aux finissants, des différences dans les échantillons d'élèves qui ont fait l'évaluation et qui découlent du mode de recrutement des élèves en vue de l'évaluation à chaque établissement d'enseignement, des différences sous-jacentes chez les élèves des deux groupes de chaque établissement d'enseignement, et peut-être également de facteurs autres.

Nous y allons ici d'une discussion approfondie de ces enjeux et nous proposons des suggestions en vue d'une méthode parallèle. Nous proposons tout particulièrement l'adoption d'une méthode longitudinale dans laquelle les mêmes élèves feraient l'objet d'un suivi à partir de leurs débuts dans l'EPS jusqu'à l'achèvement de leurs études, période durant laquelle leurs aptitudes seraient évaluées à plusieurs moments. Voilà qui permettrait de mesurer les niveaux des aptitudes et les changements aux niveaux des

aptitudes durant l'EPS, puis d'informer en quoi ces changements peuvent être liés à une gamme de caractéristiques des élèves et d'expériences vécues à l'école par ces derniers.

Entre-temps, le Projet CPMT permet de combler une lacune importante dans notre conception des aptitudes en contexte d'EPS par la mesure des niveaux d'aptitudes des nouveaux élèves et des finissants et, parallèlement, l'élaboration d'un premier cadre analytique qui pourra servir dans les futures recherches de ce type.

Dans la section suivante du document, nous présentons une description des données employées dans l'analyse — y compris l'outil d'évaluation HEIghten utilisé pour mesurer les aptitudes en pensée critique — ainsi que des autres données en provenance à la fois de l'évaluation et des établissements d'enseignement participants. Cette section est suivie d'une section sur la méthodologie, laquelle décrit également les limites de l'analyse en fonction de ce qui est mentionné au préalable.

Viennent ensuite les principaux résultats. Nous présentons d'abord une analyse descriptive sommaire fondée sur les caractéristiques de l'échantillon des groupes des nouveaux élèves et des finissants, y compris les notes moyennes à l'évaluation de l'outil HEIghten des deux groupes à chaque établissement d'enseignement selon une gamme de caractéristiques des élèves et d'autres variables comprises dans l'analyse, ainsi qu'une discussion des différentes caractéristiques des groupes des nouveaux élèves et des finissants à chaque établissement d'enseignement. Puis nous procédons à une analyse descriptive approfondie qui permet d'examiner une gamme élargie de statistiques sommaires en lien avec les notes à l'évaluation HEIghten, dont les notes moyennes et par quartile des deux groupes en fonction de toutes les variables observées. Les résultats des analyses descriptives sont présentés d'abord en ce qui concerne les élèves de niveau collégial, puis ceux de niveau universitaire. Ensuite, dans l'analyse de régression, les notes obtenues en pensée critique sont mises en lien avec une gamme de variables comprises dans l'analyse selon diverses combinaisons. D'abord, seules les caractéristiques des élèves sont comprises; ensuite les caractéristiques du programme ou de la faculté sont ajoutées; puis — en ce qui touche l'échantillon de niveau collégial — les notes des évaluations en lecture, en rédaction et en maths que les élèves passent à l'admission sont incluses; enfin, les mesures du temps et des efforts consacrés à l'évaluation par l'outil HEIghten sont ajoutées. Les résultats de l'analyse de régression sont présentés d'abord en ce qui touche les groupes des nouveaux élèves et des finissants au collège, puis ceux des nouveaux élèves et des finissants à l'université. Les résultats de l'analyse de régression des deux cohortes combinées sont également présentés pour chercher à savoir si les différences entre les deux groupes dans les notes obtenues en pensée critique varient en fonction des caractéristiques des élèves, du programme ou de la faculté et des efforts consacrés à l'évaluation HEIghten.

Enfin, nous concluons au moyen d'un court sommaire du rapport, d'une liste concise des principales constatations ainsi que d'une recommandation en faveur d'un cadre de recherche longitudinale pour orienter les futurs travaux.

## 2. Données

### 2.1 L'évaluation de la pensée critique par l'outil HEIghten

L'évaluation de la pensée critique par l'outil HEIghten consiste en un sondage en ligne créé par l'Educational Testing Service (ETS), un organisme sans but lucratif composé d'éducateurs, de chercheurs et de concepteurs d'évaluations, dont le siège se trouve à Princeton (New Jersey) et qui a pour objectif de rehausser l'éducation par la prestation d'outils d'évaluation.

L'évaluation susmentionnée a été conçue expressément en vue de mesurer les aptitudes en pensée critique des élèves américains de niveau collégial et universitaire. Sa création fait suite à un examen exhaustif de la documentation actuelle et de 10 outils employés au préalable pour mesurer la pensée critique au niveau collégial. À partir de cet examen, l'évaluation HEIghten a été conçue pour examiner deux aspects à pondération égale de la pensée critique : les aptitudes analytiques et les aptitudes synthétiques. Pour répondre à cette évaluation, il faut environ 45 minutes.

Les aptitudes analytiques sont mesurées au moyen de questions qui demandent aux élèves d'analyser la structure d'un argumentaire, de discerner les présomptions ou les failles dans le raisonnement puis d'évaluer les éléments d'information employés pour appuyer l'argumentaire présenté sous forme de courts textes que les élèves doivent lire. Pour mesurer les aptitudes synthétiques des élèves, ces derniers doivent sélectionner l'information à l'appui d'un argumentaire axé de nouveau sur un court texte qu'ils doivent lire afin de discerner par la suite les conclusions ou les incidences qui en découlent (voir les questions types à l'annexe A1).

Les élèves obtiennent des notes en lien avec les deux composantes du test, lesquelles sont ensuite combinées pour donner une note totale allant de 150 à 180, où les notes supérieures correspondent aux niveaux d'évaluation supérieurs des aptitudes en pensée critique. Trois niveaux de compétence en pensée critique sont établis : en cours d'acquisition (150-161 points), compétent (162-172 points) et de niveau avancé (173-180 points). La description des aptitudes relatives à chaque niveau de performance figure à l'annexe A.2.

Au printemps 2015, une équipe de chercheurs à l'ETS a mené des évaluations pilotes auxquelles ont pris part 3 036 élèves à 35 établissements d'EPS américains proposant des programmes collégiaux de deux et de quatre ans, à l'issue desquelles « [il a été] démontré [que les notes de l'évaluation HEIghten] étaient raisonnablement en corrélation avec celles du test SAT, la moyenne pondérée cumulative (MPC) au secondaire et la MPC au collège, et qu'elles ont permis de discerner la différence dans la performance transversale entre les élèves de première année et les finissants » [d'après Liu, Mao, Frankel et Xu (2016)].

Après avoir consulté le collège et l'université participants, le COQES a choisi l'évaluation HEIghten en tant qu'outil de mesure de la pensée critique dans le cadre du Projet CPMT. L'outil d'évaluation HEIghten permet également de recueillir d'autres renseignements sur les élèves, dont certains ont servi dans l'analyse pour compléter les données administratives fournies par les deux établissements d'EPS.

## 2.2 Le collège, l'université et les données administratives fournies

Les deux établissements d'EPS inclus dans le Projet CPMT ont fait l'objet d'un recrutement par le COQES compte tenu de plusieurs facteurs, dont : leur expérience étendue dans l'évaluation des élèves; leur capacité générale à faire passer l'évaluation HEIghten et à fournir des données administratives supplémentaires; et enfin leur consentement à prendre part à ce projet.

Il ne faut pas croire que le collège et l'université en question représentent de quelque façon que ce soit le secteur de l'EPS dans son ensemble, ni l'effectif étudiant de niveau collégial ou universitaire au sein de la province ou du pays en règle générale.

Dans le cadre de leur engagement envers le Projet CPMT, ces établissements d'enseignement ont fourni des données sur leurs élèves en sus des données de l'évaluation HEIghten. De façon précise, le collège a fourni un fichier de listes des élèves assorti des caractéristiques clés des élèves, un fichier de session qui pourra servir à obtenir des renseignements sur les programmes des élèves, ainsi que des évaluations des capacités des élèves en lecture, en rédaction et en maths menées à l'admission au collège. Les variables fournies par l'université et employées dans l'analyse comprennent le sexe et la faculté.

## 2.3 Sélection de l'échantillon

À chaque établissement d'enseignement, deux groupes d'élèves ont passé l'évaluation HEIghten : l'une par le groupe des nouveaux élèves et l'autre par le groupe des finissants. Pour chaque groupe à chaque établissement d'enseignement, les élèves étaient issus de différents programmes (suivant ce qui est discuté ci-après). Dans l'échantillon de niveau universitaire, seuls les élèves des facultés de génie et des arts et sciences ont été intégrés à l'étude tandis que dans l'échantillon de niveau collégial, les élèves étaient issus de divers programmes de deux et de trois ans.

### *Collège*

Au collège, environ 15 % de l'échantillon (sur plus de 100 valeurs observées) a été retiré du groupe des élèves de première année. Il s'agissait d'élèves provenant des programmes de la santé, interdisciplinaires et de métiers. Chez les finissants qui ont fait l'évaluation, aucun ne provenait de ces programmes : leur exclusion des nouveaux élèves s'est donc produite par souci de parallélisme entre les groupes mis en comparaison.

De même, les élèves étrangers comptaient pour plus de 20 % du groupe des finissants, mais constituaient moins de 2 % de l'échantillon de la cohorte des nouveaux élèves. Par conséquent, les élèves étrangers demeurent dans les échantillons, mais ne font pas l'objet d'une distinction dans l'analyse<sup>1</sup>.

Un pourcentage très faible d'élèves a été abandonné parce que leur sexe était inconnu.

---

<sup>1</sup> À l'étape de l'évaluation, les résultats des élèves étrangers n'étaient statistiquement significatifs dans aucun des modèles. Voilà qui donne à penser que les élèves étrangers et leurs notes n'influent d'aucune façon sur les résultats.

L'échantillon total de l'étude englobe 1 071 nouveaux élèves et 484 finissants. L'échantillon des nouveaux élèves correspond donc à plus du double de celui des finissants.

### *Université*

À l'université, un pourcentage très faible d'élèves choisis (moins de 5 valeurs observées) ont été exclus de l'étude parce que leur sexe était inconnu.

Les élèves étrangers qui regagnaient leur pays d'origine et n'étaient donc pas disponibles en vue de la phase suivante du projet où le revenu était examiné sous l'angle des données fiscales n'étaient pas invités par l'université à faire l'évaluation. Les élèves qui, pour diverses raisons (p. ex., stage, programme d'échange, enseignement à distance), ne pouvaient se rendre au campus n'étaient pas invités non plus.

L'échantillon total de l'étude englobe 1 075 nouveaux élèves et 327 finissants. L'échantillon des nouveaux élèves correspond donc à plus du triple de celui des finissants.

## **2.4 Variables comprises dans l'analyse**

### *Collège*

Nous divisons les variables fournies par le collège en fonction de ses propres données administratives et des données fournies par l'ETS d'après l'évaluation HEIghten en quatre groupes : les caractéristiques des élèves, le programme, les évaluations des élèves de même que le temps consacré à l'évaluation<sup>2</sup>.

Les caractéristiques des élèves utilisées dans l'analyse sont le sexe, l'âge à l'admission, la langue maternelle, l'EPS donné à la première génération et l'appartenance à une minorité visible<sup>3</sup>. L'âge est réparti en six catégories : 18 ans et moins; 19 ans; 20–21 ans; 22–23 ans; 24–26 ans; et 27 ans et plus. La langue maternelle est répartie en catégories de langue officielle (c.-à-d. le français ou l'anglais) et autres. L'expression « première génération » signale que l'élève est issu d'une famille où ni l'un ni l'autre des parents ont suivi un EPS, selon ce qui figure dans les données administratives du collège. Quant à l'appartenance à une minorité visible, la réponse peut être « oui », « non », « pas de réponse » (l'élève a choisi de ne pas répondre), ou « inconnue » (les renseignements sont manquants pour des raisons inconnues).

---

2 Un cinquième groupe de variables révélant l'effort consacré par les élèves (décrit plus loin dans l'échantillon de niveau universitaire) ne pouvait être intégré à l'analyse des élèves de niveau collégial parce que l'ETS a retiré la question en lien avec ces renseignements de l'évaluation que les nouveaux élèves ont passée.

3 Une question à un lien avec la MPC au secondaire faisait partie de l'évaluation HEIghten, mais les données n'ont pu être intégrées à l'analyse parce que plus de 75 % des élèves avaient oublié ou n'ont pas répondu.

Les élèves sont groupés en quatre catégories de programme selon les critères de classification fournis par le collège. Ces catégories sont : administration des affaires; justice communautaire; génie; de même que médias et divertissement.

Le collège organise plusieurs évaluations afin de jauger la performance de l'élève à l'admission. Les principales évaluations dignes d'intérêt se rapportent à la lecture, à la rédaction et aux maths. Tous les élèves ne passent pas les évaluations, et les évaluations en maths en particulier ne sont pas toujours requises. Dans le cadre de la présente étude, d'après une analyse préliminaire des rapports entre les notes des évaluations à l'admission et les notes de l'évaluation HEIghten, les notes d'évaluation brutes sont divisées en huit catégories pour l'évaluation en lecture ainsi qu'en quatre catégories pour les évaluations en rédaction et en maths.

Le collège a également obtenu plusieurs variables temporelles se rapportant à l'évaluation HEIghten, dont le temps consacré à chaque question de l'évaluation HEIghten. Il existe des corrélations très fortes entre ces variables, de sorte que nous n'employons que le temps total consacré à cette évaluation au complet.

### *Université*

Nous divisons les variables fournies par l'université (d'après ses propres données et les données fournies par l'ETS) dans le cadre de la présente étude en trois groupes : les caractéristiques des élèves, la faculté, et l'effort consacré par les élèves.

Les caractéristiques des élèves employées dans l'analyse sont le sexe, la MPC au secondaire, la propension de l'élève à mieux communiquer en anglais ou dans une autre langue et l'appartenance à une minorité visible. La MPC au secondaire est tirée de l'évaluation HEIghten puis recodée afin d'inclure les catégories suivantes : MPC inférieure à 3,5; MPC de 3,5-4; « j'ai oublié », « je préfère ne pas répondre » et « inconnue » (manquante pour d'autres raisons). La question sur la propension de l'élève à mieux communiquer en anglais ou dans une autre langue comporte comme réponse possible « non » (l'élève communique optimalement dans une autre langue), « oui » (l'élève communique mieux en anglais que dans toute autre langue) et « sans différence » (il affiche une maîtrise égale de l'anglais et d'une autre langue). De plus, les questions sur la race dans l'évaluation HEIghten sont recodées en appartenance à une minorité visible, ce à quoi les réponses possibles sont « non » (n'appartient pas à une minorité visible), « oui » (appartient à une minorité visible), « pas de réponse » (l'élève choisit de ne pas répondre) ou « inconnue » (les renseignements sont manquants pour une autre raison).

La faculté constitue une variable binaire qui permet de préciser si l'élève fait partie de la faculté des arts et sciences ou de la faculté de génie, à savoir les deux facultés dont faisaient partie les élèves participant au projet.

Les variables sur l'effort consacré par les élèves proviennent de l'évaluation HEIghten et comportent une mesure binaire pour chercher à savoir si l'élève a répondu à 75 % ou plus de l'évaluation, ainsi que deux questions d'enquête axées sur l'effort. À la première question à savoir si les élèves ont fait de leur mieux durant l'évaluation, les valeurs possibles sont « non » (n'ont pas fait de leur mieux), « oui » (ont fait de leur mieux) ou « inconnue » (les renseignements sont manquants). À la deuxième question à savoir si les

élèves ont évalué la quantité d'efforts investie dans l'évaluation, les réponses vont d'« aucune » ou « faible » (recodée en une catégorie — « faible ou aucune » — en raison des restrictions liées à la taille de l'échantillon), « modérée », « beaucoup » et « meilleur ». De plus, la catégorie inconnue permet de saisir les élèves dont la réponse à cette question n'était pas présentée. Bien entendu, cette variable est déclarée par l'intéressé et risque de ne pas correspondre au véritable effort consacré et de faire l'objet de divers biais, comme dans le cas des élèves qui ont tendance à répondre en fonction de ce qui est, à leur sens, acceptable sur le plan social.

### 3. Méthodologie

#### 3.1 Analyse descriptive et de régression

Les rapports entre les notes à l'évaluation HEIghten et diverses caractéristiques des élèves, des programmes et des mesures de l'effort consacré par l'élève à l'évaluation font d'abord l'objet d'une analyse dans un cadre descriptif au moyen de « diagrammes en violon », lesquels révèlent les répartitions complètes des notes obtenues à l'évaluation, de même que les moyennes, les médianes et les points par quartile, suivant ce qui est décrit plus loin.

L'analyse de régression sert ensuite à mettre en lien les notes de l'évaluation HEIghten avec la gamme de caractéristiques des élèves et des programmes accessibles dans le cadre de l'analyse selon différentes combinaisons — d'abord pour la cohorte des nouveaux élèves, ensuite pour la cohorte des finissants, puis pour les deux cohortes combinées — pour chercher à savoir si la différence entre les cohortes dans les notes à l'évaluation HEIghten diffère en fonction des caractéristiques des élèves et des programmes.

Le dernier point est traité par l'exécution de modèles de régression des notes obtenues à l'évaluation HEIghten, y compris non seulement les caractéristiques de l'élève et du programme, mais les paramètres d'interaction entre ces caractéristiques et l'indicateur auquel les élèves de la cohorte (du groupe) appartiennent. Cette analyse en particulier portera sur les estimations de telles interactions, ce qui permet de quantifier dans quelle mesure la différence dans les niveaux d'aptitude entre les cohortes varie d'un groupe à l'autre et de fournir une mise à l'essai statistique dans les cas où de telles différences entre groupes sont statistiquement significatives.

#### 3.2 Limites

Nous discutons ici de quelques limites importantes à la présente étude. Il importe de discuter de ces limites à ce stade-ci parce qu'elles sont pertinentes dans l'interprétation des résultats présentés aux sections suivantes, tout particulièrement les comparaisons entre les deux groupes (cohortes) qui font partie de l'analyse de chaque établissement d'enseignement.

Les limites décrites ici se rapportent aux enjeux de sélection des échantillons, sans pour autant permettre de déterminer si l'évaluation HEIghten permet de mesurer avec exactitude les aptitudes en pensée critique. Une discussion sur les limites de l'évaluation HEIghten se situerait au-delà de la portée du présent

document, alors que nous ne faisons que présumer le fait que l'évaluation HEIghten donne effectivement une mesure satisfaisante des aptitudes en pensée critique des élèves.

Pour amorcer cette discussion, il importe de souligner que les données employées dans le présent document sont transversales. Autrement dit, le groupe des nouveaux élèves et celui des finissants ne correspondent pas aux mêmes élèves observés à deux moments différents, mais plutôt à deux ensembles différents d'élèves dont la saisie a lieu à différents moments de leurs études.

Les comparaisons au sein de chaque cohorte (ou groupe) sont donc essentiellement opportunes et significatives, sauf en ce qui touche les enjeux normatifs de sélection liés à ceux qui font l'évaluation dans chaque cohorte de même qu'à la mesure dans laquelle cet élément peut fluctuer entre les différentes variables des élèves et des programmes prises en compte dans l'analyse (p. ex., s'il existe une différence selon le sexe ou le programme d'études dans les taux de suivi de l'évaluation et si le suivi de l'évaluation se rapporte aux niveaux des aptitudes des élèves, il risque d'y avoir un biais dans les comparaisons entre groupes).

Toutefois, les comparaisons entre cohortes posent un problème accru. Premièrement, il y a l'enjeu de la déperdition des effectifs scolaires au fil du temps, de sorte que les élèves qui amorcent leurs études ne seront pas tous encore là à la dernière année. Si cette déperdition est liée aux niveaux des aptitudes (ce qui n'aurait rien d'étonnant), la cohorte des finissants aurait alors tendance à obtenir des notes supérieures (même si les taux de participation à l'évaluation HEIghten atteignaient 100 % dans chaque groupe) tout simplement en raison des effets de cette déperdition, lesquels pourront de nouveau varier en fonction des diverses caractéristiques des élèves et des programmes.

Deuxièmement, les taux de participation à l'évaluation HEIghten pourront différer systématiquement dans les deux cohortes pour diverses raisons. À titre d'exemple, il se peut que les nouveaux élèves consentent davantage à participer à cette évaluation tout simplement parce qu'ils en sont à leurs débuts dans l'établissement d'enseignement et qu'ils ont globalement davantage envie de prendre part à ces activités, tandis que les finissants auront peut-être moins tendance à réagir ainsi, peut-être parce qu'ils sont moins enclins à prendre le temps de participer à de telles activités « supplémentaires ».

Troisièmement, dans la mesure où les établissements d'enseignement recrutent des élèves de leurs cohortes de nouveaux élèves et de finissants pour passer l'évaluation ou, autrement, procèdent aux évaluations différemment pour les deux cohortes, cette façon de faire peut en outre influencer sur les comparaisons entre cohortes. À l'université, les nouveaux élèves de premier cycle ont fait l'évaluation dans le cadre d'un travail en classe donné au sein d'un ensemble présélectionné de cours dans la faculté de génie ou des arts et sciences, tandis que les finissants étaient tout simplement invités à passer l'évaluation, moyennant une rétribution financière (une carte-cadeau de 25 \$ et la participation au tirage d'un prix de 750 \$) pour leur participation. Au collège, le groupe des nouveaux élèves ont fait l'évaluation HEIghten dans le cadre d'une série type d'évaluation qui s'est déroulée au collège, tandis que la cohorte des finissants était invitée à prendre part à l'évaluation entre les cours, en échange d'un incitatif de 40 \$.

Enfin, peut-être y a-t-il des différences sous-jacentes dans les caractéristiques de la cohorte des nouveaux élèves et ce à quoi s'apparentait la cohorte des finissants lorsqu'ils ont amorcé leur programme, une

situation possiblement attribuable aux changements dans les stratégies de recrutement ou d'admission de l'établissement d'enseignement, à des changements dans les caractéristiques de l'effectif étudiant potentiel sous-jacent (phénomènes des plus perceptibles lors du passage à l'EPS de la double cohorte), ou à d'autres facteurs de la sorte.

Pour toutes ces raisons, les différences constatées dans les aboutissements entre la cohorte des nouveaux élèves et celle des finissants sont peut-être alimentées, du moins en partie, par des différences aux caractéristiques des élèves ayant trait aux facteurs de sélection susmentionnés.

De plus, les comparaisons entre établissements d'enseignement seraient inopportunes. Il s'agit ici de deux établissements d'enseignement très différents, dans différents secteurs de l'EPS (le collège par rapport à l'université), et ni l'un ni l'autre n'est nécessairement représentatif des élèves ou établissements d'enseignement de son secteur. Les autres différences entre les établissements d'enseignement se rapportent plus directement à l'évaluation HEIghten et l'analyse s'y rapportant englobe les élèves visés par l'évaluation (les élèves étaient issus de différents ensembles de facultés aux deux établissements d'enseignement), le mode d'organisation des séances (une procédure d'évaluation normalisée par rapport à des dispositions au cas par cas établies pour l'évaluation HEIghten), les taux de déperdition des effectifs (lesquels ont influé sur les groupes des finissants aux deux établissements d'enseignement) de même que les variables fournies en vue de l'analyse.

## 4. Constatations — Collège

### 4.1 Analyse descriptive sommaire

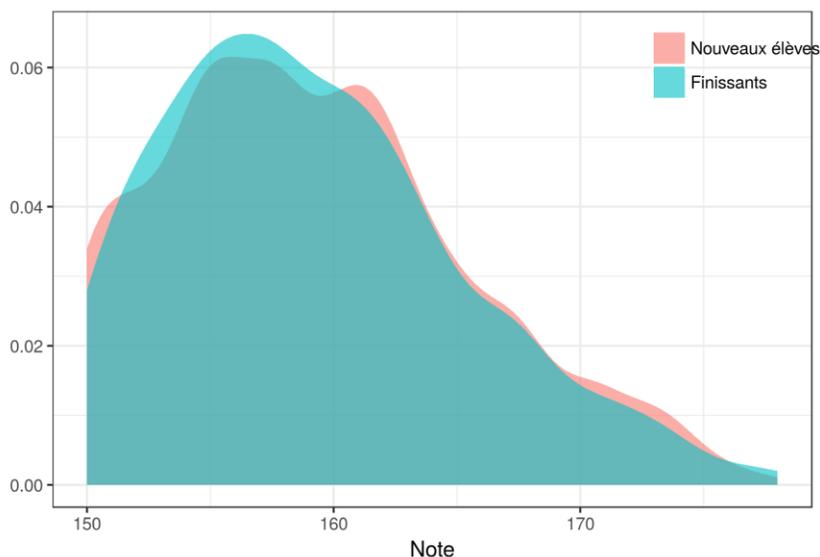
Le graphique 1 montre la répartition des notes à l'évaluation HEIghten des groupes des nouveaux élèves et des finissants qui l'ont passée, au moyen de ce qui est appelé « densités par noyau », lesquelles consistent essentiellement en des fonctions mathématiques relativement simples conçues pour saisir optimalement les répartitions sous-jacentes. Le graphique 2 révèle plutôt ces répartitions à l'aide d'un simple histogramme, lequel prend naturellement le même aspect global mais sous une forme plus brute.

La répartition générale des notes obtenues à l'évaluation HEIghten est presque identique chez les deux groupes. Ces répartitions générales révèlent l'ensemble complet des notes obtenues à l'évaluation HEIghten plutôt que la simple moyenne (159,3 pour le groupe des nouveaux élèves et 159,2 pour le groupe des finissants, d'après les statistiques sommaires présentées tout juste sous le tableau 1), ce qui révèle que sous ces moyennes comparables se trouvent des répartitions complètes de notes obtenues à l'évaluation qui semblent semblables.

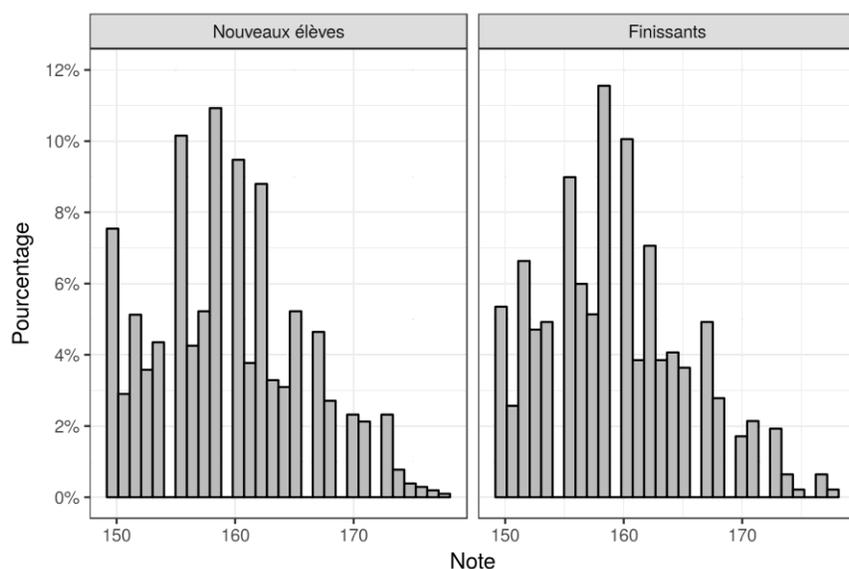
Nous revenons à l'utilisation des fonctions de densité par noyau de ce genre dans l'analyse descriptive complète des notes obtenues à l'évaluation HEIghten, où les ventilations complètes de ce type, de même qu'un ensemble de statistiques sommaires (des moyennes ainsi que des seuils de définition des quartiles) sont présentées pour chacune des variables des caractéristiques des élèves, du programme et des notes obtenues à l'évaluation HEIghten qui servent dans l'analyse.

Le tableau 1 relate : i) les notes moyennes à l'évaluation HEIghten de la cohorte des nouveaux élèves et de la cohorte des finissants en ce qui touche l'ensemble complet de variables employées dans l'analyse, y compris les caractéristiques des élèves, le programme, les tests d'évaluation à l'admission en lecture, en rédaction et en maths ainsi que le temps consacré à l'évaluation HEIghten; ii) la répartition (de même que les nombres réels) des élèves dans les groupes des nouveaux élèves et des finissants pour chacune des variables connexes.

**Graphique 1 : Densité par noyau des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, collège**



**Graphique 2 : Répartition des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, collège**



À l'échelle globale, l'orientation des tendances des notes selon diverses caractéristiques est généralement semblable entre les groupes des nouveaux élèves et des finissants, à l'exception des différences dans les programmes. La note moyenne à l'évaluation HEIghten est supérieure d'environ 1,4 et 1,3 point chez les élèves de sexe masculin parmi les nouveaux élèves et les finissants, respectivement. Les notes semblent s'accroître en fonction de l'âge, mais la corrélation ne semble pas très solide dans l'un ou l'autre des groupes. Les élèves dont la langue maternelle n'est pas l'une des deux langues officielles ont tendance à avoir une note inférieure à celle des élèves dont la langue maternelle est une langue officielle. Les élèves qui

appartiennent à une minorité visible obtiennent en moyenne une note inférieure (de 2,5 et de 3,8 points chez les nouveaux élèves et les finissants, respectivement) à ceux qui n'appartiennent pas à une minorité visible. Les élèves en génie obtiennent en moyenne la note la plus élevée dans la cohorte des nouveaux élèves, tandis que les élèves en médias et divertissement affichent la note moyenne la plus élevée au sein de la cohorte des finissants. Dans l'un et l'autre des groupes, les notes obtenues à l'évaluation sont en corrélation positive avec les notes à l'évaluation HEIghten.

Toutefois, ces tendances subissent en quelque sorte l'influence de la mesure dans laquelle les variables des élèves, des programmes, des notes obtenues à l'évaluation et du temps sont liées les unes les autres (p. ex., les élèves de sexe masculin sont davantage concentrés dans les programmes de génie)<sup>4</sup>. Par conséquent, nous faisons appel à un modèle de régression à la section 4.3 pour examiner les tendances dans les notes en fonction de diverses caractéristiques qui tiennent compte des différences dans les autres facteurs.

Après avoir comparé les groupes sur le plan des notes à l'évaluation HEIghten, les différences entre les deux groupes (les nouveaux élèves et les finissants) semblent relativement restreintes en ce qui touche chacune des variables des élèves, des programmes ou de la note obtenue à cette évaluation. Nous tenons toutefois à rappeler au lecteur que ceux-ci correspondent à différents ensembles d'élèves et qu'il pourrait y avoir une gamme de biais éventuels qui interviennent dans de telles comparaisons (suivant ce qui est écrit dans l'introduction). Le tableau 1 montre justement la mesure dans laquelle les deux échantillons sont différents. Dans la colonne « Diff. », la valeur p indique si les deux échantillons présentent une différence significative en ce qui touche les proportions de l'échantillon ayant trait à chacune des variables connexes : une valeur p égale ou inférieure à 0,05 révèle une différence entre les groupes au seuil de signification de 5 %, et des valeurs p qui se situent entre 0,05 et 0,1 témoignent d'une différence au seuil de signification de 10 %.

De fait, les différences dans les proportions de l'échantillon global sont statistiquement significatives pour la grande majorité des variables. Celles-ci englobent la majorité des caractéristiques des élèves, ainsi que les programmes.

Une fois de plus, nous nous servons de modèles de régression pour examiner les différences dans les notes à l'évaluation HEIghten entre le groupe des nouveaux élèves et celui des finissants, après prise en compte des différences dans les caractéristiques entre les deux cohortes<sup>5</sup>.

---

4 Il pourrait également y avoir des différences non constatées entre les deux groupes, lesquelles pourraient également agir sur la différence dans les notes.

5 Nous tenons également compte des différences dans les notes entre les groupes quant à une variation selon les caractéristiques des élèves et des programmes, les notes obtenues à l'évaluation et le temps consacré à l'évaluation.

Tableau 1 : Statistiques descriptives, collège

		Répartition					Notes moyennes, évaluation HEIghten		
		Nouveaux élèves		Finissants		Diff. valeur p	Nouveaux élèves Note	Finissants Note	Diff. Valeur p
		%	Nombre	%	Nombre				
Tous		100	1 071	100	484		159,3	159,2	0,68
Sexe	Féminin	42,7	457	54,3	263	0,00	158,5	158,6	0,90
	Masculin	57,3	614	45,7	221	0,00	159,9	159,9	0,97
Groupe d'âge	18 ans et moins	34,5	370	20,2	98	0,00	158,5	158,4	0,91
	19 ans	21,0	225	17,1	83	0,07	159,0	157,6	0,06
	20–21 ans	18,4	197	19,6	95	0,57	160,0	159,4	0,36
	22–23 ans	9,52	102	12,8	62	0,06	159,6	162,3	0,01
	24–26 ans	6,63	71	10,3	50	0,02	161,4	158,2	0,01
	27 ans et plus	9,90	106	19,8	96	0,00	159,9	159,6	0,75
Langue maternelle	Langue officielle	92,4	990	70,9	343	0,00	159,6	160,2	0,10
	Autre langue	7,56	81	29,1	141	0,00	155,7	156,6	0,22
EPS de 1 <sup>re</sup> gén.	Non	73,8	790	75,6	366	0,43	159,5	159,3	0,52
	Oui	26,2	281	24,4	118	0,43	158,7	158,8	0,81
Minorité visible	Non	56,2	602	34,5	167	0,00	160,1	161,4	0,02
	Pas de réponse	3,74	40	3,72	18	0,99	157,9	156,6	0,38
	Oui	29,2	313	36,0	174	0,01	157,6	157,6	0,92
	Inconnue	10,8	116	25,8	125	0,00	160,3	158,7	0,04
Programme	Admin. des affaires	24,8	266	36,2	175	0,00	158,6	158,8	0,71
	Justice communautaire	31,4	336	31,2	151	0,95	158,8	158,0	0,14
	Génie	34,5	369	28,3	137	0,01	160,2	160,4	0,80
	Médias et divertissement	9,34	100	4,34	21	0,00	159,7	163,0	0,04
Évaluation en lecture	1	10,9	117	6,20	30	0,00	154,8	154,5	0,62
	2	10,5	112	5,37	26	0,00	155,3	156,6	0,21
	3	11,9	127	6,41	31	0,00	157,3	158,5	0,24
	4	11,6	124	9,92	48	0,32	157,8	158,3	0,48
	5	12,0	128	8,47	41	0,03	159,5	159,2	0,79
	6	11,6	124	7,23	35	0,00	160,4	161,7	0,17
	7	12,4	133	9,09	44	0,04	163,1	162,5	0,49
	8	13,4	144	10,3	50	0,07	166,1	166,7	0,56
	(Valeur manquante)	5,79	62	37,0	179	0,00	155,8	157,2	0,06
Évaluation en rédaction	1	27,4	293	13,8	67	0,00	157,2	158,2	0,20
	2	41,7	447	24,0	116	0,00	159,4	159,9	0,43
	3	18,6	199	17,4	84	0,56	161,9	161,3	0,46
	4	6,54	70	6,61	32	0,96	163,0	162,8	0,90

	Répartition					Notes moyennes, évaluation HEIghten		
	Nouveaux élèves		Finissants		Diff.	Nouveaux Finissants Diff. élèves		
	%	Nombre	%	Nombre	valeur p	Note	Note	Valeur p
(Valeur manquante)	5,79	62	38,2	185	0,00	155,6	157,4	0,02
Évaluation en 1 maths	11,6	124	8,06	39	0,03	156,7	156,0	0,35
	2	149	8,26	40	0,00	158,3	159,9	0,12
	3	141	12,8	62	0,85	160,7	161,3	0,50
	4	122	17,8	86	0,00	162,7	159,3	0,00
	(Valeur manquante)	50,0	535	53,1	257	0,25	159,0	159,0
Temps cons. Moyenne	35,9		37,5		0,00			

## 4.2 Analyse descriptive complète

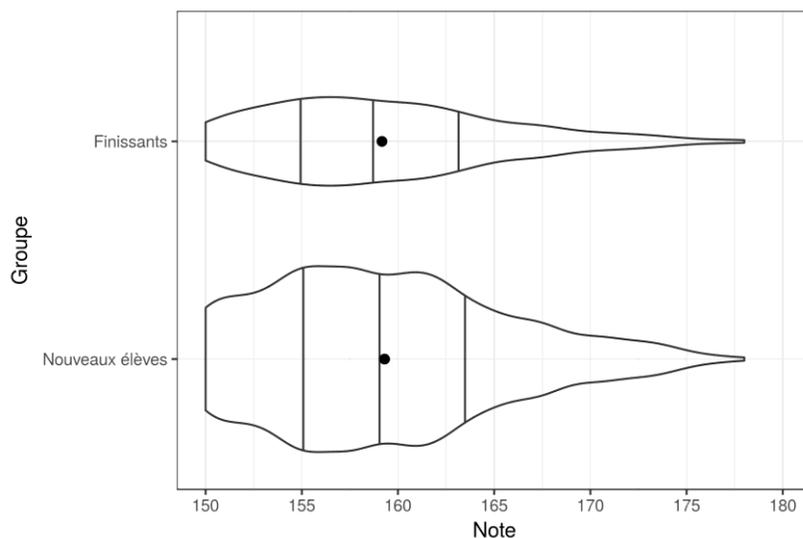
### Notes obtenues à l'évaluation par groupe

Dans tous les graphiques subséquents, les résultats sont affichés au moyen de ce qui est appelé « diagrammes en violon ». Nous avons recours à cette technique parce qu'elle révèle les densités par noyau (mises en miroir) suivant ce qui est expliqué au préalable (le contour du diagramme), la taille de l'échantillon (l'ampleur du diagramme), les quartiles (les lignes verticales de gauche à droite : le 25<sup>e</sup> centile, la médiane, le 75<sup>e</sup> centile) de même que la moyenne de l'échantillon (à l'aide d'un point). Autrement dit, cette technique permet d'exposer de façon très exhaustive les notes obtenues à l'évaluation HEIghten.

À titre d'exemple, le graphique 3 montre les diagrammes en violon des groupes des nouveaux élèves et des finissants. D'abord, ce dont nous venons tout juste de discuter à propos du graphique 1 dans le texte principal peut également être perçu dans le graphique 3. De fait, les diagrammes en violon reproduisent simplement les densités par noyau constatées au préalable et mettent celles-ci en miroir pour constituer le contour de chaque diagramme. Autrement dit, la partie inférieure du contour du diagramme forme tout simplement le reflet de la partie supérieure du diagramme. Comme le révèlent les répartitions de densité par noyau, les répartitions des notes obtenues à l'évaluation HEIghten semblent être similaires chez les deux groupes.

La médiane et les notes moyennes des groupes des nouveaux élèves et des finissants sont identiques ou presque, à 158 en ce qui touche la médiane et à environ 159,2-159,3 en ce qui concerne les notes moyennes.

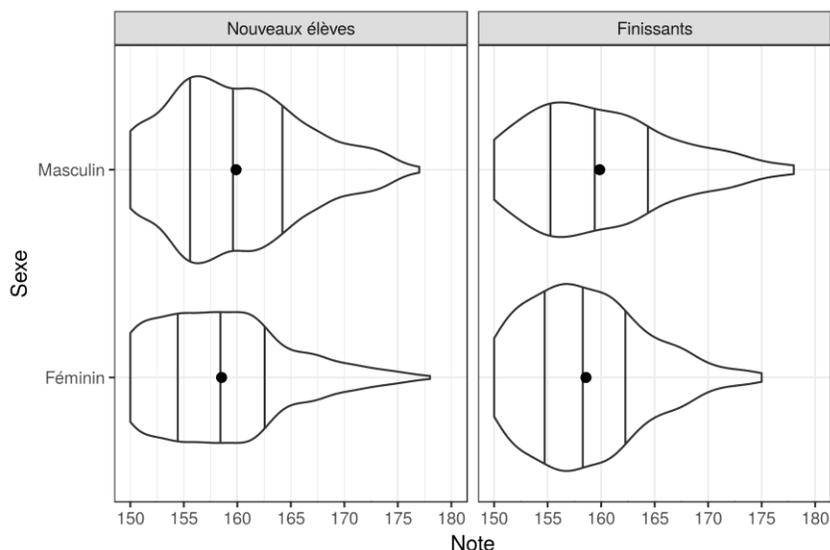
**Graphique 3 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, collègue**



### Notes obtenues à l'évaluation selon certaines caractéristiques

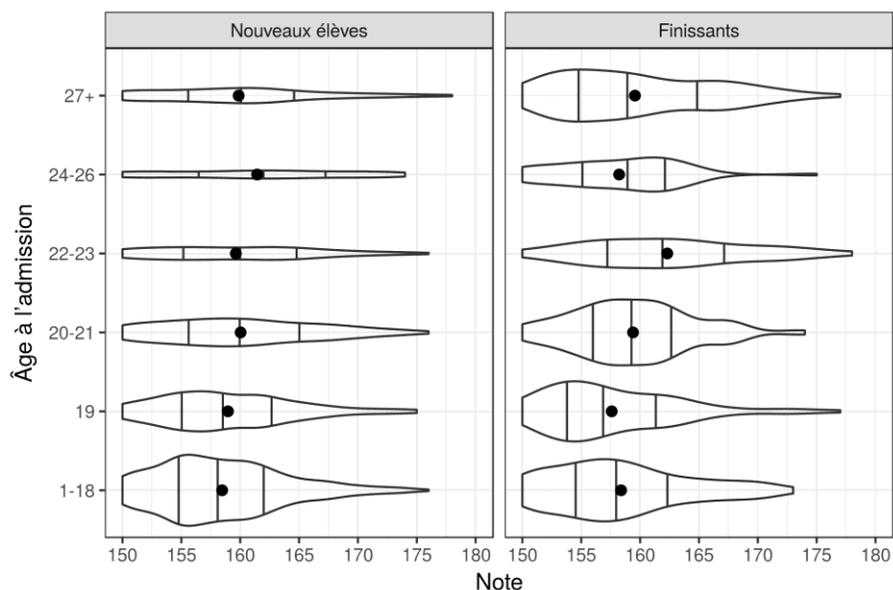
Si nous prêtons attention aux différences selon le sexe, nous constatons que les élèves de sexe masculin forment une mince majorité parmi l'ensemble du groupe des nouveaux élèves; l'inverse est vrai chez les élèves du groupe des finissants. La performance globale des élèves de sexe masculin et féminin semble similaire, quoique le quartile supérieur des notes chez les élèves de sexe masculin est supérieur dans les groupes des nouveaux élèves et des finissants. La répartition des notes élevées semble s'estomper plus rapidement chez les élèves de sexe féminin que chez ceux de sexe masculin, tout particulièrement dans le groupe des finissants.

**Graphique 4 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et le sexe, collège**



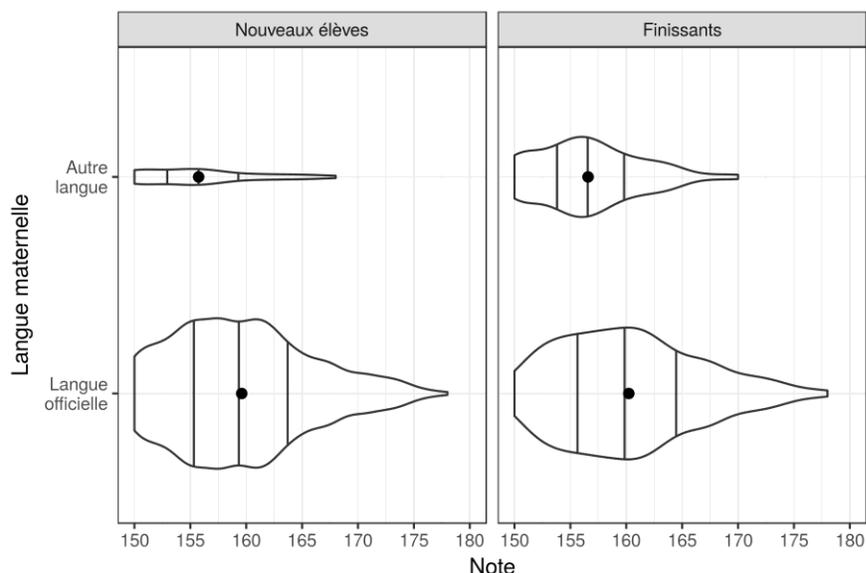
Les résultats selon l'âge à l'admission montrent qu'il semble y avoir certaines différences dans la répartition selon l'âge entre les groupes des nouveaux élèves et des finissants. La cohorte des finissants est plus vieille à l'admission : un nombre relativement supérieur d'élèves ont 22 ans et plus comparativement au groupe des nouveaux élèves. Parmi le groupe des nouveaux élèves, la répartition générale selon la note semble similaire, quoique les 19-27 ans obtiennent des notes légèrement supérieures à l'évaluation. Il ne semble pas y avoir de tendance claire dans la répartition des notes au sein du groupe des finissants. Les élèves de 18 ans et moins ont tendance à réussir un peu mieux que ceux de 19 ans. Les 22-23 ans sont ceux qui performant le mieux, pendant que les 24-26 ans affichent une performance qui se rapproche de celle des élèves de 18 ans. Les élèves de 27 ans et plus ont tendance à obtenir une note qui se rapproche de celle des 24-26 ans, mais ils révèlent une moyenne un peu plus élevée et un quartile supérieur, la queue droite de la répartition s'estompant assez lentement.

**Graphique 5 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et l'âge, collègue**



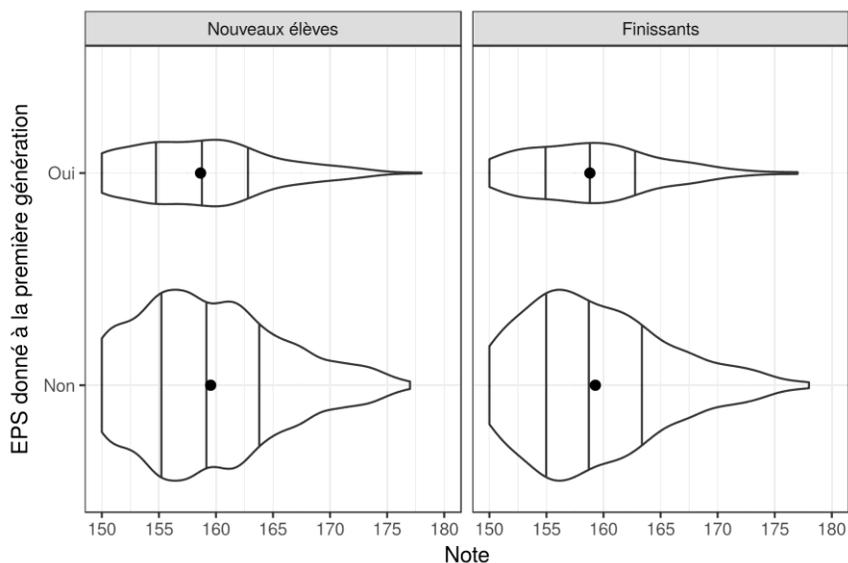
La plupart des élèves des groupes des nouveaux élèves et des finissants ont pour langue maternelle une langue officielle (le français ou l'anglais). Cette situation est particulièrement vraie dans le groupe des nouveaux élèves, où le nombre d'élèves ayant une autre langue maternelle est très restreint. Dans l'un et l'autre des groupes, les élèves dont la langue maternelle n'est pas une langue officielle n'obtiennent pas d'aussi bonnes notes. Dans l'un et l'autre des groupes, la note du quartile supérieur chez ceux ayant une langue maternelle autre se rapproche de la médiane des élèves dont la langue maternelle est une langue officielle.

**Graphique 6 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la langue, collège**



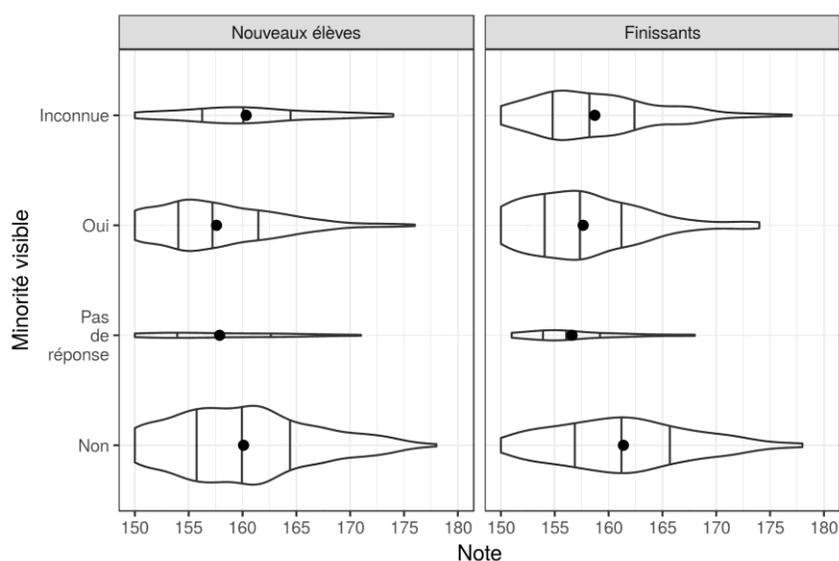
La différence dans la répartition des notes des élèves selon la situation de première génération est ténue. La plupart des élèves des deux échantillons ne sont pas dans cette situation. Ceux qui ne sont pas des élèves de niveau postsecondaire de première génération présentent seulement une note moyenne légèrement plus élevée et un quartile supérieur de même qu'une répartition des notes légèrement supérieure dans la queue droite.

**Graphique 7 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la situation de première génération, collège**



L'échantillon des élèves appartenant à une minorité visible est relativement plus important dans le groupe des finissants que celui des nouveaux élèves. Ceux qui n'appartiennent pas à une minorité visible semblent plus répandus dans le groupe des nouveaux élèves que celui des finissants, quoique cet état de choses puisse résulter du nombre relativement supérieur d'élèves pour qui cette appartenance est inconnue dans le groupe des finissants. Les élèves qui ont préféré ne pas répondre à la question à ce chapitre étaient très peu nombreux dans l'un et l'autre des groupes. La tendance est la même chez les deux groupes : les élèves appartenant à une minorité visible accusaient des notes inférieures en ce qui touche la moyenne, la médiane et le quartile supérieur comparativement aux autres catégories en lien avec cette variable, à l'exception de ceux qui n'ont pas répondu.

**Graphique 8 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et l'appartenance à une minorité visible, collège**

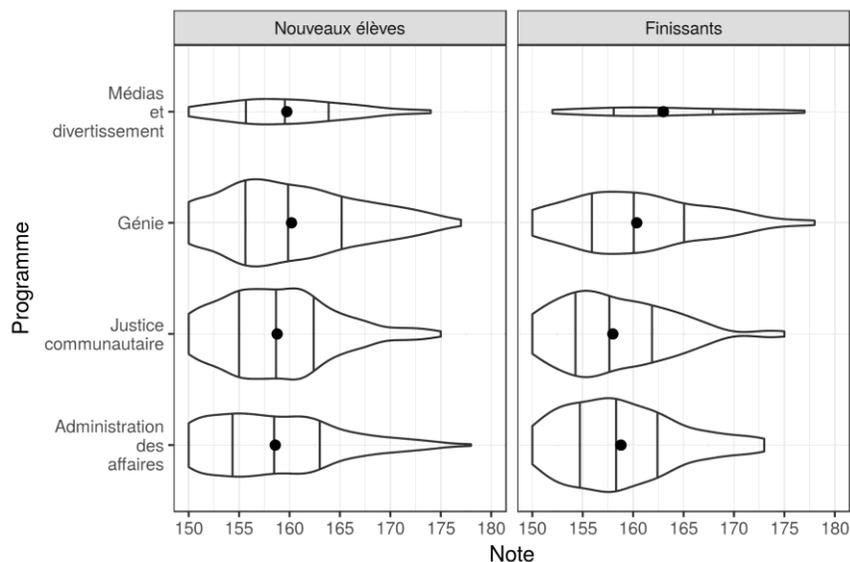


La répartition des notes selon le regroupement des programmes semble similaire chez les élèves ayant amorcé leur programme en administration des affaires ou en justice communautaire, tant dans le groupe des nouveaux élèves que celui des finissants. À titre de comparaison, les élèves en génie obtiennent des notes supérieures dans l'ensemble, ce qui se révèle particulièrement vrai chez le groupe des finissants. Pour leur part, les élèves en médias et divertissement ont obtenu des notes comparables à celles des élèves en administration des affaires dans le groupe des nouveaux élèves, et supérieures dans le groupe des finissants; toutefois, ces élèves constituent une proportion relativement restreinte du groupe des finissants.

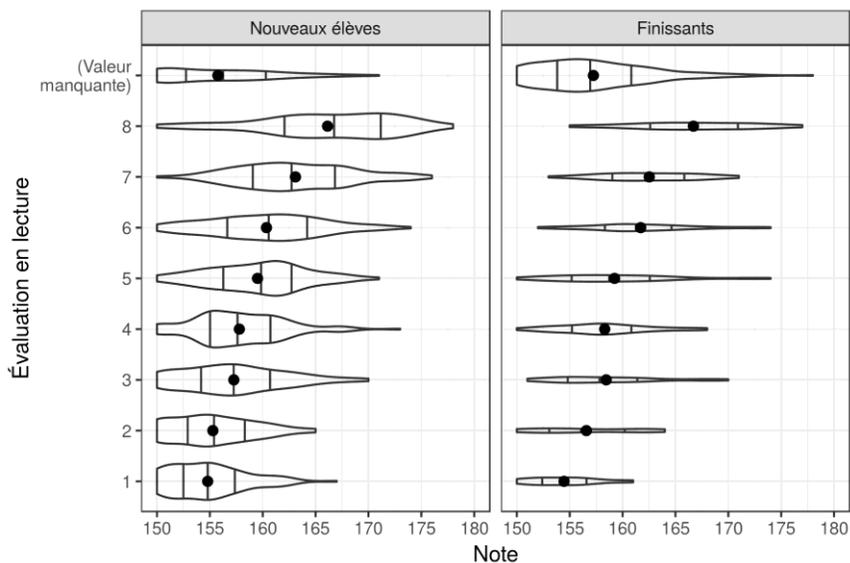
La note à l'évaluation en lecture à l'admission au collège semble révéler une corrélation positive avec la performance à l'évaluation HEIghten. Tel est le cas des nouveaux élèves et des finissants, bien qu'il y ait relativement davantage d'élèves pour qui l'information est manquante relativement à l'évaluation en lecture dans le groupe des finissants. Néanmoins, la tendance qui se dessine à l'échelle de la notation, c'est que les élèves qui obtiennent les notes les plus élevées à l'évaluation en lecture ont tendance à obtenir des notes supérieures à l'évaluation HEIghten.

En ce qui touche la note à l'évaluation en lecture, il existe une corrélation positive entre celle-ci et la note à l'évaluation HEIghten. Une fois de plus, il y a relativement plus d'élèves pour qui la note à l'évaluation en lecture est manquante au sein du groupe des finissants.

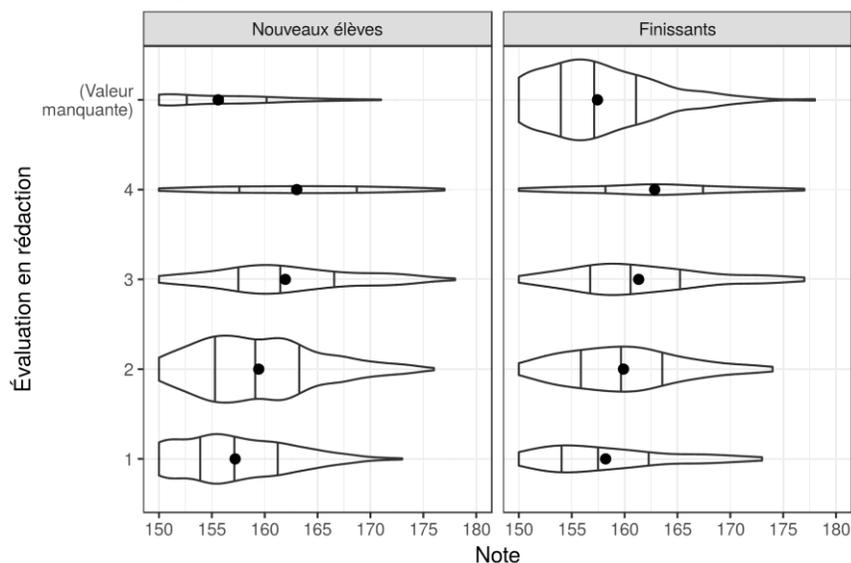
**Graphique 9: Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et le programme, collège**



**Graphique 10 : Diagrammes en violon des notes l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la note à l'évaluation en lecture, collège**

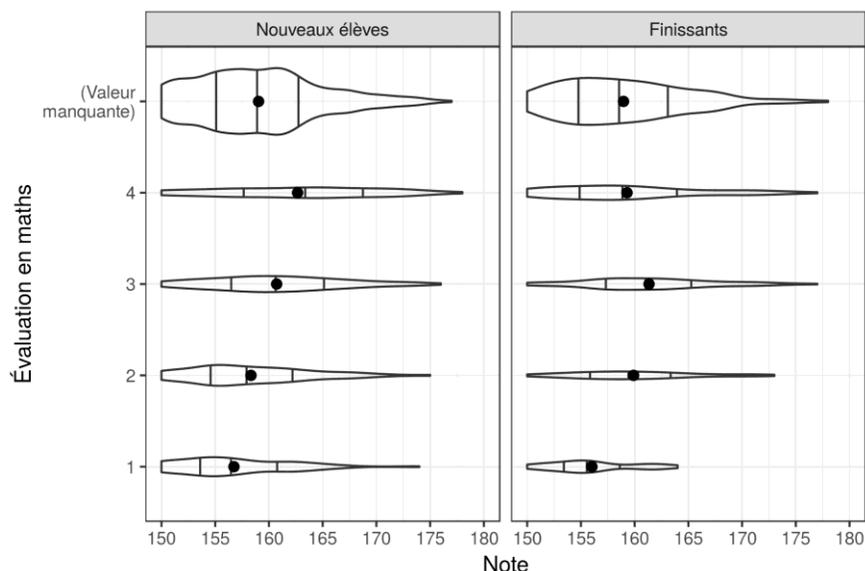


**Graphique 11 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la note à l'évaluation en rédaction, collège**



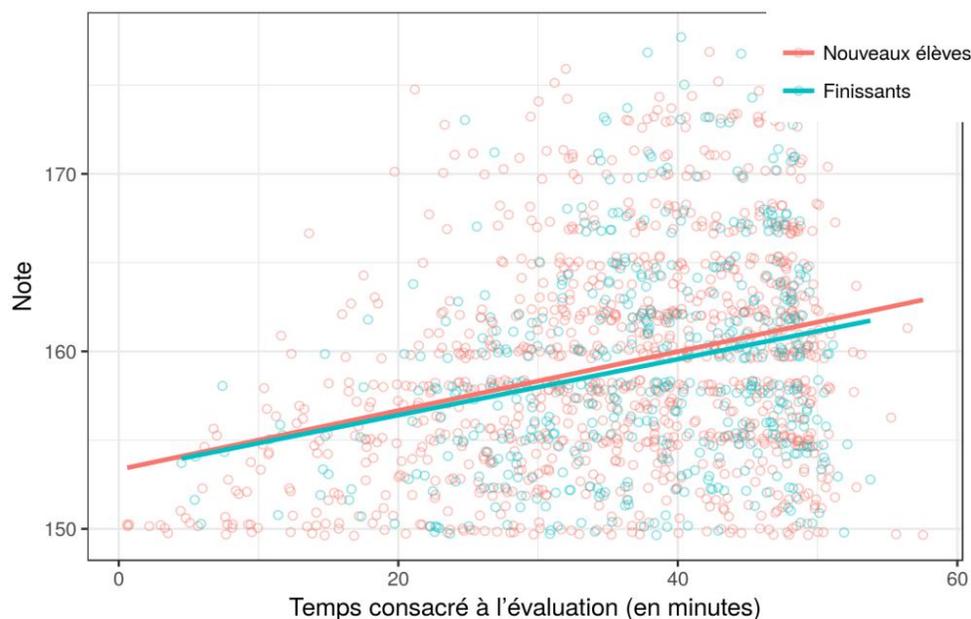
Nous analysons ensuite la note à l'évaluation en maths. Puisque cette évaluation n'est pas exigée dans le cas d'un vaste sous-ensemble d'élèves, la catégorie manquante dans ce cas-ci est considérable tant chez les nouveaux élèves que les finissants. En ce qui concerne les élèves pour qui les renseignements à ce chapitre sont accessibles, certains éléments d'information révèlent qu'une note supérieure à l'évaluation en maths est en corrélation avec une note supérieure à l'évaluation HEIghten, quoique la tendance soit moins nette que celle relative aux évaluations en lecture et en rédaction. La seule exception est constatée au sein de l'échantillon des finissants, où les élèves dont la note est de 3 sur 4 dans notre échelle ont en réalité mieux réussi que ceux dont la note est de 4 sur 4.

**Graphique 12 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la note à l'évaluation en maths, collège**



Enfin, nous prenons note du temps que les élèves ont consacré à l'évaluation HEIghten puis nous affichons le résultat dans un diagramme de dispersion assorti de deux régressions linéaires (l'une pour le groupe des nouveaux élèves et l'autre pour celui des finissants) superposées afin d'illustrer la tendance. Dans l'ensemble, ce qui n'a peut-être rien d'étonnant, les élèves ayant consacré le plus de temps à l'évaluation HEIghten ont globalement mieux réussi et la pente globale de cette variable est semblable chez le groupe des nouveaux élèves et celui des finissants.

**Graphique 13 : Diagramme de dispersion des notes à l'évaluation HEIghten et temps consacré à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, collègue**



### 4.3 Analyse de régression

#### Cohorte des nouveaux élèves

Nous nous penchons maintenant sur les résultats de l'analyse de régression des notes obtenues à l'évaluation HEIghten, lesquelles font partie d'une section distincte à la fin du document, d'abord en ce qui touche les résultats au collège puis les résultats à l'université.

Le tableau R1 montre les résultats de quatre modèles différents en lien avec les élèves de niveau collégial dans le groupe des nouveaux élèves. Le premier modèle englobe les caractéristiques de l'élève : le sexe, l'âge, la langue maternelle, si l'EPS est donnée à la première génération ou s'il déclare son appartenance à une minorité visible. Nous montrons ensuite les résultats en fonction d'un deuxième modèle, lequel englobe toutes les variables de contrôle à partir de l'analyse de régression, des caractéristiques de l'élève, ainsi que du programme de l'élève. Le troisième modèle ajoute en outre au modèle les notes des évaluations en lecture, en rédaction et en maths (que les élèves passent à l'admission). Enfin, le dernier modèle permet d'ajouter le temps total consacré à l'évaluation (en minutes). Tous ces modèles sont exécutés en lien avec 1 071 valeurs observées.

L'exécution de ces différents modèles a pour objet de comprendre en quoi les caractéristiques des élèves sont liées aux notes à l'évaluation HEIghten lorsqu'elles sont considérées comme un groupe dans le premier modèle (c.-à-d. toutes les caractéristiques des élèves sont incluses dans le modèle 1), puis après avoir tenu compte des autres variables incluses dans les modèles subséquents. Bien entendu, les modèles permettent

également de discerner le lien entre les notes à l'évaluation HEIghten et les autres ensembles de variables ajoutés aux deuxième, troisième et quatrième modèles (c.-à-d. les programmes, les notes obtenues aux évaluations à l'admission, le temps consacré à l'évaluation HEIghten). Une fois combinés, ces différents ensembles de résultats permettent de dresser un tableau complet de la façon dont les notes de l'évaluation HEIghten sont en corrélation avec les différents ensembles de variables qui font partie de l'analyse.

Dans presque tous les cas, les variables explicatives incluses dans les modèles constituent des variables de catégorie, à la seule exception du temps consacré à l'évaluation HEIghten. Voilà qui signifie que les coefficients affichés dans les tableaux correspondent aux différences estimatives dans les notes obtenues à l'évaluation, en moyenne, ayant trait à chaque variable (catégorie) comprise dans le modèle en comparaison avec la catégorie connexe omise (ou de référence) (p. ex., les élèves qui étaient plus vieux à l'admission comparativement au groupe le plus jeune), tout en tenant compte des autres variables comprises dans le modèle pris en considération.

Après avoir examiné seulement les caractéristiques des élèves, nous constatons que les élèves de sexe masculin obtiennent une note d'environ 1,7 point (ce qui se rapproche de la différence de 1,4 point constatée au tableau 1) supérieure à celle des élèves de sexe féminin, une fois prises en compte toutes les autres caractéristiques des élèves. Cette différence diminue légèrement lorsque les variables des programmes s'ajoutent puis recule encore davantage pour se fixer à environ 0,7 point après l'ajout des variables des évaluations.

Il n'est pas étonnant de constater que l'écart estimatif entre les sexes se rétrécit légèrement après l'ajout du programme, ce qui montre que l'effet créé par les élèves de sexe masculin consiste en partie en la saisie de l'effet créé par le génie : les élèves de sexe masculin ont tendance à être relativement plus concentrés dans les programmes de génie et les élèves des programmes de génie ont tendance à obtenir des notes supérieures à celles des autres (voir le tableau et la discussion connexe ci-dessous). Selon une logique semblable, le recul davantage substantiel dans l'avantage des élèves de sexe masculin lorsque les évaluations sont incluses peut s'expliquer par le fait que les élèves de sexe masculin ont tendance à obtenir des notes supérieures aux évaluations, lesquelles tendent à être en corrélation positive avec les notes à l'évaluation HEIghten. L'inclusion au modèle du temps consacré n'influe pas sur l'écart estimatif entre les sexes dans les notes moyennes.

L'effet de l'âge à l'admission semble être important et, en règle générale, les notes augmentent avec l'âge, mais selon une certaine variation autour de cette tendance dans le premier modèle (c.-à-d. les caractéristiques des élèves seulement). En moyenne, les élèves de 19 ans obtiennent une note légèrement supérieure à celle du groupe omis (les 18 ans et moins), mais cette différence n'est pas statistiquement significative. Les 20–21 ans obtiennent une note d'environ 1,9 point supérieure (dans le premier modèle), pendant que les 22-23 ans affichent une note de 1,7 point supérieure. Les 24-26 ans sont ceux qui obtiennent la meilleure note, de presque 3,8 points supérieure à celle du groupe omis, pendant que les 27 ans et plus obtiennent une note d'environ 2,6 point supérieure. Ces tendances demeurent plus ou moins les mêmes lorsque les variables des programmes sont incluses, mais elles disparaissent lorsque les variables des évaluations s'ajoutent au modèle (troisième modèle), sauf chez les 24-26 ans, ce qui porte à croire que l'âge est en corrélation avec les notes des évaluations. L'ajout au modèle du temps consacré ne modifie pas les coefficients des différents groupes d'âge.

Par souci de commodité, nous employons le mot « effet » pour désigner le lien entre les variables explicatives incluses dans les modèles et les notes à l'évaluation HEIghten, mais il ne faut pas en déduire que ce phénomène correspond fortement à une influence causale.

Comme le montre le tableau 1 (ci-dessus), les élèves dont la langue maternelle n'est ni le français, ni l'anglais obtiennent une note d'environ 4 points inférieure à celle des élèves dont la langue maternelle est une langue officielle. La différence est moindre, à environ 3,2 points, lorsque les caractéristiques des élèves sont ajoutées au modèle (le modèle 1 dans le tableau 1) et elle se contracte encore davantage, à environ 1,6 point, lorsque toutes les variables sont comprises dans le modèle. Ce recul dans les effets linguistiques au sein des différents modèles donne à penser que l'explication à ce chapitre réside, sur le plan statistique, du moins en partie, par les différences dans les caractéristiques des élèves, les notes obtenues aux évaluations à l'admission et le temps consacré à l'évaluation HEIghten.

De telles différences linguistiques pourraient également se rapporter aux élèves dont la langue maternelle n'est ni le français, ni l'anglais et qui éprouvent des difficultés à faire l'évaluation plutôt qu'à une réflexion sur leur niveau réel de pensée critique, mais cette hypothèse ne saurait être mise à l'épreuve au moyen des données dont nous disposons.

De plus, les élèves de première génération sont légèrement défavorisés, leur note étant d'environ un point inférieure à celle des autres, lorsque les autres caractéristiques des élèves sont constantes. Toutefois, cette différence disparaît complètement lorsque s'ajoutent les notes obtenues aux évaluations à l'admission, ce qui signifie que la différence dans les notes entre les élèves de première génération et les autres (constatées au niveau global dans le tableau 1) se rapporte aux différences dans leurs notes relatives aux évaluations à l'admission.

Les élèves qui disent appartenir à une minorité visible obtiennent à l'évaluation HEIghten une note inférieure d'environ 2 points à celle des autres élèves, tandis que ceux qui n'ont pas répondu à la question à ce sujet ont obtenu une note inférieure d'environ 2,3 points (modèle 1). Les élèves dont les renseignements à ce sujet sont manquants pour une raison ou une autre ont obtenu à peu près la même note que celle du groupe de référence (c.-à-d. ceux qui n'appartiennent pas à une minorité visible). Les différences entre les groupes demeurent une fois ajoutées les variables sur les programmes, mais elles sont moindres (d'environ 1,1 point) lorsque les évaluations sont ajoutées. L'ajout du temps consacré à l'évaluation augmente légèrement la différence estimative entre ceux qui déclarent leur appartenance à une minorité visible et les autres élèves.

Nous passons maintenant des caractéristiques des élèves aux autres variables comprises dans les modèles 2, 3 et 4. Dans le modèle 2, où s'ajoute le programme, nous constatons que les élèves de tous les programmes ont, en moyenne, des notes supérieures à celles des élèves en administration des affaires, mais seuls les élèves en génie affichent une différence statistiquement significative (1,7 point). Cette différence régresse pour se fixer à environ 0,8 point lorsque toutes les variables sont ajoutées au modèle, ce qui porte à croire que ce phénomène s'explique dans une certaine mesure par la note obtenue par les élèves aux tests d'évaluation à l'admission et, dans une moindre mesure, au temps consacré à l'évaluation HEIghten.

Après avoir examiné le modèle 3, où les notes aux évaluations à l'admission s'ajoutent au modèle, nous constatons que les élèves dont les notes à l'évaluation en lecture sont élevées (à l'admission au collège) réussissent nettement mieux que ceux dont les notes aux évaluations sont inférieures (modèle 3). Par exemple, les élèves dans les catégories 6, 7 ou 8 ont obtenu une note supérieure de 4,3, de 7,1 et de 9,5 points, respectivement, à celle des élèves ayant obtenu une note dans la catégorie la plus faible (le groupe omis), tandis que ceux dont l'évaluation en lecture est manquante ont également réussi nettement mieux que ceux du groupe ayant la note la plus faible, d'environ 4,9 points, en moyenne. L'ajout à ce modèle (modèle 4) du temps consacré à l'évaluation HEIghten contribue au fléchissement de l'ampleur de ces différences, mais la corrélation généralement forte entre les évaluations en lecture et les notes à l'évaluation HEIghten demeure.

En ce qui concerne l'évaluation en rédaction, les élèves ayant obtenu des notes dans les catégories 3 et 4 (c.-à-d. les troisième et quatrième quartiles) obtiennent, en moyenne, des notes supérieures de 1,8 et de 1,4 point, respectivement, à celles des élèves au niveau inférieur. Les élèves dont la note à l'évaluation en rédaction n'est pas constatée obtiennent 3,2 points de moins que ceux du groupe témoin (quartile inférieur). Ces tendances demeurent plus ou moins les mêmes après l'ajout au modèle du temps consacré à l'évaluation HEIghten, les modifications les plus perceptibles consistant en une progression de la différence entre les quatrième et premier quartiles, à 1,7 point, de même qu'à une régression dans la différence entre ceux ayant obtenu une note dans le quartile inférieur et ceux dont la note est manquante, à 2,1 points.

En ce qui touche les évaluations en maths, seuls les élèves dans la catégorie la plus élevée ont obtenu une note supérieure (de 2,2 points en moyenne) à celle des élèves du groupe omis (inférieur). Ce résultat demeure lorsque le temps consacré à l'évaluation HEIghten est ajouté au modèle : il n'y a qu'une légère baisse quant à la différence dans les notes de l'évaluation en maths.

Enfin, le modèle 4 révèle que le temps consacré à l'évaluation HEIghten semble constituer un facteur important, dans lequel chaque minute supplémentaire consacrée à l'évaluation se traduit par une hausse de 0,14 point dans les notes.

Tout compte fait, un grand nombre des différences dans les notes à l'évaluation HEIghten en ce qui touche les caractéristiques des élèves discernées dans le premier modèle, lequel n'englobe que ces caractéristiques, demeurent plus ou moins les mêmes lorsque les variables des programmes s'ajoutent au modèle, mais l'ajout au modèle des notes obtenues aux évaluations à l'admission entraîne globalement une diminution des différences estimatives, pendant que l'ajout aux modèles du temps consacré à l'évaluation HEIghten comporte globalement un léger effet supplémentaire sur les différences estimatives. Une partie considérable des différences dans les notes obtenues à l'évaluation HEIghten chez les différents groupes d'élèves sont donc attribuables aux notes obtenues aux évaluations à l'admission; par conséquent, ceux qui affichent des notes supérieures à l'évaluation HEIghten ont également tendance à obtenir de meilleures notes aux tests d'évaluation à l'admission.

De telles constatations peuvent être conçues d'abord comme un type de validation générale informelle de l'évaluation HEIghten, suivant ce qui est constaté dans la mesure à laquelle les notes à l'évaluation HEIghten se rapportent aux notes des tests d'évaluation à l'admission et à la mesure dans laquelle les notes aux tests d'évaluation à l'admission se rapportent aux différences constatées entre les groupes d'élèves. De plus, les

constatations nous aident à comprendre les tendances des notes à l'évaluation HEIghten en ce qui touche les caractéristiques des élèves sur les plans suivants : i) ce en quoi consiste les différences générales (le tableau 1 ci-dessus et le modèle 1 ici); ii) les différences qui demeurent après la prise en compte des autres variables comprises dans les modèles (les modèles 2-4).

### Cohorte des finissants

Auprès de la cohorte de finissants, nous avons exécuté le même ensemble de régressions que celui du groupe des nouveaux élèves : les caractéristiques, les programmes, les évaluations à l'admission de même que le temps consacré à l'évaluation HEIghten.

Après avoir examiné le modèle des caractéristiques des élèves (modèle 1), nous avons constaté que les élèves de sexe masculin obtenaient, en moyenne, une note statistiquement significative de 1,6 point de plus que celle des élèves de sexe féminin à l'évaluation HEIghten, une fois neutralisées les autres caractéristiques des élèves. Comme nous l'avons vu au préalable en ce qui touche les nouveaux élèves, cette différence diminue lorsque le programme s'ajoute au modèle, et elle diminue encore davantage lorsque les notes des évaluations à l'admission sont également incluses, et elle continue de tenir lorsque le temps consacré à l'évaluation HEIghten est également ajouté.

Les élèves de 18 ans ou moins à l'admission et ceux de 19 ans ont obtenu à peu près la même note, tandis que ceux de 20 ans ou plus ont eu tendance à obtenir une note supérieure. Par exemple, les 20-21 ans ont obtenu une note d'environ 1,24 point supérieure à celle des 18 ans et plus, quoique cette différence ne soit pas statistiquement significative. Les élèves de 22-23 ans ont obtenu à l'évaluation une note statistiquement significative supérieure de 3,7 points tandis que les 27 ans et plus ont obtenu une note supérieure de 2 points comparativement à celle des 18 ans et plus (une fois de plus significative). Les notes supérieures chez les 22-23 ans et les 27 ans et plus se maintiennent lorsque les variables des programmes sont ajoutées, mais les différences à ce chapitre reculent chez les 22-23 ans et disparaissent chez les 27 ans et plus lorsque les évaluations et le temps consacré à l'évaluation HEIghten sont ajoutés (modèles 3 et 4).

Les élèves dont la langue maternelle n'est pas officielle obtiennent une note inférieure de 2,5 points dans les deux premiers modèles, mais cette différence se rétrécit (d'environ 2,4-1,8 point) lorsque les variables des évaluations à l'admission et du temps consacré à l'évaluation HEIghten sont ajoutées.

Contrairement aux nouveaux élèves, la situation de première génération n'est pas statistiquement significative, sauf dans le modèle qui englobe les caractéristiques des élèves.

Les élèves qui appartiennent à une minorité visible ont obtenu une note d'environ 2,5 points inférieure à celle des autres élèves; ceux qui ont refusé de répondre à la question à ce chapitre ont obtenu une note inférieure de 3,8 points, pendant que les élèves pour qui les renseignements à ce chapitre sont manquants ont obtenu une note de 1,9 point inférieure à celle des autres élèves. Les différences sur ce plan-là demeurent généralement les mêmes lorsque les programmes sont pris en compte mais, encore une fois à l'exemple du groupe des nouveaux élèves, elles diminuent lorsque les notes obtenues aux tests d'évaluation à l'admission sont comprises dans le modèle, ce qui révèle que la situation de minoritaire est en corrélation avec les notes aux tests d'évaluation (c.-à-d. les minorités ont tendance à obtenir des notes inférieures aux

tests d'évaluation, ce qui serait lié à des notes inférieures à l'évaluation HEIghten). L'ajout du temps consacré au modèle augmente alors légèrement les différences, mais les tendances demeurent les mêmes.

Dans le modèle 2, où les programmes sont ajoutés, nous constatons que les élèves en justice communautaire obtiennent une note statistiquement significative de 1,6 point inférieure, en moyenne, à celle des élèves en administration des affaires. Par comparaison, les élèves en médias et divertissement obtiennent une note supérieure à celle des élèves en administration des affaires, par une marge significative de 3 points. Les élèves en génie obtiennent une note légèrement supérieure (1,1 point) à celle des élèves en administration des affaires. Les différences avec les notes des élèves en médias et divertissement et en génie (comparativement à celles des élèves en administration des affaires) se rétrécissent puis ne sont plus statistiquement significatives dès que les variables sur les évaluations à l'admission et le temps consacré à l'évaluation HEIghten sont ajoutées, tandis que la différence avec la note des élèves en justice communautaire recule légèrement.

Une fois de plus, comme nous l'avons vu chez les nouveaux élèves, il semble y avoir une forte corrélation entre l'évaluation en lecture et les notes à l'évaluation HEIghten. Ceux qui ont obtenu une note supérieure à l'évaluation en lecture ont également eu tendance à obtenir une note supérieure à l'évaluation HEIghten, ce qui est constaté dans les modèles 3 et 4. Contrairement aux nouveaux élèves, ceux qui n'ont pas de note d'évaluation en lecture réussissent à peu près aussi bien à l'évaluation HEIghten que ceux dont la note à l'évaluation en lecture se situe dans la catégorie inférieure.

Par contre, les notes à l'évaluation HEIghten ne semblent pas en corrélation avec les notes à l'évaluation en rédaction. Il existe une exception à ce chapitre : ceux qui n'ont pas fait l'évaluation ou dont les renseignements sont manquants ici obtiennent une note supérieure d'environ 3 points à celle des élèves dont la note de l'évaluation en rédaction se situe dans la catégorie inférieure.

Les notes à l'évaluation HEIghten sont également, du moins en quelque sorte, en corrélation avec les notes à l'évaluation en maths. Les élèves dont la note à l'évaluation en maths se situe dans les deuxième et troisième catégories ont obtenu une note supérieure d'environ 3 points et ceux dont la note à l'évaluation en maths figure dans la quatrième catégorie ont obtenu une note supérieure d'environ 1,5 point à celle de la catégorie inférieure.

Le temps consacré à l'évaluation HEIghten est de nouveau lié de façon significative aux notes obtenues à cette évaluation. Ceux qui ont consacré une minute supplémentaire ont obtenu, en moyenne, une note supérieure de 0,14 point, compte tenu de toutes les autres caractéristiques, ce qui revient au même résultat constaté chez le groupe des nouveaux élèves.

L'un des éléments à retenir par rapport au groupe des nouveaux élèves, c'est qu'il semble y avoir certaines différences dans les notes à l'évaluation HEIghten selon l'âge, la langue maternelle, l'appartenance à une minorité visible, les programmes, de même que les notes aux évaluations en lecture et en maths. L'écart entre les sexes dans les notes à l'évaluation HEIghten est lié, dans une mesure substantielle, aux différences dans les programmes auxquels les élèves de sexe masculin et de sexe féminin sont inscrits, et il se rapporte également aux évaluations en lecture, en rédaction et en maths que les élèves passent à l'admission.

Ensuite, les différences dans la plupart des autres caractéristiques des élèves sont liées, du moins en partie, aux notes obtenues aux évaluations à l'admission, ce qui signifie que les caractéristiques des élèves sont en corrélation avec les notes obtenues aux évaluations à l'admission, lesquelles comportent leur propre effet sur les notes à l'évaluation HEIghten.

Enfin, les tendances dans les caractéristiques des élèves diffèrent chez les groupes de nouveaux élèves et de finissants, ce qui donne à penser qu'il existe des différences connexes dans *les changements* aux notes à l'évaluation HEIghten entre les groupes de nouveaux élèves et de finissants en fonction des caractéristiques des élèves ainsi que les autres variables incluses dans les modèles. Nous cherchons à connaître ces différences de façon officielle par l'estimation des modèles de régression qui englobent un ensemble complet d'interactions avec le groupe auquel l'élève appartient, ce qui est relaté ci-dessous.

### Comparaison entre cohortes

Le tableau R3 montre les résultats tirés d'un ensemble de modèles de régression regroupés, lequel englobe les élèves des groupes des nouveaux élèves et des finissants. Toutes les variables explicatives décrites dans la section précédente sont de nouveau incluses dans ces modèles. Toutefois, nous ajoutons également un ensemble d'interactions des « groupes ».

D'abord, un indicateur général de groupe (« finissants ») correspond à un indicateur général permettant de déterminer si l'élève est dans le groupe des finissants par opposition au groupe des nouveaux élèves. Puis, en lien avec chaque ensemble de variables comprises dans les modèles (de sexe masculin, âge à l'admission, etc.), une variable représentant l'interaction de l'indicateur de groupe (finissants) et de chacune des variables particulières connexes en question est incluse (« finissants \* de sexe masculin », « finissants \* 19 ans », etc.).

Le tableau R3 révèle les résultats des modèles de régression qui ajoutent des interactions de groupe aux variables incluses dans chacun des modèles, ce qui suit la même progression que dans les régressions distinctes par groupe qui figurent ci-dessus. Un modèle très simple qui n'englobe que l'indicateur du groupe des finissants est d'abord montré (modèle 1), seulement pour révéler que l'indicateur global correspond à la différence globale dans les notes entre les deux groupes (-0,14). Puis la variable des groupes entre en interaction avec des variables des caractéristiques des élèves (modèle 2), après quoi sont ajoutées les interactions des groupes avec les variables des programmes (modèle 3), puis avec les notes obtenues aux évaluations à l'admission (modèle 4) et enfin, les interactions sont ajoutées aux variables axées sur l'effort. Dans ces modèles, la différence dans les notes entre groupes peut varier selon les caractéristiques des élèves et des programmes.

Cet ensemble complet de résultats est présenté à des fins d'exhaustivité, mais notre discussion est axée sur le dernier modèle, lequel englobe l'ensemble complet de variables explicatives et porte en outre sur les paramètres d'interaction dignes d'intérêt. Ceux-ci permettent de discerner les tendances chez les groupes d'élèves relativement aux différences dans les aptitudes entre les groupes des nouveaux élèves et des finissants.

Dès que nous ajoutons les interactions des groupes, nous constatons que les différences dans les notes entre les groupes des finissants et des nouveaux élèves sont bel et bien présentes en fonction de certaines des caractéristiques ou variables représentées dans les modèles. Par exemple, le coefficient de « finissants \*22-23 ans » est de 1,83 : autrement dit, la différence entre les deux groupes est de 1,84 point supérieure chez les 22-23 ans que chez les 18 ans et moins.

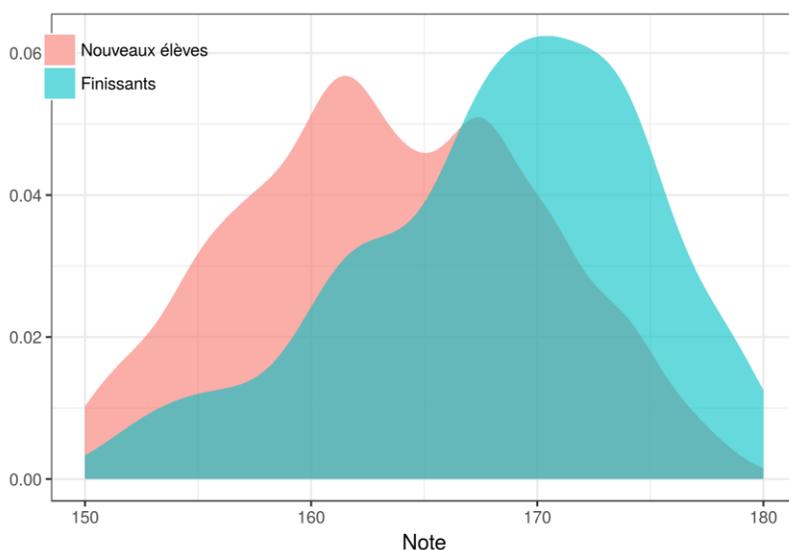
Les autres différences significatives sont constatées selon les notes dans les programmes et les évaluations. La différence dans les notes entre les deux groupes est inférieure de 2,28 points chez les élèves en justice communautaire comparativement à ceux en administration des affaires, lorsque tous les autres facteurs sont constants; supérieure chez ceux dont la note de l'évaluation en lecture se situe entre la deuxième et la sixième catégories; d'environ 2 points inférieure chez ceux qui se situent dans les deuxième et troisième quartiles de la répartition des notes dans l'évaluation en rédaction; et d'environ 3 points chez ceux qui se situent dans le deuxième et le troisième quartiles de la répartition des notes dans l'évaluation en maths, comparativement à ceux dont la note se situe dans la catégorie ou le quartile inférieurs. De plus, ceux dont la note de l'évaluation en rédaction est manquante semblent également afficher une différence accrue (d'environ 5 points) dans les niveaux des aptitudes entre les groupes de finissants et de nouveaux élèves comparativement à ceux dont la note s'est située dans la catégorie inférieure.

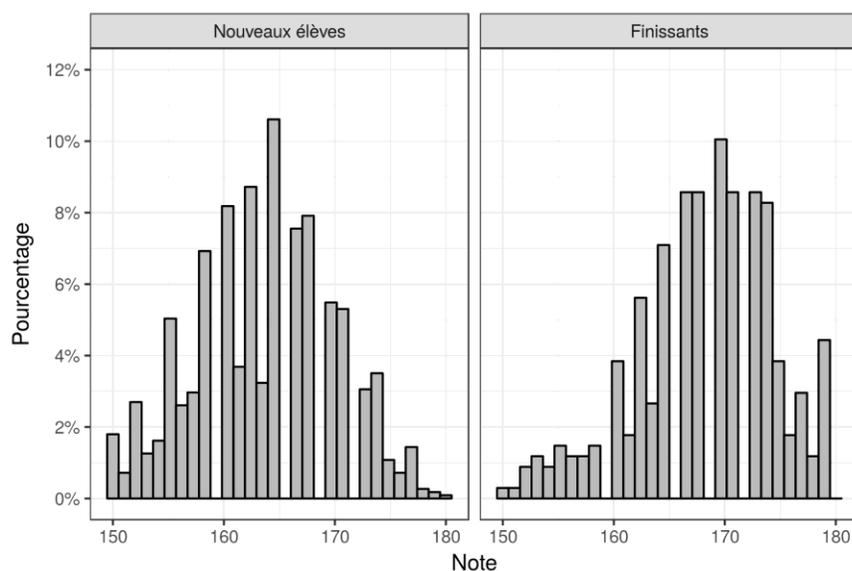
## 5. Constatations – Université

### 5.1 Analyse descriptive sommaire

Tout comme les résultats relatifs au collège, la présentation des résultats en lien avec l'université s'amorce par une simple analyse descriptive, d'abord avec la densité par noyau et l'histogramme révélant la répartition globale des notes obtenues à l'évaluation HEIghten.

**Graphique 14 : Densité par noyau des notes obtenues à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, université**



**Graphique 15 : Répartition des notes obtenues à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, université**

Le groupe des nouveaux élèves présente un pic de répartition qui avoisine une note de 162 de même qu'une deuxième concentration supérieure qui avoisine une note de 167. Par contraste, la répartition des notes obtenues à l'évaluation HEIghten par le groupe des finissants s'est déplacée vers la droite, la grappe la plus importante de notes se situant à environ 170. Ces ventilations se situent dans la ligne des notes moyennes simples (163,5 pour le groupe des nouveaux élèves et 168,3 pour le groupe des finissants, comme le montre également le tableau 2 ci-dessous), mais permettent de saisir en détail les différences entre les deux groupes dans les notes obtenues à l'évaluation HEIghten.

Le tableau 2 révèle un ensemble de statistiques descriptives semblables à celui préalablement affiché pour les élèves de niveau collégial, de sorte qu'il s'y trouve les notes moyennes à l'évaluation HEIghten pour chaque groupe dans chaque variable, ainsi que les répartitions des échantillons en ce qui touche chacun des différents ensembles de variables compris dans l'analyse.

Chez les nouveaux élèves, ceux de sexe masculin obtiennent à l'évaluation HEIghten une note moyenne supérieure de 2 points, pendant que la différence entre les sexes chez les finissants est très minime. En ce qui touche l'un et l'autre des groupes, la MPC au secondaire semble être en corrélation positive avec la note obtenue à l'évaluation HEIghten. Chez les nouveaux élèves, la propension à mieux communiquer en anglais est également en corrélation avec la performance à l'évaluation HEIghten, ce qui n'est pas le cas des finissants. Dans l'un et l'autre des groupes, les élèves qui appartiennent à une minorité visible ont tendance à performer moins bien à cette évaluation que les autres. Les élèves de la faculté de génie ont tendance à obtenir une note supérieure à celle des élèves de la faculté des arts et des sciences dans le groupe des nouveaux élèves, tandis que chez le groupe des finissants, les notes sont très semblables dans l'une et l'autre de ces facultés. Le nombre de questions posées à propos de l'évaluation et d'autres variables relatives à l'effort semblent être en corrélation positive avec la note obtenue à l'évaluation HEIghten dans l'un et l'autre des groupes.

Tout comme dans le cas des élèves de niveau collégial, nous faisons de nouveau appel aux modèles de régression à la section 5.3 pour examiner la tendance qui se dessine dans les notes à l'évaluation HEIghten dans les variables comprises au sein de l'analyse, compte tenu des autres facteurs, par opposition aux simples différences qui ne sont que relatées.

La mise en comparaison des deux groupes en ce qui touche les notes obtenues à l'évaluation HEIghten fait ressortir les différences significatives dans les notes moyennes entre les deux groupes relativement à presque toutes les variables des caractéristiques des élèves, des facultés et de l'effort consacré. Une fois de plus, nous insistons sur le fait qu'il s'agit d'ensembles différents d'élèves et qu'il risque donc d'y avoir des biais éventuels dans de tels comparaisons. Le tableau 2 confirme cette réalité : il révèle que les deux échantillons sont en réalité plutôt différents. L'une des constatations les plus intéressantes dans ce cas-ci, c'est que la proportion d'élèves dont la note en début de programme (au secondaire) s'établit entre 3,5-4 (c.-à-d. la catégorie la plus élevée) passe de 52,3 % de l'échantillon du groupe des nouveaux élèves à 74,3 % du groupe des finissants. La proportion du groupe de finissants issus de la faculté des arts et des sciences augmente également, tandis que celle en provenance de la faculté de génie régresse proportionnellement. Enfin, le groupe des finissants s'investit davantage dans l'évaluation HEIghten.

Nous nous attendions à ce que les notes globales soient touchées par de telles différences dans les échantillons, et à ce que les notes du groupe des finissants soient probablement propulsées à un niveau supérieur en raison des seuls effets des échantillons... comme les différences constatées dans les notes en début de programme, puisque les élèves ayant les notes les plus élevées ont tendance à performer le plus à l'évaluation HEIghten<sup>6</sup>.

Tout comme dans le cas des élèves de niveau collégial, nous faisons appel à des modèles de régression qui englobent les deux groupes au sein de l'échantillon dans la dernière partie de la section 5.3 pour examiner les différences dans les notes entre les nouveaux élèves et les finissants, une fois prises en compte les différences dans les caractéristiques entre les deux cohortes.

**Tableau 2 : Statistiques descriptives, université**

		Répartition					Notes moyennes, évaluation HEIghten			
		Nouveaux élèves		Finissants		Nouveaux élèves	Finissants	Nouveaux élèves	Finissants	
		%	Nombre	%	Nombre					Nombre
Tous		100	1 075	100	327			163,5	168,3	0,00
Sexe	Féminin	63,3	680	68,5	224	0,08		162,8	168,2	0,00
	Masculin	36,7	395	31,5	103	0,08		164,8	168,5	0,00
< 3,50		10,7	115	9,8	32	0,63		160,9	166,0	0,00

<sup>6</sup> Une fois de plus, nous soulignons la probabilité que les échantillons diffèrent de façons autres qui ne sont pas saisies au moyen des variables observées, ce qui a donc des retombées que nous ne pouvons prévoir sur les comparaisons entre les groupes.

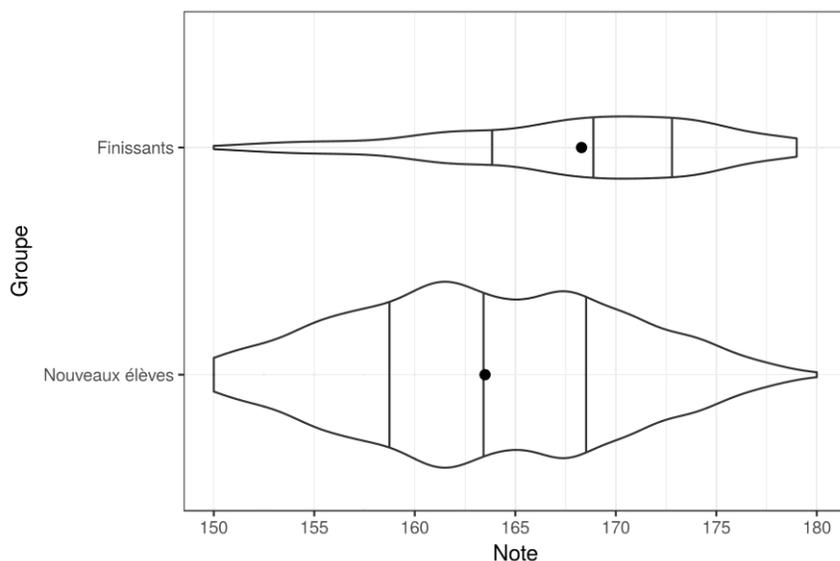
		Répartition					Notes moyennes, évaluation HEIghten		
		Nouveaux élèves		Finissants		Nouveaux élèves	Finissants	Nouveaux élèves	Finissants
		%	Nombre	%	Nombre				
MPC au secondaire	3,50–4,00	52,3	562	74,3	243	0,00	164,7	169,0	0,00
	J'ai oublié	12,3	132	7,0	23	0,00	162,8	166,2	0,03
	Je préfère ne pas répondre	3,3	35	0,9	3	0,00	160,3	160,3	0,99
	Inconnue	21,5	231	8,0	26	0,00	162,8	167,7	0,00
Communique bien en anglais	Non	23,8	256	27,2	89	0,22	162,7	168,8	0,00
	Oui	67,3	724	63,9	209	0,26	163,8	168,2	0,00
	Sans différence	8,8	95	8,9	29	0,99	163,7	167,8	0,00
Minorité visible	Non	62,9	676	59,0	193	0,21	164,4	169,2	0,00
	Pas de réponse	1,0	11	1,8	6	0,31	160,1	165,0	0,21
	Oui	22,1	238	34,3	112	0,00	161,7	166,8	0,00
	Inconnue	14,0	150	4,9	16	0,00	162,4	168,8	0,00
Faculté	Arts et sciences	61,6	662	71,9	235	0,00	162,0	168,3	0,00
	Génie	38,4	413	28,1	92	0,00	165,8	168,2	0,00
Répondu à $\geq 75\%$ de l'évaluation	Oui	4,5	48	2,8	9	0,12	155,8	161,3	0,05
	Non	95,5	1 027	97,2	318	0,12	163,9	168,5	0,00
Ont fait de leur mieux durant l'évaluation	Non	24,0	258	14,1	46	0,00	160,8	163,1	0,03
	Inconnue	46,0	494	18,7	61	0,00	165,1	168,3	0,00
	Oui	30,0	323	67,3	220	0,00	163,2	169,4	0,00
Effort consacré à l'évaluation	Peu ou pas	16,0	172	8,0	26	0,00	159,8	163,2	0,04
	Modéré	49,7	534	44,6	146	0,11	163,5	167,9	0,00
	Solide	20,7	223	31,2	102	0,00	165,5	169,5	0,00
	Meilleur	8,2	88	13,8	45	0,01	167,2	169,9	0,03
	Inconnu	5,4	58	2,5	8	0,01	161,2	168,1	0,00

## 5.2 Analyse descriptive complète

### Notes obtenues à l'évaluation par groupe

La médiane et les notes moyennes sont presque identiques chez le groupe des nouveaux élèves, à environ 163. Par comparaison, la médiane et les notes moyennes des finissants sont supérieures, à 170 et à 168 respectivement. Par conséquent, le groupe des finissants obtient à l'évaluation HEIghten une note en moyenne 5 points plus élevée que celle du groupe des nouveaux élèves.

**Graphique 16 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte, université**



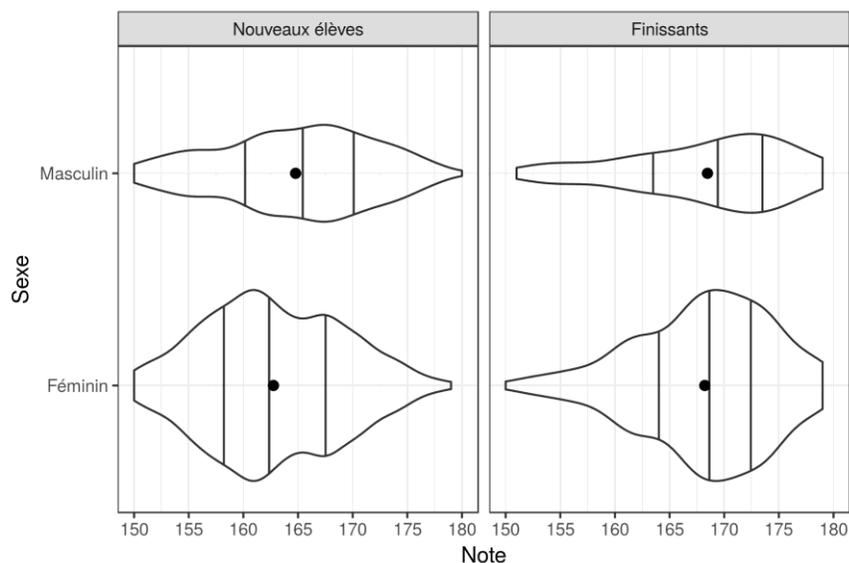
### *Notes obtenues à l'évaluation selon certaines caractéristiques*

Si nous prêtons attention aux différences selon le sexe, nous constatons que les élèves de sexe féminin forment la majorité de l'échantillon, tant dans le groupe des nouveaux élèves que celui des finissants. Les élèves de sexe masculin ont tendance à mieux réussir à l'évaluation dans l'un et l'autre des groupes, mais tout particulièrement au sein du groupe des nouveaux élèves.

Le quartile inférieur est légèrement plus faible chez les élèves de sexe masculin du groupe des nouveaux élèves. Les notes moyennes des élèves de sexe masculin et de sexe féminin sont presque identiques, mais la médiane des élèves de sexe masculin surpasse d'environ 2 points celle des élèves de sexe féminin dans le groupe des nouveaux élèves.

La tendance générale dans les notes à l'évaluation HEIghten par groupe se répète lorsque les résultats sont répartis selon le sexe : les élèves de sexe masculin et féminin obtiennent en règle générale de meilleures notes dans le groupe des finissants que dans celui des nouveaux élèves.

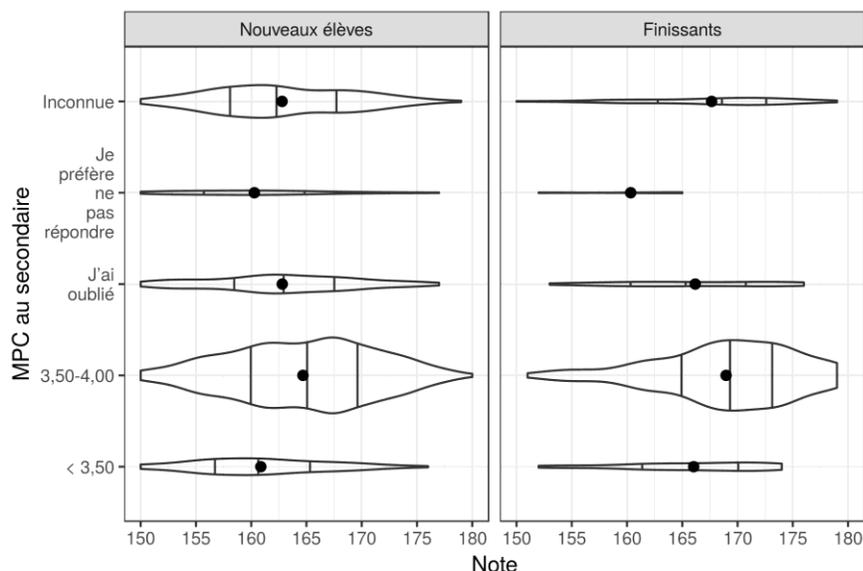
**Graphique 17 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et le sexe, université**



Bien entendu, il existe une corrélation positive entre la MPC au secondaire et les notes obtenues à l'évaluation : les nouveaux élèves dont la MPC était en deçà de 3,5 accusaient une note moyenne à peu près inférieure de 4 points à celle des élèves dont la MPC au secondaire se situait entre 3,5-4. De même, la médiane et les notes des quartiles supérieur et inférieur étaient également inférieures. Les élèves qui ont choisi de ne pas répondre à la question à ce chapitre, avaient oublié leur MPC ou pour lesquels ces renseignements étaient manquants n'ont pas bien réussi non plus et, de fait, la catégorie manquante constituait le deuxième groupe le plus répandu (après celui dont la MPC était de 3,5-4) chez le groupe des nouveaux élèves.

Les élèves qui ont déclaré avoir obtenu une MPC en deçà de 3,5 étaient donc rares dans le groupe des nouveaux élèves et ils ont constitué une proportion relativement restreinte de l'échantillon des finissants. En ce qui touche le groupe des nouveaux élèves, parmi ceux ayant déclaré leur MPC au secondaire, les élèves dont la MPC relatée était inférieure sont ceux qui ont le moins bien performé à l'évaluation HEIghten. Les élèves qui ont choisi de ne pas répondre, qui avaient oublié ou dont la MPC au secondaire était inconnue étaient également moins répandus au sein du groupe des finissants. Néanmoins, les élèves dans ces catégories accusaient également des notes inférieures à celles des élèves ayant déclaré une MPC entre 3,5 et 4 dans la gamme des statistiques sommaires révélées.

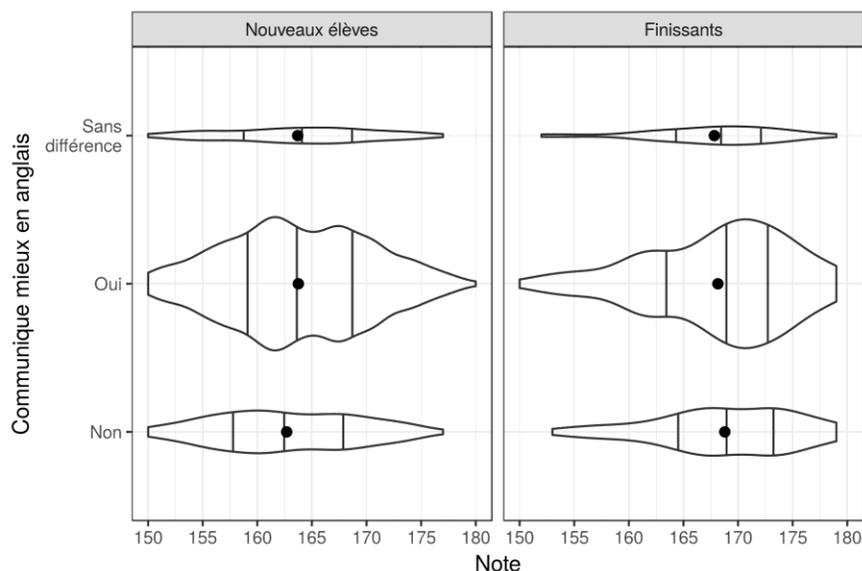
**Graphique 18 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la MPC au secondaire, université**



Dans le groupe des nouveaux élèves, ceux qui ont dit mieux communiquer en anglais que dans une autre langue n'ont obtenu à l'évaluation qu'une note légèrement supérieure à celle des élèves affirmant être davantage à l'aise dans une autre langue que l'anglais. Les statistiques sommaires des élèves ayant relaté mieux communiquer en anglais et de ceux qui ont évalué que leurs aptitudes étaient sans différence en anglais et dans une autre langue.

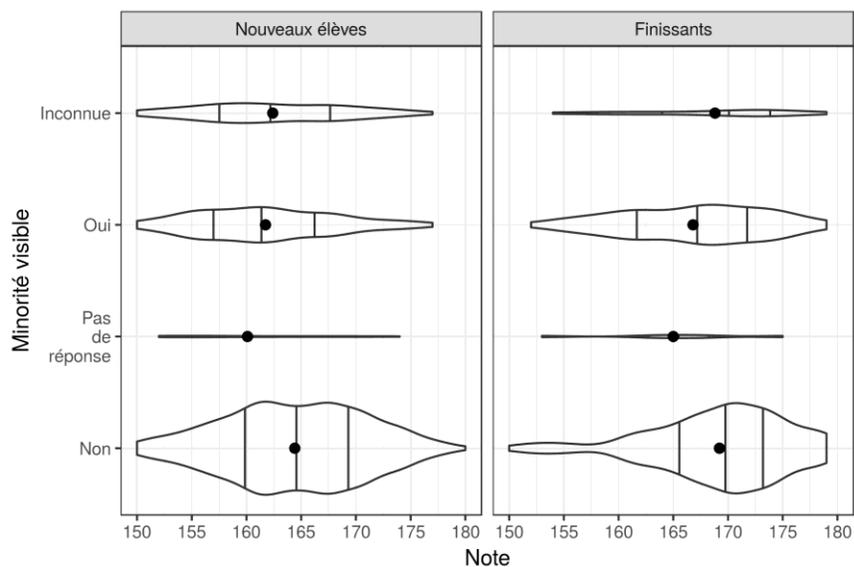
Chez le groupe des finissants, les élèves qui étaient plus à l'aise en anglais affichaient un quartile légèrement inférieur à celui des autres élèves. Les notes moyennes dans les trois groupes sont plus ou moins semblables : ceux qui relèvent *ne pas* être aussi à l'aise en anglais que dans une autre langue révélaient une note moyenne et une note par quartile seulement un peu plus élevée que les autres élèves.

**Graphique 19 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la langue, université**



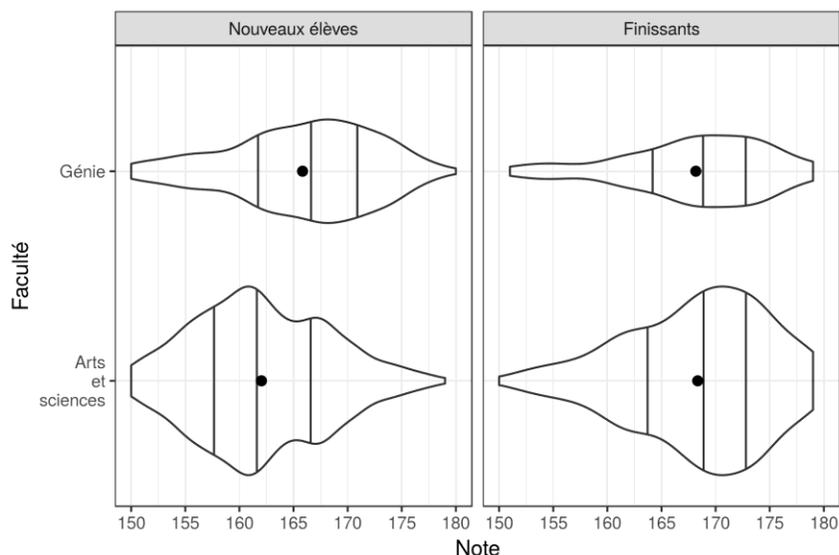
Après un examen des résultats selon l'appartenance ou non de l'élève à une minorité visible, nous remarquons que la majorité des élèves déclarent ne pas appartenir à une minorité visible, suivis de ceux qui déclarent être dans cette situation. Un nombre très restreint d'élèves n'ont pas répondu à cette question dans les groupes des nouveaux élèves et des finissants, pendant que les réponses inconnues étaient aussi relativement rares, tout particulièrement dans le groupe des finissants. Une fois de plus, les groupes des finissants ont tous mieux réussi que ceux des nouveaux élèves. Les élèves appartenant à une minorité visible semblent obtenir une note inférieure à celle des autres élèves, tant dans le groupe des nouveaux élèves que ceux des finissants.

**Graphique 20 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et l'appartenance à une minorité visible, université**



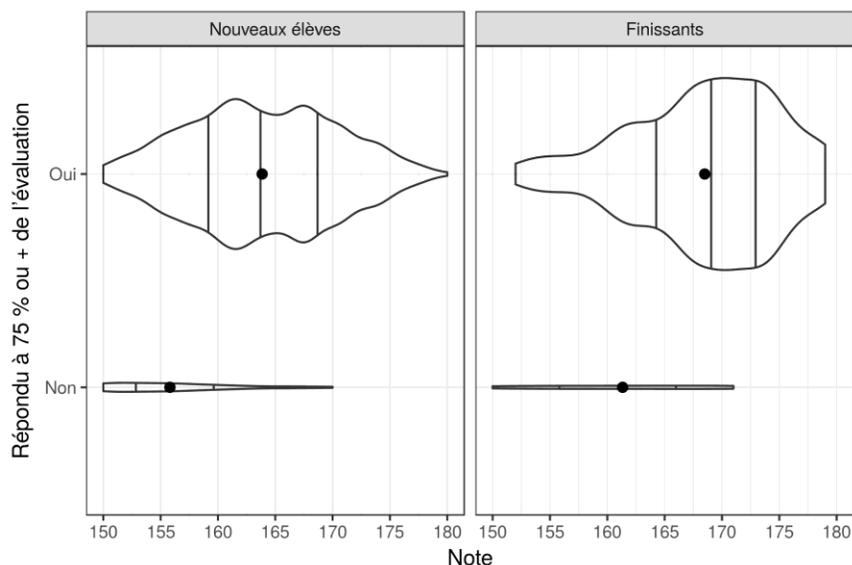
Étant donné la nature de la première année à l'université et le fait que les élèves ne déclarent pas leur spécialisation au début de leurs études, nous ne pouvons que comparer la performance de la faculté des arts et des sciences avec celle de la faculté de génie, sans pouvoir évaluer les différences à l'échelle des programmes. Néanmoins, les résultats sont instructifs. Une fois de plus, les finissants obtiennent une note supérieure à celle des nouveaux élèves à l'évaluation HEIghten dans l'une et l'autre des facultés. Les deux facultés semblent présenter des statistiques sommaires semblables en ce qui touche les finissants : la médiane n'est que légèrement supérieure et les quartiles supérieurs et inférieurs, que légèrement inférieurs, en ce qui touche la faculté des arts et des sciences. Tel n'est pas le cas du groupe des nouveaux élèves, dans lequel les notes de la faculté des arts et des sciences semblent être inférieures à celles de la faculté de génie à l'échelle de toutes les mesures sommaires.

**Graphique 21 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la faculté, université**



Conformément à nos attentes, les élèves ayant répondu à moins de 75 % des questions de l'évaluation ont semblé obtenir une note plus basse que celle des élèves ayant répondu à davantage de questions, tant dans le groupe des nouveaux élèves que celui des finissants. Cela posé, la grande majorité des élèves des deux groupes ont répondu à plus de 75 % de l'évaluation. Une fois de plus, les finissants ont mieux réussi que les nouveaux élèves; même chez le faible pourcentage d'élèves ayant répondu à moins de 75 % des questions, la note moyenne est supérieure de 5 points dans le groupe des finissants. Au chapitre des notes, il s'agit à peu près du même avantage que nous constatons dans la comparaison globale des notes moyennes obtenues à l'évaluation entre les deux groupes d'élèves chaque année.

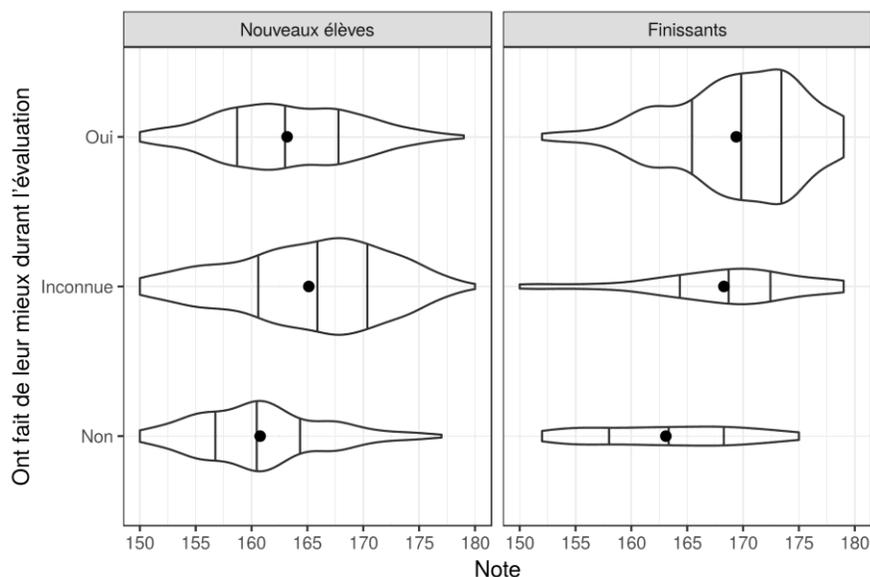
**Graphique 22 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et l'achèvement de l'évaluation, université**



Nous avons également sondé les élèves pour chercher à savoir s'ils avaient ou non fait de leur mieux durant l'évaluation. Le pourcentage d'élèves ayant répondu « non » à la question à ce chapitre semble relativement plus important dans le groupe des nouveaux élèves que dans celui des finissants. Fait intéressant, le pourcentage d'élèves qui n'ont pas répondu à cette question est relativement plus important en première année, tandis que la catégorie inconnue est relativement peu répandue chez le groupe des finissants.

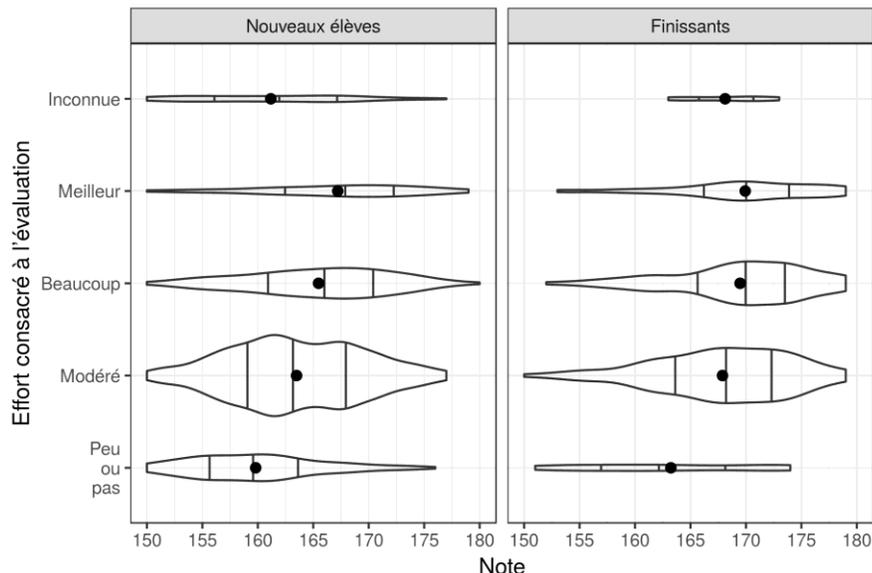
Les élèves ayant fait de leur mieux ont en réalité obtenu une note *pire* que celle des élèves de la catégorie inconnue dans le groupe des nouveaux élèves. Tel n'est pas le cas du groupe des finissants, dans lequel ces deux groupes affichent une performance plus ou moins similaire. En outre, la différence dans les notes moyennes entre les élèves qui disent n'avoir pas fait de leur mieux et ceux qui disent avoir fait de leur mieux semble plus considérable chez les finissants que les nouveaux élèves. La plupart des finissants ont déclaré avoir fait de leur mieux durant l'évaluation.

**Graphique 23 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et la propension des élèves à faire de leur mieux, université**



Les élèves ont également jaugé la quantité d'effort qu'ils ont déployée dans l'évaluation. Dans l'un et l'autre des groupes, la plupart des élèves ont relaté avoir déployé au moins un effort modéré dans l'évaluation. Les élèves ayant déployé peu ou pas d'effort étaient peu fréquents chez les finissants, mais relativement plus fréquents chez les nouveaux élèves. Les élèves ayant déclaré avoir fait de leur mieux à l'évaluation ont constitué un pourcentage relativement restreint de l'échantillon, tant dans le groupe des nouveaux élèves que celui des finissants. Comme dans les autres cas, les élèves du groupe des finissants ont mieux réussi en ce qui touche la gamme complète de catégories possibles dans l'évaluation HEIghten comparativement au groupe des nouveaux élèves.

Chez ceux qui ont répondu à la question à ce chapitre, il semble y avoir une corrélation positive entre le niveau d'effort relaté par les élèves et la note à l'évaluation HEIghten, tant chez les nouveaux élèves que les finissants.

**Graphique 24 : Diagrammes en violon des notes à l'évaluation HEIghten selon la cohorte et l'effort, université**

### 5.3 Analyse de régression

#### Cohorte des nouveaux élèves

Nous examinons d'abord le tableau R4, lequel révèle une série de régressions où la variable dépendante correspond aux notes à l'évaluation HEIghten chez le groupe des nouveaux élèves de niveau universitaire. Nous exécutons de nouveau trois modèles distincts parmi ce groupe : un modèle des caractéristiques, lequel dans ce cas-ci englobe le sexe, la MPC au secondaire, la propension de l'élève à mieux communiquer en anglais ou dans une autre langue (ou sans différence dans l'une ou l'autre des langues), et l'appartenance de l'élève à une minorité visible. De plus, nous exécutons une deuxième régression qui englobe l'ensemble des variables explicatives tirées de la régression des caractéristiques ainsi que la faculté de l'élève. Enfin, le troisième modèle (l'« effort ») ajoute une valeur lorsque l'élève a répondu à 75 % ou plus des questions de l'évaluation ainsi que les réponses de l'élève aux questions axées sur l'effort qui font partie de l'outil d'évaluation HEIghten, nommément si l'élève a fait de son mieux ou non durant l'évaluation de même que la quantité d'effort qu'il a déployée dans l'évaluation selon une échelle allant de « peu ou pas » jusqu'à « meilleur ».

Comme nous l'avons vu au préalable dans le tableau 2, où les notes à l'évaluation HEIghten sont reliées simplement en fonction de toutes les variables observées, il y a un écart entre les sexes d'environ 2 points dans les notes moyennes. Cet écart se rapproche de ce que nous avons vu dans la première colonne du tableau R4, où les élèves de sexe masculin obtiennent en moyenne à l'évaluation HEIghten une note supérieure d'environ 1,9 point à celle des élèves de sexe féminin, une fois toutes les autres caractéristiques des élèves prises en compte. Voilà qui donne à penser que l'écart entre les sexes dans les notes ne s'explique pas par les différences dans la MPC au secondaire, ni par la langue maternelle, ni par l'appartenance à une minorité visible. Cependant, l'écart entre les sexes dans les notes est passablement

amoindri et n'est plus statistiquement significatif lorsque la variable de la faculté (c.-à-d. faculté de génie) est ajoutée (modèle 2), ce qui montre que les différences entre les sexes se rapportent aux différences dans les facultés auxquelles les élèves de sexe masculin et féminin sont inscrits (c.-à-d. les élèves de sexe masculin ont davantage tendance à se trouver dans la faculté de génie, où les notes sont élevées, que les élèves de sexe féminin). L'ajout de la variable de l'effort compte un effet supplémentaire restreint sur la différence estimative. Tout compte fait, comme nous l'avons vu au préalable en ce qui touche les élèves de niveau collégial, la différence dans les notes à l'évaluation HEIghten entre les élèves de sexe masculin et féminin semble alimentée essentiellement par les différences dans les programmes ou facultés où les élèves de sexe masculin et féminin sont inscrits<sup>7</sup>.

Les élèves dont la MPC au secondaire se situait entre 3,5 et 4 (c.-à-d. le niveau le plus élevé) ont obtenu une note supérieure de plus de 3 points à celle des élèves dont la MPC était inférieure à 3,5 (le groupe omis ou témoin). Ceux dont la MPC au secondaire est inconnue ont obtenu une note de 2,2 points supérieure et ceux qui ont oublié ont obtenu une note de 1,3 point supérieure, pendant que les résultats des élèves qui ont préféré ne pas répondre sont très minimes et ne sont pas statistiquement significatifs. La différence relatée dans les notes entre les élèves qui déclarent une MPC oscillant entre 3,5 et 4 et ceux qui déclarent une MPC au secondaire inférieure est quelque peu réduite mais persiste en grande partie, même lorsque les variables de la faculté et de l'effort sont comprises dans le modèle, ce qui porte à croire que la corrélation entre la MPC au secondaire et la note à l'évaluation HEIghten ne peut s'expliquer par les caractéristiques dans les données et constitue un effet général. (L'effet chez ceux dont la MPC est inconnue demeure essentiellement inchangé entre les différents modèles.)

D'après les estimations, les élèves qui déclarent mieux communiquer en anglais, ou sans différence en anglais et dans une autre langue obtiennent une note un peu plus élevée (entre un demi point et tout juste un peu plus de 1 point) que celle des élèves qui déclarent mieux communiquer dans une autre langue à l'échelle de l'ensemble des modèles. Toutefois, les différences dans les notes entre ces groupes ne sont pas statistiquement significatives, quel que soit le modèle, à l'exception du groupe « sans différence ».

Les élèves qui ont déclaré leur appartenance à une minorité visible obtiennent en moyenne une note inférieure d'à peu près 2,5 points à celle des autres élèves et l'effet change peu d'un modèle à l'autre. Ceux qui n'ont pas répondu ou pour qui l'appartenance à une minorité visible est inconnue ont également obtenu dans l'ensemble une note inférieure à celle des autres élèves.

Dans le modèle 2, il est perçu que les élèves en génie obtiennent en moyenne une note supérieure d'environ 3,4 points à celle des élèves de la faculté des arts et sciences. Cette différence régresse pour se fixer à environ 2 points lorsque la variable de l'effort est ajoutée au modèle, ce qui donne à penser qu'une partie de la différence entre les facultés dans les notes à l'évaluation HEIghten s'explique par le fait que les élèves en génie consacrent davantage d'efforts à l'évaluation que ceux de la faculté des arts et sciences<sup>8</sup>.

---

7 Dans le cas des élèves de niveau collégial, la différence entre les sexes a également trait aux différences dans les notes à l'évaluation.

8 Environ 40 % des élèves de la faculté de génie qualifient de « beaucoup » ou de « meilleur » l'effort déployé dans l'évaluation, tandis que ce pourcentage s'établit à environ 22 % chez les élèves de la faculté des arts et sciences.

Bien entendu, le nombre de questions avec réponse est très important : les élèves ayant répondu à au moins 75 % de l'évaluation ont obtenu une note de 7,7 points supérieure à celle des élèves pour qui tel n'était pas le cas.

Il existe une différence très minime dans les notes de ceux qui affirment avoir fait de leur mieux, de ceux dont la réponse est inconnue et de ceux qui relatent ne pas avoir fait de leur mieux; aucune des estimations ici n'est statistiquement significative.

L'effort déclaré par l'intéressé (une variable différente) semble constituer un indicateur solide de la bonne note de l'élève<sup>9</sup>. Les élèves qui relatent avoir déployé un effort modéré dans l'évaluation ont obtenu une note d'environ 2,7 points supérieure à celle des élèves ayant relaté avoir déployé peu ou pas d'efforts dans l'évaluation. Ceux qui ont relaté avoir déployé « beaucoup » d'efforts ont une note d'environ 4,5 points supérieure et ceux qui relatent avoir déployé leur meilleur effort obtiennent une note de presque 6 points supérieure à celle des élèves qui relatent avoir déployé peu ou pas d'efforts.

Globalement, les résultats semblent indiquer que chez les nouveaux élèves à l'université, les notes semblent en corrélation avec la MPC au secondaire, le fait de mieux communiquer en anglais, le nombre de questions auxquelles ils répondent dans l'évaluation ainsi que le niveau d'effort déployé dans l'évaluation. En outre, l'écart entre les sexes dans les notes semble essentiellement imputable au fait que les élèves de sexe masculin et féminin s'inscrivent dans des programmes de différentes facultés (c.-à-d. davantage d'élèves de sexe masculin en génie), tandis que la plupart des autres tendances dans les notes ne sont pas touchées lorsque les variables en lien avec la faculté et l'effort sont incluses dans le modèle.

### Cohorte des finissants

En ce qui concerne le groupe des finissants à l'université, nous relatons les résultats du même ensemble de régressions que celui du groupe des nouveaux élèves : les caractéristiques, la faculté et l'effort (tableau R5).

Contrairement à ce que nous avons constaté chez le groupe des nouveaux élèves, après prise en compte les caractéristiques des élèves (le premier modèle), les élèves de sexe masculin n'obtiennent pas de note supérieure à celle des élèves de sexe féminin; le coefficient est positif (de trois quarts de point) sans pour autant être statistiquement significatif. Par contraste, l'intégration de la variable de l'effort au modèle élargit de 2 points l'écart entre les sexes dans les notes, ce qui révèle que les élèves de sexe masculin ont tendance à consacrer moins d'efforts à l'évaluation que les élèves de sexe féminin : autrement dit, après neutralisation de ce faible effort, ils réussissent mieux<sup>10</sup>.

L'avantage des notes à l'école secondaire demeure : les élèves dont la MPC au secondaire s'établissait entre 3,5 et 4 obtiennent à l'évaluation une note de 3 points supérieure à celle des élèves dont la MPC est en deçà de 3,5. Ce résultat se maintient lorsque les variables relatives à la faculté et à l'effort sont ajoutées au

---

<sup>9</sup> La valeur  $R^2$  s'accroît pour passer de 0,13 à 0,25 lorsque les variables relatives à l'effort sont incluses dans le modèle.

<sup>10</sup> Environ 19 % des élèves de sexe masculin et 37 % des élèves de sexe féminin disent avoir consacré beaucoup d'efforts à l'évaluation, pendant qu'environ 60 % des élèves de sexe masculin et 71 % des élèves de sexe féminin affirment avoir fait de leur mieux à l'évaluation.

modèle. De tels résultats sont compatibles avec ceux de la cohorte des nouveaux élèves et révèlent que la MPC comporte un effet général.

En outre, à l'exemple de la corrélation positive entre les notes à l'évaluation HEIghten et les évaluations en lecture, en rédaction et en maths constatée dans l'analyse des collèges, les résultats de la MPC constituent en quelque sorte une validation de l'outil d'évaluation HEIghten : la MPC ne constitue pas *en soi* une mesure de la pensée critique, mais on peut s'attendre à ce que les notes à l'évaluation HEIghten soient en corrélation positive avec la MPC, laquelle permet de saisir d'une autre façon la capacité des élèves.

Fait intéressant, que l'élève communique mieux en anglais ou dans une autre langue ne semble plus importer en ce qui touche le groupe des finissants, contrairement au groupe des nouveaux élèves. Au dernier stade de leurs études, il est possible que les aptitudes linguistiques des élèves se soient améliorées de telle sorte qu'elles ne soient plus en corrélation avec leurs notes à l'évaluation HEIghten. Voilà qui appuierait l'idée selon laquelle, chez le groupe des nouveaux élèves, la langue constitue possiblement un indicateur des problèmes à passer l'évaluation plutôt que de la pensée critique en soi.

À l'inverse, les élèves qui déclarent leur appartenance à une minorité visible obtiennent une note statistiquement significative de 2,7 points inférieure, en moyenne, à celle des autres élèves : ce résultat se maintient dans les autres modèles (faculté et effort).

Il n'y a pas de différence statistiquement significative dans les notes selon la faculté.

Si nous prêtons attention aux variables présentées dans le modèle 4 (l'« effort »), nous constatons que les élèves ayant répondu à l'évaluation à 75 % ou plus obtiennent une note de presque 8 points supérieure à celle des élèves ayant répondu à un nombre moindre de questions. De même — et contrairement aux nouveaux élèves — ceux qui disent avoir fait de leur mieux ou pour qui la réponse à cette question est inconnue obtiennent une note nettement supérieure (d'environ 5 points) à celle des élèves qui n'ont pas fait de leur mieux. Enfin, le niveau d'effort déployé dans l'évaluation (une question distincte) est également en forte corrélation avec les notes à l'évaluation HEIghten.

L'importance de ces trois derniers ensembles de mesures — le fait d'avoir mené à bien 75 % ou plus de l'évaluation et les deux questions portant sur l'effort — contribue à un accroissement de la valeur  $R^2$  du modèle (qui représente la mesure dans laquelle la variance des résultats s'explique par les variables incluses dans le modèle), passant de 0,08 à 0,25.

Tout compte fait, les résultats semblent indiquer que chez les finissants à l'université, les notes semblent en corrélation avec le sexe, la MPC au secondaire, l'appartenance à une minorité visible, le nombre de questions auxquelles les élèves ont répondu dans l'évaluation, la propension des élèves à faire de leur mieux ainsi que le niveau d'effort déployé dans l'évaluation. Contrairement aux nouveaux élèves, l'écart entre les sexes dans les notes persiste au sein du modèle final, lequel englobe toutes les variables, ce qui porte à croire que les différences entre le sexe masculin et le sexe féminin dans les notes ne peut s'expliquer par les différences dans les autres variables incluses dans l'analyse. Ni les variables relatives à la faculté, ni celles ayant trait à l'effort ne modifient globalement les tendances dans les notes en ce qui touche les autres variables comprises dans les caractéristiques de l'analyse.

Enfin, comme nous l'avons également constaté chez les élèves de niveau collégial, il semble y avoir certaines différences dans la mesure à laquelle les notes à l'évaluation HEIghten sont en corrélation avec diverses caractéristiques des élèves et des programmes ainsi que l'effort, ce qui sous-entend que les différences dans les niveaux d'aptitudes (ou la note à l'évaluation HEIghten) entre les groupes peuvent différer chez certains groupes d'élèves. Voilà qui fera l'objet d'un examen et d'une mise à l'essai plus loin dans la sous-section suivante au moyen d'un modèle en pleine interaction avec la variable des groupes (tableau R6).

### Comparaisons entre cohortes

Le tableau R6 révèle les résultats tirés d'un modèle de régression regroupé, lequel englobe à la fois les nouveaux élèves et les finissants, ce qui se compare à celui inclus dans l'analyse des collèges. Une fois de plus, toutes les variables explicatives incluses dans la section précédente demeurent. Cependant, nous avons également intégré des ensembles de variables explicatives des « groupes » permettant de différencier l'appartenance de l'élève au groupe des nouveaux élèves ou des finissants afin de discerner en quoi les différences dans les notes à l'évaluation HEIghten entre les deux groupes fluctuent en fonction des variables comprises dans l'analyse.

Le premier modèle (les groupes) révèle tout simplement que le groupe des finissants obtient en moyenne une note de 4,8 points supérieure à celle du groupe des nouveaux élèves lorsqu'aucune autre variable explicative ne figure dans le modèle; ce résultat est le reflet des statistiques descriptives.

Les autres modèles montrent une fois de plus la mesure dans laquelle les différences dans les notes entre les groupes de finissants et de nouveaux élèves fluctuent en fonction des variables comprises dans les modèles. Par exemple, l'estimation du coefficient à la variable « finissant \* génie » s'établit à -3,84 dans le troisième modèle (la faculté), ce qui signifie que la différence entre les deux groupes est moindre chez les ingénieurs que chez les élèves en arts et sciences, lorsque tous les autres facteurs sont constants. L'ampleur de cette différence dans les aptitudes entre les groupes régresse (pour se fixer à 1,84 point) lorsque les variables relatives à l'effort sont incluses dans la régression.

L'autre différence la plus significative à la mesure dans laquelle les aptitudes diffèrent entre groupes est perçue dans le coefficient élevé à l'interaction « faire de son mieux ». Mentionnons en particulier que les élèves ayant fait de leur mieux ont affiché une différence accrue (de 4,83 points) dans les notes entre les deux groupes comparativement à ceux qui n'avaient pas fait de leur mieux.

## 6. Conclusion

Le présent document montre les résultats d'une analyse des notes en pensée critique obtenues par les élèves d'un important collège et d'une importante université de l'Ontario dans le cadre de l'évaluation HEIghten. Les objectifs de l'étude s'y rapportant sont les suivants :

1. mesurer et comparer les niveaux de pensée critique des nouveaux élèves et des finissants;

- discerner les rapports entre les notes obtenues en pensée critique et une gamme de caractéristiques des élèves et des programmes.

Voici les principaux résultats de l'analyse, obtenus au moyen de méthodes descriptives et de régression :

Résultats au niveau collégial :

- Il n'y a pas de différence statistiquement significative dans les notes de l'évaluation HEIghten entre le groupe des nouveaux élèves et celui des finissants.
- Dans l'un et l'autre des groupes, les élèves de sexe masculin, de langue maternelle française ou anglaise, qui n'appartiennent pas à une minorité visible, qui ont bien réussi aux tests d'évaluation à l'admission (en lecture, en rédaction et en maths) et qui ont consacré le plus de temps à l'évaluation ont tendance à afficher les notes les plus fortes en pensée critique.
- Dans le groupe des nouveaux élèves, ceux admis à 24-26 ans ont tendance à obtenir des notes plus fortes que celles des élèves admis à 18 ans et moins; dans le groupe des finissants, ceux admis à 22-23 ans ont tendance à obtenir des notes plus fortes que celles des élèves admis à 18 ans et moins.
- Les notes semblent varier d'un programme à l'autre. Ces variations, relativement minimales dans le groupe des nouveaux élèves, sont nettement prononcées dans celui des finissants. Les élèves des programmes de justice communautaire tendent à obtenir des notes inférieures à celles des élèves des autres programmes, à l'exception de ceux qui, dans le groupe des nouveaux élèves, étudient en administration des affaires.
- D'après une analyse de régression, les tendances susmentionnées demeurent même lorsque les différences entre les caractéristiques des élèves et des programmes, les notes obtenues à l'évaluation HEIghten et le temps consacré à cette évaluation sont prises en compte, mais l'ampleur des différences dans les notes en fonction des diverses caractéristiques diminue, l'effet le plus marqué provenant des notes obtenues à l'évaluation HEIghten.
- D'après une analyse de régression dans laquelle sont combinées les notes des nouveaux élèves et des finissants, les différences dans les niveaux d'aptitude entre le groupe des finissants et des nouveaux élèves varient en fonction de l'âge et des programmes : ce sont les élèves de 22-23 ans qui affichent la différence la plus marquée dans les aptitudes entre le groupe des finissants et celui des nouveaux élèves par rapport aux autres groupes d'âge, tandis que ceux des programmes de justice communautaire révèlent à ce chapitre une différence plus faible que ceux des autres programmes. Les différences dans les notes entre groupes sont plus marquées chez les élèves dont la note se situe entre la deuxième et la sixième catégories des notes au test d'évaluation en lecture, moins marquées chez ceux dont la note figure entre les deuxième et troisième quartiles de la répartition des notes au test d'évaluation en rédaction, et plus marquées chez ceux dont la note obtenue se situe dans les deuxième et troisième quartiles de la répartition des notes au test d'évaluation en maths comparativement à ceux dont la note se trouve dans la dernière catégorie ou

le dernier quartile. Il n’y a aucune autre différence significative dans la gamme des variables, dont celle des programmes et des caractéristiques des élèves, entre le groupe des finissants et celui des nouveaux élèves.

Résultats au niveau universitaire :

- Dans l’ensemble, les notes en pensée critique des finissants étaient supérieures de 4,8 points à celles des nouveaux élèves, à 168,3 et à 163,5 respectivement.
- Dans le groupe des nouveaux élèves, ceux qui obtiennent les notes les plus élevées en moyenne sont de sexe masculin, affichent une forte MPC au secondaire, communiquent mieux en anglais que dans une autre langue, n’appartiennent pas à une minorité visible, étudient en génie et consacrent davantage d’efforts à l’évaluation HEIghten.
- Dans le groupe de finissants, les élèves qui affichent les notes les plus élevées présentent une forte MPC au secondaire, n’appartiennent pas à une minorité visible et consacrent davantage d’efforts à l’évaluation HEIghten.
- D’après l’analyse de régression, les tendances relatives aux notes ne varient habituellement pas lorsque l’ensemble des autres facteurs (caractéristiques des élèves, faculté et effort) sont pris en compte, à l’exception du sexe dans le groupe des finissants : compte tenu des autres caractéristiques des élèves, de la faculté et de l’effort consacré à l’évaluation, les élèves de sexe masculin ont tendance à obtenir une note supérieure à celle de leurs homologues de sexe féminin.
- L’écart dans les notes en pensée critique entre le groupe de finissants et celui des nouveaux élèves est plus faible chez les élèves en génie que chez ceux en arts et sciences, et plus prononcé chez les élèves qui ont fait de leur mieux que les autres élèves. Il n’y a aucune autre différence statistiquement significative dans les variables, dont les caractéristiques des élèves.

Nous y allons toutefois d’une mise en garde : les comparaisons entre les nouveaux élèves et les finissants dans la présente analyse (qui constituent deux ensembles différents d’élèves évalués à un moment précis) peuvent être alimentées par divers facteurs. Par exemple, les notes en pensée critique peuvent subir une influence des différences dans les caractéristiques des élèves en première année comparativement à ceux qui sont finissants, des différences dans les échantillons d’élèves qui ont fait l’évaluation et qui découlent du mode de recrutement des élèves en vue de l’évaluation à chaque établissement d’enseignement, les différences sous-jacentes chez les élèves des deux groupes de chaque établissement d’enseignement, et peut-être également de facteurs autres, suivant ce qui est discuté en profondeur dans le présent document.

Par conséquent, nous proposons une méthode parallèle qui pourra être adoptée en fonction des futures études sur les niveaux d’aptitude, des changements au niveau des aptitudes durant l’EPS et de la façon en quoi ces changements peuvent se rapporter à une gamme de caractéristiques des élèves et d’expériences vécues à l’école.

Nous proposons tout particulièrement, dans la mesure du possible, le suivi des élèves tout au long de leurs études et la tenue d'évaluation à différents moments, de telle sorte que les niveaux des aptitudes — tout particulièrement les changements à ces niveaux — puissent être discernés chez des ensembles donnés d'élèves, par opposition à la comparaison des niveaux d'aptitude entre différents ensembles d'élèves qui peuvent différer dans la gamme des moyens liés aux niveaux des aptitudes, suivant ce qui a été discuté au préalable.

Le recours à une méthode longitudinale permettrait non seulement de mesurer les niveaux des aptitudes à tout moment et de discerner l'acquisition des aptitudes par les élèves au fur et à mesure de leur progression dans l'EPS, mais il permettrait de mettre en lien les niveaux des aptitudes et l'acquisition des aptitudes avec les caractéristiques des élèves, les programmes que ces derniers ont suivis et peut-être les expériences qu'ils ont vécues à l'école, ce qui permettrait donc de répondre à la question clé susmentionnée qui suit : « Parmi ces aptitudes, lesquelles peuvent être acquises ou améliorées dans l'EPS et comment? »

Nous proposons également de mettre en lien les niveaux des aptitudes avec les résultats des élèves durant l'EPS, comme les années et la progression vers l'obtention du diplôme, de façon à présenter une perspective complète des retombées et de l'utilité des aptitudes; voilà qui serait davantage significatif si les niveaux des aptitudes étaient mesurés à différents moments de telle sorte que les résultats subséquents en EPS pourront être mis en lien avec ces mesures.

Une telle méthode longitudinale nécessiterait des ressources considérables pour sa mise en œuvre et l'obtention de résultats prendrait du temps, car les élèves feraient l'objet d'un suivi tout au long de leurs études, fondamentalement du début jusqu'à la fin : les profils « synthétiques » des niveaux des aptitudes et l'acquisition des aptitudes d'une année à l'autre pourront être obtenus par le suivi des élèves d'une année à l'autre, ce qui permettrait de discerner les niveaux d'aptitude quelle que soit l'année, et les changements aux aptitudes d'une année à l'autre, en ce qui touche différents ensembles d'élèves (p. ex., des élèves de première année pourraient faire l'objet d'un suivi en deuxième année, ceux de deuxième année pourraient faire l'objet d'un suivi en troisième année, et ainsi de suite).

Néanmoins, le Projet CPMT permet de combler une lacune importante dans notre conception des aptitudes en contexte d'EPS par la mesure des niveaux d'aptitudes des nouveaux élèves et des finissants et, parallèlement, l'élaboration d'un premier cadre analytique qui pourra servir dans les futures recherches de ce type.

## Bibliographie

- Barrington, L. et J. Casner-Lotto (2006), *Are they really ready to work? Employers' perspectives on the basic knowledge and applied skills of new entrants to the 21st century U.S. workforce*, United States, The Conference Board.
- Business Council of British Columbia (2010), *2010 Biennial skills and attributes survey report: What are BC employers looking for?*, Vancouver, Business Council of British Columbia.
- Conseil canadien des affaires (2016), *Developing Canada's future workforce: A survey of large private-sector employers* (document en anglais seulement).
- Association canadienne des spécialistes en emploi et des employeurs (2013), *Campus Recruitment Report* (document en anglais seulement).
- Gomathy, S. (2017), « Developing employability skills among the youth of present generation: Soft skills to enhance English speaking skill », dans *SSRG International Journal of Humanities and Social Science (ICEHS), Special Issue*, mai 2017, p. 1-8.
- Johnson, P. (2009), « The 21st Century Skills Movement », dans *Educational Leadership*, vol. 67 n° 1, p. 11.
- Liu, L., Mao, L., Frankel, L. et J. Xu (2016), « Assessing critical thinking in higher education: The l'Évaluation HEIghten™ approach and preliminary validity evidence », dans *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 41 n° 5, p. 677-694.
- Banque Royale du Canada (2018), *Humains recherchés*.

## Résultats de la régression 1 : Collège

Tableau R1 : Résultats de la régression des notes obtenues à l'évaluation HEIghten, nouveaux élèves, collège

	Caractéristiques	Programme	Évaluations	Temps consacré
(Ordonnée à l'origine)	158,30*** (0,39)	157,82*** (0,51)	153,27*** (0,6)	149,82*** (0,69)
<i>Sexe (Féminin)</i>				
Masculin	1,69*** (0,37)	1,22*** (0,39)	0,69** (0,34)	0,64** (0,32)
<i>Âge à l'admission (1-18 ans)</i>				
19 ans	0,7 (0,46)	0,82* (0,46)	0,53 (0,38)	0,36 (0,37)
20-21 ans	1,86*** (0,53)	2,01*** (0,53)	0,71 (0,44)	0,6 (0,41)
22-23 ans	1,69*** (0,69)	1,73*** (0,69)	0,08 (0,6)	0,23 (0,56)
24-26 ans	3,76*** (0,84)	3,82*** (0,84)	1,42** (0,71)	1,44** (0,67)
27 et +	2,57*** (0,69)	2,54*** (0,69)	0,18 (0,58)	-0,63 (0,57)
<i>Langue maternelle (Officielle)</i>				
Autre langue maternelle	-3,20*** (0,64)	-3,24*** (0,64)	-1,24* (0,65)	-1,58*** (0,63)
<i>EPS donné à la première génération (Non)</i>				
Oui	-0,97** (0,41)	-0,96** (0,41)	0,06 (0,34)	0,09 (0,32)
<i>Minorité visible (Non)</i>				
Pas de réponse	-2,27*** (0,92)	-2,39*** (0,92)	-0,74 (0,74)	-0,59 (0,7)
Oui	-1,98*** (0,42)	-2,09*** (0,42)	-1,11*** (0,35)	-1,26*** (0,34)
Inconnu	0,35 (0,59)	0,34 (0,59)	0,25 (0,5)	0,06 (0,46)
<i>Programme (Administration des affaires )</i>				
Justice communautaire		0,3 (0,47)	0,5 (0,48)	0,56 (0,47)

Génie	1,66*** (0,51)	1,03** (0,43)	0,79** (0,41)
Médias et divertissement	0,76 (0,67)	-0,09 (0,6)	-0,00 (0,59)
<i>Évaluation en lecture (1)</i>			
2		0,24 (0,5)	-0,08 (0,5)
3		1,93*** (0,54)	1,41*** (0,53)
4		2,33*** (0,53)	1,45*** (0,52)
5		4,10*** (0,53)	3,21*** (0,53)
6		4,27*** (0,6)	3,52*** (0,58)
7		7,12*** (0,6)	6,33*** (0,59)
8		9,46*** (0,7)	8,59*** (0,68)
(Valeur manquante)		4,86*** (0,87)	2,96*** (0,74)
<i>Évaluation en rédaction (1)</i>			
2		0,59* (0,35)	0,70** (0,34)
3		1,75*** (0,47)	1,68*** (0,46)
4		1,38* (0,79)	1,74** (0,74)
(Valeur manquante)		-3,23*** (0,84)	-2,13*** (0,68)
<i>Évaluation en maths (1)</i>			
2		-0,32 (0,58)	-0,42 (0,55)
3		0,84 (0,61)	0,58 (0,58)
4		2,19*** (0,68)	1,66*** (0,65)

(Valeur manquante)			0,88 (0,57)	-0,01 (0,55)
Minutes consacrées				0,14*** (0,01)
N	1071	1071	1071	1071
R2	0,1	0,11	0,4	0,45

\*\*\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \* p < 0,1.

Tableau R2 : Résultats de régression des notes obtenues à l'évaluation HEIghten, finissants, collège

	Caractéristiques	Programme	Évaluations	Temps consacré
(Ordonnée à l'origine)	159,87*** (0,68)	160,14*** (0,76)	153,66*** (1,05)	149,08*** (1,21)
<i>Sexe (Féminin)</i>				
Masculin	1,55*** (0,51)	1,01** (0,52)	0,76* (0,45)	0,78* (0,42)
<i>Âge à l'admission (1-18 ans)</i>				
19 ans	-0,46 (0,81)	-0,37 (0,78)	-0,22 (0,68)	-0,29 (0,64)
20-21 ans	1,24 (0,77)	1,41* (0,76)	1,21* (0,65)	1,29** (0,6)
22-23 ans	3,70*** (0,97)	3,60*** (0,95)	2,32*** (0,85)	2,07*** (0,82)
24-26 ans	0,45 (0,94)	0,67 (0,96)	0,43 (0,87)	-0,05 (0,83)
27 et +	1,99*** (0,81)	2,15*** (0,78)	0,95 (0,71)	-0,15 (0,72)
<i>Langue maternelle (Officielle)</i>				
Autre langue maternelle	-2,48*** (0,6)	-2,50*** (0,6)	-1,79*** (0,64)	-1,42** (0,62)
<i>EPS donné à la première génération (Non)</i>				
Oui	-0,95* (0,58)	-0,56 (0,57)	-0,09 (0,49)	0,08 (0,48)
<i>Minorité visible (Non)</i>				
Pas de réponse	-3,79*** (1,15)	-3,91*** (1,22)	-1,79 (1,18)	-2,40** (1,23)
Oui	-2,51*** (0,72)	-2,70*** (0,69)	-1,15* (0,64)	-1,75*** (0,62)
Inconnu	-1,92*** (0,68)	-2,22*** (0,66)	-1,17** (0,59)	-1,44*** (0,57)
<i>Programme (Administration des affaires)</i>				
Justice communautaire		-1,55*** (0,59)	-1,76*** (0,58)	-1,72*** (0,56)
		1,08* (0,63)	0,41 (0,59)	0,51 (0,56)
		2,95** (1,48)	1,86 (1,20)	1,64 (1,23)
Génie				

Médias et divertissement			2,23**	1,93*
			(1,13)	(1,08)
<i>Évaluation en lecture (1)</i>			3,60***	3,17***
2			(1,07)	(1,07)
3			3,24***	3,00***
			(0,88)	(0,86)
4			3,79***	3,94***
			(1,00)	(0,98)
5			6,50***	6,26***
			(1,1)	(1,07)
6			6,54***	6,18***
			(0,98)	(1,02)
7			10,80***	10,33***
			(1,11)	(1,12)
8			0,05	-0,15
			(1,45)	(1,52)
(Valeur manquante)			-0,86	-1,11
			(0,76)	(0,73)
<i>Évaluation en rédaction (1)</i>			-0,05	-0,39
2			(0,78)	(0,74)
			0,25	0,40
3			(1,17)	(1,12)
			2,96**	2,82*
4			(1,45)	(1,48)
(Valeur manquante)			2,88***	2,50***
			(0,98)	(0,91)
<i>Évaluation en maths (1)</i>			3,56***	3,22***
2			(0,82)	(0,76)
			1,46*	1,51*
3			(0,88)	(0,83)
			1,93***	1,96***
4			(0,72)	(0,68)
(Valeur manquante)				0,14***
				(0,02)
	484	484	484	484
Minutes consacrées	0,17	0,21	0,40	0,45

**Tableau R3 : Résultats de régression des notes obtenues à l'évaluation HEIghten, groupes combinés avec interactions, collège**

	Groupe	Caractéristiques	Programme	Évaluations	Temps consacré
(Ordonnée à l'origine)	159,30*** (0,19)	158,30*** (0,39)	157,82*** (0,51)	153,27*** (0,60)	149,82*** (0,69)
<i>Groupe (nouveaux élèves)</i>					
Finissants	-0,14 (0,33)	1,57** (0,78)	2,32*** (0,92)	0,39 (1,21)	-0,74 (1,4)
<i>Sexe (féminin)</i>					
Masculin		1,69*** (0,37)	1,22*** (0,39)	0,69** (0,34)	0,64** (0,32)
<i>Âge à l'admission (1-18 ans)</i>					
19 ans		0,70 (0,46)	0,82* (0,46)	0,53 (0,38)	0,36 (0,37)
20-21 ans		1,86*** (0,53)	2,01*** (0,53)	0,71 (0,44)	0,6 (0,41)
22-23 ans		1,69*** (0,69)	1,73*** (0,69)	0,08 (0,6)	0,23 (0,56)
24-26 ans		3,76*** (0,84)	3,82*** (0,84)	1,42** (0,71)	1,44** (0,67)
27 ans et +		2,57*** (0,69)	2,54*** (0,69)	0,18 (0,58)	-0,63 (0,57)
<i>Langue maternelle (officielle)</i>					
Autre langue maternelle		-3,20*** (0,64)	-3,24*** (0,64)	-1,24* (0,65)	-1,58*** (0,63)
<i>EPS donné à la première génération (non)</i>					
Oui		-0,97** (0,41)	-0,96** (0,41)	0,06 (0,34)	0,09 (0,32)
<i>Minorité visible (non)</i>					
Pas de réponse		-2,27*** (0,92)	-2,39*** (0,92)	-0,74 (0,74)	-0,59 (0,70)
Oui		-1,98*** (0,42)	-2,09*** (0,42)	-1,11*** (0,35)	-1,26*** (0,34)
Inconnue		0,35 (0,59)	0,34 (0,59)	0,25 (0,5)	0,06 (0,46)
<i>Groupe (nouveaux élèves), sexe (féminin)</i>					
Finissants * Masculin		-0,13	-0,21	0,08	0,14

	(0,63)	(0,65)	(0,56)	(0,53)
<i>Groupe (nouveaux élèves), âge à l'admission (1-18 ans)</i>				
Finissants * 19 ans	-1,15 (0,94)	-1,19 (0,91)	-0,76 (0,78)	-0,65 (0,74)
Finissants * 20-21 ans	-0,62 (0,94)	-0,60 (0,92)	0,5 (0,78)	0,68 (0,73)
Finissants * 22-23 ans	2,01* (1,19)	1,87 (1,18)	2,24** (1,04)	1,84* (0,99)
Finissants * 24-26 ans	-3,31*** (1,26)	-3,15*** (1,28)	-0,99 (1,12)	-1,49 (1,06)
Finissants * 27 ans et +	-0,58 (1,07)	-0,39 (1,04)	0,77 (0,91)	0,48 (0,92)
<i>Groupe (nouveaux élèves), langue maternelle (officielle)</i>				
Finissants * autre langue maternelle	0,72 (0,87)	0,74 (0,88)	-0,55 (0,91)	0,16 (0,89)
<i>Groupe (nouveaux élèves), EPS donné à la première génération (non)</i>				
Finissants * oui	0,02 (0,71)	0,4 (0,7)	-0,15 (0,59)	-0,01 (0,58)
<i>Groupe (nouveaux élèves), minorité visible (non)</i>				
Finissants * pas de réponse	-1,52 (1,48)	-1,52 (1,53)	-1,05 (1,39)	-1,82 (1,41)
Finissants * oui	-0,53 (0,83)	-0,60 (0,81)	-0,04 (0,73)	-0,49 (0,71)
Finissants * inconnu	-2,27*** (0,90)	-2,56*** (0,89)	-1,42* (0,77)	-1,51** (0,73)
<i>Programme (administration des affaires)</i>				
Justice communautaire		0,3 (0,47)	0,5 (0,48)	0,56 (0,47)
Génie		1,66*** (0,51)	1,03** (0,43)	0,79** (0,41)
Médias et divertissements		0,76 (0,67)	-0,09 (0,6)	-0,00 (0,59)
<i>Groupe (nouveaux élèves), programme (administration des affaires)</i>				

Finissants * Justice communautaire	-1,85*** (0,76)	-2,26*** (0,75)	-2,28*** (0,73)
Finissants * Génie	-0,58 (0,81)	-0,62 (-0,73)	-0,28 (0,69)
Finissants * Médias et divertissement	2,19 (1,62)	1,94 (1,34)	1,64 (1,36)
<hr/>			
<i>Évaluation en lecture (1)</i>			
2		0,24 (0,50)	-0,08 (0,50)
3		1,93*** (0,54)	1,41*** (0,53)
4		2,33*** (0,53)	1,45*** (0,52)
5		4,10*** (0,53)	3,21*** (0,53)
6		4,27*** (0,60)	3,52*** (0,58)
7		7,12*** (0,60)	6,33*** (0,59)
8		9,46*** (0,70)	8,59*** (0,68)
(Valeur manquante)		4,86*** (0,87)	2,96*** (0,74)
<hr/>			
<i>Évaluation en rédaction (1)</i>			
2		0,59* (0,35)	0,70** (0,34)
3		1,75*** (0,47)	1,68*** (0,46)
4		1,38* (0,79)	1,74** (0,74)
(Valeur manquante)		-3,23*** (0,84)	-2,13*** (0,68)
<hr/>			
<i>Évaluation en maths (1)</i>			
2		-0,32 (0,58)	-0,42 (0,55)
3		0,84 (0,61)	0,58 (0,58)
4		2,19***	1,66***

	(0,68)	(0,65)
(Valeur manquante)	0,88	-0,01
	(0,57)	(0,55)
<hr/>		
<i>Groupe (nouveaux élèves), évaluation en lecture (1)</i>		
Finissants * 2	1,99	2,00*
	(1,24)	(1,19)
Finissants * 3	1,67	1,76
	(1,20)	(1,19)
Finissants * 4	0,9	1,54
	(1,02)	(1,01)
Finissants * 5	-0,31	0,73
	(1,13)	(1,12)
Finissants * 6	2,23*	2,74**
	(1,25)	(1,22)
Finissants * 7	-0,58	-0,14
	(1,15)	(1,18)
Finissants * 8	1,34	1,73
	(1,31)	(1,31)
Finissants * (valeur manquante)	-4,81***	-3,11*
	(1,69)	(1,69)
<hr/>		
<i>Groupe (nouveaux élèves), évaluation en rédaction (1)</i>		
Finissants * 2	-1,45*	-1,81**
	(0,84)	(0,81)
Finissants * 3	-1,79**	-2,07**
	(0,91)	(0,87)
Finissants * 4	-1,13	-1,34
	(1,41)	(1,34)
Finissants * (valeur manquante)	6,18***	4,95***
	(1,68)	(1,63)
<hr/>		
<i>Groupe (nouveaux élèves), évaluation en maths (1)</i>		
Finissants * 2	3,20***	2,92***
	(1,14)	(1,06)
Finissants * 3	2,72***	2,64***
	(1,02)	(0,96)

Finissants * 4				-0,73 (1,11)	-0,15 (1,05)
Finissants * (valeur manquante)				1,06 (0,92)	1,97** (0,88)
Minutes consacrées					0,14*** (0,01)
<i>Groupe (nouveaux élèves), minutes consacrées</i>					
Finissants * minutes consacrées					0,01 (0,03)
N	1555	1555	1555	1555	1555
R2	0	0,12	0,14	0,4	0,45

\*\*\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \* p < 0,1.

## Résultats de régression 2 : université

Tableau R4 : Résultats de régression des notes obtenues à l'évaluation HEIghten, nouveaux élèves, université

	Caractéristiques	Faculté	Effort
(Ordonnée à l'origine)	160,94*** (0,64)	160,64*** (0,63)	150,17*** (1,14)
<i>Sexe (féminin)</i>			
Masculin	1,88*** (0,42)	0,54 (0,44)	0,66 (0,41)
<i>MPC au secondaire (&lt; 3,50)</i>			
3,50-4,00	3,12*** (0,64)	2,20*** (0,64)	2,09*** (0,59)
J'ai oublié	1,30* (0,8)	0,88 (0,78)	1,07 (0,69)
Je préfère ne pas répondre	-0,41 (1,19)	-0,80 (1,14)	-1,34 (1,14)
Inconnu	2,23*** (0,75)	2,19*** (0,74)	2,34*** (0,69)
<i>Communique mieux en anglais (non)</i>			
Oui	0,48 (0,44)	0,52 (0,43)	0,55 (0,41)
Sans différence	1,33* (0,77)	1,30* (0,74)	1,33** (0,69)
<i>Minorité visible (non)</i>			
Pas de réponse	-3,66 (2,36)	-5,12** (2,38)	-2,47 (2,69)
Oui	-2,54*** (0,47)	-2,52*** (0,47)	-2,29*** (0,45)
Inconnue	-1,65** (0,70)	-1,34** (0,69)	-1,36** (0,65)
<i>Faculté (arts et sciences)</i>			
Génie		3,36*** (0,46)	2,04*** (0,82)
<i>Répondu à 75 % et + de l'évaluation (non)</i>			
Oui			7,73*** (0,93)
<i>Fait de leur mieux durant l'évaluation (non)</i>			
Inconnue			0,8 (0,79)
Oui			0,59 (0,53)
<i>Effort consacré à l'évaluation (peu ou pas)</i>			
Modéré			2,70***

			(0,54)
Beaucoup			4,46***
			(0,66)
Meilleur			5,96***
			(0,87)
Inconnue			3,01***
			(0,97)
N	1075	1075	1075
R2	0,09	0,13	0,25

\*\*\*  $p < 0,01$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*  $p < 0,1$ .

Tableau R5 : Résultats de régression des notes obtenues à l'évaluation HEIghten, finissants, université

	Caractéristiques	Faculté	Effort
(Ordonnée à l'origine)	167,00*** (1,21)	167,07*** (1,21)	150,96*** (2,97)
<i>Sexe (féminin)</i>	0,75 (0,81)	0,93 (0,82)	1,99*** (0,71)
<i>MPC au secondaire (&lt; 3,50)</i>			
3,50-4,00	3,04*** (1,15)	3,06*** (1,15)	3,09*** (1,13)
J'ai oublié	0,45 (1,76)	0,53 (1,76)	0,73 (1,64)
Je préfère ne pas répondre	-5,71 (3,95)	-5,79 (3,96)	-5,63 (4,22)
Inconnu	1,32 (2,18)	1,33 (2,18)	1,68 (1,92)
<i>Communique mieux en anglais (Non)</i>			
Oui	-0,55 (0,79)	-0,55 (0,78)	-0,65 (0,75)
Sans différence	0,42 (1,38)	0,35 (1,39)	0,51 (1,34)
<i>Minorité visible (Non)</i>			
Pas de réponse	-3,28 (3,17)	-3,14 (3,17)	-2,43 (2,58)
Oui	-2,68*** (0,82)	-2,70*** (0,81)	-2,63*** (0,71)
Inconnu	0,15 (2,56)	0,15 (2,57)	0,65 (2,10)
<i>Faculté (arts et sciences)</i>			
Génie		-0,47 (0,80)	0,2 (0,74)
<i>Répondu à 75 % et + de l'évaluation (Non)</i>			
Oui			7,91*** (2,25)
<i>Fait de leur mieux durant l'évaluation (Non)</i>			
Inconnu			4,94*** (1,22)
Oui			5,43*** (1,04)
<i>Effort consacré à l'évaluation (peu ou pas)</i>			
Modéré			3,44** (1,55)
Beaucoup			3,57**

			(1,63)
Meilleur			3,96**
			(1,74)
Inconnu			1,89
			(1,92)
N	327	327	327
R2	0,08	0,08	0,25

\*\*\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \* p < 0,1.

**Tableau R6 : Résultats de régression des notes obtenues à l'évaluation HEIghten, groupes combinés avec interactions, université**

	Groupe	Caractéristiques	Faculté	Effort
(Ordonnée à l'origine)	163,49*** (0,20)	160,94*** (0,64)	160,64*** (0,63)	150,17*** (1,14)
<i>Groupe (nouveaux élèves)</i>				
Finissants	4,80*** (0,41)	6,06*** (1,36)	6,43*** (1,37)	0,79 (3,18)
<i>Sexe (féminin)</i>				
Masculin		1,88*** (0,42)	0,54 (0,44)	0,66 (0,41)
<i>MPC au secondaire (&lt; 3,50)</i>				
3,50-4,00		3,12*** (0,64)	2,20*** (0,64)	2,09*** (0,59)
J'ai oublié		1,30* (0,80)	0,88 (0,78)	1,07 (0,69)
Je préfère ne pas répondre		-0,41 (1,19)	-0,80 (1,14)	-1,34 (-1,14)
Inconnu		2,23*** (0,75)	2,19*** (0,74)	2,34*** (0,69)
<i>Communique mieux en anglais (Non)</i>				
Oui		0,48 (0,44)	0,52 (0,43)	0,55 (0,41)
Sans différence		1,33* (0,77)	1,30* (0,74)	1,33** (0,69)
<i>Minorité visible (Non)</i>				
Pas de réponse		-3,66 (2,36)	-5,12** (2,38)	-2,47 (2,69)
Oui		-2,54*** (0,47)	-2,52*** (0,47)	-2,29*** (0,45)
Inconnu		-1,65** (0,70)	-1,34** (0,69)	-1,36** (0,65)
<i>Groupe (nouveaux élèves), sexe (féminin)</i>				
Finissants * Masculin		-1,13 (0,91)	0,4 (0,93)	1,33 (0,82)
<i>Groupe (nouveaux élèves), MPC au secondaire (&lt; 3,50)</i>				
Finissants * 3,50-4,00		-0,08 (1,31)	0,86 (1,32)	1 (1,27)
Finissants * J'ai oublié		-0,85 (1,93)	-0,35 (1,92)	-0,34 (1,78)
Finissants * Je préfère ne pas répondre		-5,30 (4,13)	-4,98 (4,12)	-4,28 (4,37)

Finissants * Inconnu	-0,92 (2,30)	-0,86 (2,30)	-0,66 (2,04)
<i>Groupe (nouveaux élèves), communique mieux en anglais (Non)</i>			
Finissants * Oui	-1,03 -0,9	-1,06 -0,9	-1,21 -0,86
Finissants * Sans différence	-0,90 -1,59	-0,95 -1,57	-0,82 -1,51
<i>Groupe (nouveaux élèves), minorité visible (Non)</i>			
Finissants * Pas de réponse	0,38 (3,96)	1,98 (3,96)	0,05 (3,72)
Finissants * Oui	-0,14 (0,94)	-0,18 (0,94)	-0,33 (0,84)
Finissants * Inconnu	1,8 (2,65)	1,49 (2,66)	2,01 (2,20)
<i>Faculté (arts et sciences)</i>			
Génie		3,36*** (0,46)	2,04*** (0,82)
<i>Groupe (nouveaux élèves), faculté (arts et sciences)</i>			
Finissants * Génie		-3,84*** (0,92)	-1,84* (1,11)
<i>Répondu à 75 % et + de l'évaluation (Non)</i>			
Oui			7,73*** (0,93)
<i>Fait de leur mieux durant l'évaluation (Non)</i>			
Inconnu			0,8 (0,79)
Oui			0,59 (0,53)
<i>Effort consacré à l'évaluation (peu ou pas)</i>			
Modéré			2,70*** (0,54)
Beaucoup			4,46*** (0,66)
Meilleur			5,96*** (0,87)
Inconnu			3,01*** (0,97)
<i>Groupe (nouveaux élèves), répondu à 75 % et + de l'évaluation (Non)</i>			
Finissants * Oui			0,19 (2,43)

<i>Groupe (nouveaux élèves), fait de leur mieux durant l'évaluation (Non)</i>				
Finissants * Inconnu				4,14*** (1,45)
Finissants * Oui				4,83*** (1,17)
<i>Groupe (nouveaux élèves), Effort consacré à l'évaluation (peu ou pas)</i>				
Finissants * Modéré				0,74 (1,64)
Finissants * Beaucoup				-0,89 (1,76)
Finissants * Meilleur				-2,00 (1,95)
Finissants * Inconnu				-1,12 (2,15)
N	1402	1402	1402	1402
R2	0,09	0,17	0,2	0,32

\*\*\* p < 0,01; \*\* p < 0,05; \* p < 0,1.



Un organisme du gouvernement de l'Ontario