
Résumé - Prédire la situation de risque des étudiants au collège :
Hommes et étudiants ayant des incapacités

ABC



Rapport final présenté à PAREA

Printemps 2009

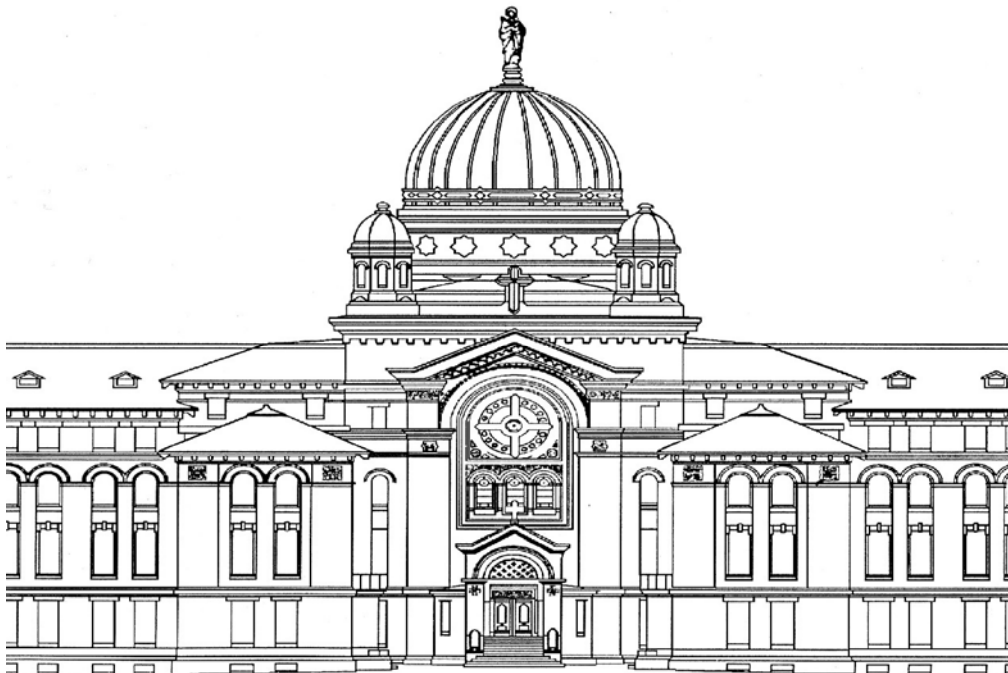
Auteurs

Shirley Jorgensen, M.B.A., Dawson College

Catherine Fichten, Ph.D., Dawson College, Réseau de Recherche

Adaptech, McGill University

Alice Havel, Ph.D., Dawson College



La présente recherche a été subventionnée par le ministère de l'Éducation dans le cadre du Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA) et Le Conseil canadien sur l'apprentissage (CCL). Le contenu du présent rapport n'engage que la responsabilité des auteurs.

Ce rapport porte sur la déperdition des effectifs postsecondaires et sur la performance des hommes (comparés aux femmes) et des étudiants ayant des incapacités, deux groupes qui ont fait l'objet de peu de recherche. La recherche traite de quatre principaux enjeux : 1) les différences en matière de modèles de déperdition des effectifs chez les sous-populations ciblées; 2) une comparaison des antécédents, des tranches de population, des variables psychosociales et relatives aux aptitudes scolaires qui mènent à la déperdition des effectifs et à une faible performance au premier semestre; 3) la valeur prédictive de ces variables pour les sous-populations en ce qui a trait au dépistage des étudiants qui sont à risque au moment où ils entrent au collège; 4) les raisons avancées par les étudiants pour expliquer leur abandon des études postsecondaires avant d'avoir obtenu leur diplôme. L'analyse incluait les étudiants qui, pour la première fois, commençaient leurs études dans un grand collège anglophone non résidentiel au Québec entre 1990 et 2007. Le collège offre des programmes de formation professionnelle de trois ans (26 % des inscriptions) et des programmes de deux ans menant à l'université (68 % des inscriptions). Six pour cent des étudiants sont aussi inscrits à des études préparatoires.

En plus de la moyenne obtenue à l'école secondaire, nous avons comparé trois groupes de variables : 1) six variables relatives aux antécédents obtenus dans les dossiers des étudiants (variables des dossiers); 2) neuf variables provenant du sondage annuel sur les nouveaux étudiants effectué par le collège (*Incoming Student Survey*) (variables ISS) et 3) dix variables relatives aux facteurs psychosociaux et aux aptitudes scolaires tirées du *Student Readiness Inventory* (variables SRI) (ACT Testing Services, 2008). Voici un résumé des résultats pour chaque question de recherche.

Les modèles de déperdition des effectifs scolaires sont-ils les mêmes chez les étudiants ayant des incapacités que chez les autres?

Nous avons pensé que les modèles de déperdition des effectifs seraient similaires chez les étudiants ayant des incapacités et chez les autres, or la recherche a révélé qu'il n'en était rien. Que ce soit pour les programmes de formation professionnelle ou pour les programmes préuniversitaires de deux ans, le taux moyen de déperdition des effectifs était moins élevé pour les étudiants ayant des incapacités au cours des premiers semestres. Pour ce qui est des programmes préuniversitaires, le taux moyen d'abandon entre le premier et le troisième semestre

de la période étudiée était de 15,5 % chez les étudiants ayant des incapacités et de 25,7 % chez les autres. Cependant, le taux de déperdition des étudiants ayant des incapacités était supérieur entre le quatrième et le dixième semestre (23,3 % pour les étudiants ayant des incapacités et 14,9 % pour les autres). Ce modèle s'appliquait aussi aux programmes professionnels de trois ans. Cependant, les taux d'obtention de diplômes mesurés au début du dixième semestre étaient similaires pour les deux groupes. Le pourcentage d'étudiants encore inscrits au dixième semestre, qui avaient la possibilité d'obtenir un diplôme plus tard, était un peu plus élevé chez les étudiants ayant des incapacités. Le modèle du faible abandon pendant les premiers semestres et de l'abandon plus élevé au cours des derniers semestres s'appliquait aux étudiants ayant des incapacités quel que soit leur sexe. Les taux d'abandon des hommes étaient plus élevés que ceux des femmes dans les deux groupes. Le taux de déperdition des effectifs masculins était d'environ 10 à 12 % plus élevé vers le dixième semestre.

Le taux de déperdition des effectifs masculin est-il le même que le taux féminin après correction d'après la moyenne au secondaire?

La recherche a confirmé notre hypothèse selon laquelle le taux d'abandon des hommes ayant une moyenne inférieure à 80 % au secondaire serait supérieur à celui des filles ayant des moyennes comparables, mais que l'écart se réduirait pour les moyennes supérieures à 80 %. Les hommes entraient au collège avec des moyennes au secondaire moins élevées que celles des femmes. En conséquence, il est possible que le taux d'abandon scolaire plus élevé chez les hommes soit simplement dû à la différence entre les notes au moment d'entrer au secondaire. Le taux de déperdition des effectifs masculins dont les moyennes au secondaire étaient inférieures à 80 % était de 8 à 11 % supérieur à celui des femmes ayant une moyenne similaire au secondaire. L'écart se réduisait lorsque la moyenne était supérieure à 80 %, et le taux de déperdition des effectifs masculins n'était que de 2 % plus élevé, quelle que soit l'incapacité. En d'autres termes, une grande partie du problème des taux élevés de déperdition des effectifs masculins est liée au fait que les hommes qui entrent au collège ont obtenu des moyennes plus basses que celles des femmes au secondaire.

La moyenne au secondaire est-elle la variable prédictive la plus solide en ce qui a trait à la déperdition des effectifs et à la mauvaise performance scolaire, mais la meilleure variable prédictive de la performance scolaire?

La recherche a confirmé notre hypothèse selon laquelle la moyenne au secondaire serait la meilleure variable prédictive de l'abandon et de la performance scolaire, mais une meilleure variable prédictive de la performance scolaire. Les modèles ont montré que parmi les variables que nous avons testées, la moyenne au secondaire était la meilleure variable prédictive des notes au premier semestre et de l'abandon au troisième et au dixième semestre. L'ajout des antécédents, des variables démographiques, des facteurs psychosociaux et des aptitudes scolaires à la moyenne au secondaire n'a pas amélioré la capacité des modèles que nous avons testés pour prédire la performance scolaire, sauf de façon marginale, et dans une plus grande mesure pour les hommes. La seule exception était celle des femmes ayant des incapacités, groupe pour lequel la note au secondaire n'était pas la meilleure variable prédictive de la déperdition des effectifs au troisième semestre alors qu'elle l'était pour la déperdition au dixième semestre.

Les paramètres que nous avons utilisés pour comparer les modèles de régression montrent que la moyenne au secondaire était une variable qui distinguait mieux entre les étudiants qui avaient des bonnes ou des mauvaises notes au premier semestre qu'entre ceux qui décrochaient ou qui ne décrochaient pas au troisième ou au dixième semestre. Nous sommes parvenus à cette conclusion en comparant les zones sous les courbes de ROC. Les zones ont été qualifiées de « plutôt bonnes » au mieux pour les courbes ROC relatives à la déperdition des effectifs et de « bonnes » pour les celles relatives à la performance scolaire. La précision des modèles de performance scolaire était aussi élevée. Cependant, en l'absence de la note obtenue au secondaire, les trois regroupements de variables que nous avons testées ont donné de meilleurs résultats que les prévisions au hasard à la fois concernant la déperdition des effectifs et la performance au premier semestre à quelques exceptions près.

Les facteurs liés à la déperdition des effectifs masculins sont-ils semblables à ceux de la déperdition des effectifs féminins?

Notre hypothèse était que les facteurs associés à l'abandon scolaire des garçons seraient semblables à ceux des filles, mais que leur importance relative serait différente.

Les étudiants n'ayant pas d'incapacités

Lorsque nous avons testé la totalité des 15 variables relatives aux antécédents et à la démographie dans nos modèles de déperdition des effectifs au troisième semestre, la moyenne au secondaire et l'âge s'inscrivaient dans la régression logistique pour les hommes et pour les femmes et étaient les variables explicatives les plus solides de la déperdition des effectifs pour les deux groupes. De plus, les variables relatives à la motivation et à la langue s'inscrivaient dans le modèle pour les femmes, mais pas pour les hommes. Les autres variables significatives pour le modèle de déperdition des effectifs au troisième semestre pour les hommes, mais pas pour les femmes, étaient le revenu familial médian, l'emploi rémunéré, le niveau de scolarité, le niveau obtenu au test de classement en anglais et le pays de naissance.

Le niveau de scolarité que l'étudiant espérait atteindre était significatif pour les hommes, mais pas pour les femmes. Le taux de déperdition des effectifs des hommes qui ont déclaré espérer obtenir un baccalauréat ou un diplôme était 10,8 % supérieur au taux des hommes qui espéraient obtenir une maîtrise ou un doctorat. La différence pour ce qui est des femmes (3,2 %) n'était pas significative. Le seul regroupement pour lequel nous avons découvert que les taux de déperdition des effectifs masculins étaient inférieurs aux taux féminins concernait le groupe des hommes qui espéraient obtenir un doctorat.

Le taux de déperdition des effectifs des hommes et des femmes qui travaillaient plus de 15 heures rémunérées par semaine était significativement supérieur (femmes : 9 % plus élevé, hommes : 13 % plus élevé) à celui des autres, bien que la variable ne s'inscrivait pas dans la régression logistique pour les femmes. L'autre variable qui montrait une grande différence en matière de taux de déperdition des effectifs était celle du choix du programme. Le taux d'attrition était 10,4 % plus élevé chez les femmes qui ne suivaient pas un programme correspondant à leur premier choix, alors que cette variable n'était pas significative chez les hommes.

Il semble donc y avoir certaines différences relatives aux facteurs qui contribuent à la déperdition des effectifs masculins et féminins, bien que la variable prédictive la plus solide pour les deux groupes soit la moyenne au secondaire. De plus, la valeur prédictive des variables était

supérieure pour les hommes par rapport aux femmes. Généralement, les modèles masculins avaient tendance à être plus sensibles et plus précis au-dessus du seuil de réussite.

Les tailles de l'effet (mesurées grâce au Nagelkerke R^2 dont l'intervalle est de 0 à 1) étaient aussi plus importantes pour les hommes que pour les femmes, ce qui indique un lien solide entre les variables que nous avons testées et le taux de déperdition des effectifs masculins. Cependant, les plus grandes tailles d'effets obtenues à partir des modèles de déperdition des effectifs que nous avons testés étaient de 0.219 chez les hommes et de 0.178 chez les femmes, ce qui indique que même si les variables étaient significatives, le lien n'était pas solide.

Les étudiants ayant des incapacités

À cause des limites liées à la taille de l'échantillon, nous avons uniquement pu comparer les variables du sondage pour les étudiants ayant des incapacités en utilisant des tests de chi carré. Les variables habituelles pour les hommes et les femmes ayant des incapacités dont les différences liées à la déperdition des effectifs étaient significatives étaient la moyenne au secondaire et l'âge. Même si le temps passé à étudier en dehors des cours n'était pas significatif ni pour les hommes ni pour les femmes, il l'était lorsque l'on combinait les deux groupes. La différence entre le taux de déperdition de ceux qui passaient plus de 12 heures ou non à étudier en dehors des cours était de 15,9 %, un différentiel qui était plus élevé que pour les variables de l'âge (9,9 %) et de la moyenne au secondaire (8,6 %).

Nous n'avons réussi qu'à faire une modélisation plus limitée des étudiants ayant des incapacités en utilisant des variables obtenues à partir de leurs dossiers à cause des limites relatives à la taille de l'échantillon associées aux variables tirées du sondage. Dans les tests pré-modélisation portant sur la déperdition des effectifs au dixième semestre, plusieurs variables étaient significatives pour les hommes (moyenne au secondaire, âge, pays de naissance et niveau obtenu au test de classement en anglais), mais seule la moyenne au secondaire s'inscrivait dans le modèle de régression. Pour les femmes, seule la moyenne au secondaire était significative lors des tests de pré modélisation, et cette variable ainsi que celle de la langue correspondaient au modèle. Comme pour les étudiants n'ayant pas d'incapacités, la précision, la sensibilité et les zones sous les courbes de ROC des modèles masculins étaient supérieures à celles des modèles

féminins. De plus, la solidité du lien entre les variables que nous avons testées était supérieure pour les hommes. Cependant, dans l'ensemble, la capacité des modèles que nous avons testés à établir une distinction entre l'abandon scolaire et le maintien aux études était inférieure pour les étudiants ayant des incapacités.

Résumé

Nous disposons de suffisamment de données probantes pour conclure que bien que les variables liées à la déperdition des effectifs masculins et féminins se recoupent – les deux variables les plus solides pour les deux groupes étant l'âge et la moyenne au secondaire – nous avons constaté des différences remarquables. En conséquence, la recherche n'a que partiellement appuyé notre hypothèse. L'importance relative des variables permettant de prédire la déperdition des effectifs était plus élevée chez les hommes que chez les femmes.

Les facteurs permettant de prédire la déperdition des effectifs des programmes préuniversitaires permettent-ils aussi de prédire la déperdition pour les programmes de formation professionnelle?

Nous avons testé huit variables provenant des dossiers dans cette analyse. Dans le pré-test du modèle, toutes les variables étaient significatives sauf celle du pays de naissance pour les deux types de diplômes et le revenu médian qui n'était pas significatif dans le cas des programmes de formation professionnelle. La moyenne au secondaire, l'âge et le sexe étaient les variables les plus fortes pour les deux groupes. Les variables qui s'inscrivaient dans le modèle de régression logistique étaient la moyenne au secondaire, l'âge, la langue et le sexe pour les programmes préuniversitaires et de formation professionnelle. Le revenu familial médian s'inscrivait dans le modèle préuniversitaire, mais pas dans celui de la formation professionnelle. Généralement, les variables qui contribuaient à l'abandon des programmes de formation professionnelle contribuaient aussi à l'abandon des programmes préuniversitaires. Cependant, le revenu médian des familles était un facteur qui influençait davantage les programmes préuniversitaires. Nous n'avons pas testé les variables du sondage dans ces modèles.

Est-ce que les facteurs permettant de prédire la mauvaise performance scolaire au premier semestre diffèrent de ceux permettant de prédire la déperdition des effectifs?

Notre hypothèse était que les facteurs permettant de prédire la mauvaise performance scolaire étaient différents de ceux permettant de prédire la déperdition des effectifs. Nous avons uniquement été capables d'inclure les variables relatives aux dossiers et au ISS pour les étudiants n'ayant pas d'incapacités dans cette analyse à cause des limites inhérentes à la taille de l'échantillon composé d'étudiants ayant des incapacités. Nous avons uniquement comparé la déperdition des effectifs au troisième semestre puisqu' il n'y a pas de données issues du ISS liées à la déperdition des effectifs au dixième semestre.

Les étudiants n'ayant pas d'incapacités

Nous avons découvert que la moyenne au secondaire était la variable la plus puissante pour prédire les notes obtenues au premier semestre et que pour les hommes, c'était la seule qui s'inscrivait dans le modèle de performance au premier semestre. Cependant, pour le modèle de déperdition des effectifs au troisième semestre, la moyenne au secondaire s'inscrivait dans le modèle avec l'âge, le niveau de scolarité, le travail rémunéré, le revenu familial médian et le niveau obtenu au test de classement en anglais. Bien que la moyenne au secondaire soit la variable explicative la plus solide de la déperdition des effectifs et de la performance scolaire, il y avait plus de variables significatives dans les modèles de déperdition des effectifs masculins que dans ceux liés à la performance. Pour les femmes, la moyenne au secondaire s'inscrivait dans le modèle de performance tout comme la langue et le revenu familial médian. Cependant, pour le modèle de la déperdition des effectifs au troisième semestre, la moyenne au secondaire, la langue, l'âge et la motivation s'inscrivaient dans le modèle. En conséquence, les variables significatives pour le modèle de la déperdition des effectifs se recoupaient jusqu'à un certain point puisque la moyenne au secondaire et la langue s'inscrivaient dans les deux modèles. Cependant, l'âge et la motivation étaient uniques au modèle de la déperdition des effectifs.

Les étudiants ayant des incapacités

Bien que nous n'ayons pas été capables de modéliser la déperdition des effectifs au troisième semestre à l'aide des variables du sondage pour les étudiants ayant des incapacités à cause des limites inhérentes à la taille de l'échantillon, nous avons comparé les différences de taux de

déperdition des effectifs d'après les niveaux des variables indépendantes en utilisant des tests de chi carré. Par ailleurs, nous avons comparé les différences de notes au premier semestre à l'aide d'un test t à groupes indépendants. Pour les hommes, la moyenne au secondaire, l'âge et le pays de naissance de la mère montraient des différences significatives concernant la déperdition des effectifs au troisième semestre selon le niveau des variables indépendantes. Les variables qui montraient des différences pour les notes au premier semestre étaient la moyenne au secondaire, l'âge, le pays de naissance de la mère ainsi que le niveau de scolarité, le temps passé à étudier pendant la dernière année et le temps prévu consacré à étudier en dehors des cours au collège. Trois des six variables liées aux notes du troisième semestre étaient aussi liées à la déperdition des effectifs au troisième semestre. Pour les femmes, la moyenne au secondaire, l'âge, le revenu familial médian et le niveau obtenu au test de classement en anglais ont montré des différences significatives pour ce qui est de la déperdition des effectifs au troisième semestre d'après le niveau des variables indépendantes. Les variables qui montraient des différences pour les notes au premier semestre d'après le niveau des variables indépendantes étaient la moyenne au secondaire et le niveau obtenu au test de classement en anglais, Deux des quatre variables liées à la déperdition des effectifs étaient aussi liées aux notes du premier semestre.

Résumé

La recherche n'a que partiellement confirmé notre hypothèse. Bien que certaines variables étaient liées à la déperdition des effectifs au troisième semestre et à la performance au premier semestre, les modèles de déperdition des effectifs comprenaient davantage de variables significatives. L'âge, qui se situait au premier plan des modèles de déperdition des effectifs ne s'inscrivait pas dans les modèles de performance scolaire. Contrairement aux modèles de déperdition des effectifs, les variables que nous avons testées permettaient de distinguer les cotes R élevées et faibles au premier semestre pour les hommes et les femmes et pour les étudiants avec et sans incapacités. Il n'y aucune différence en ce qui concerne la force du lien entre la performance au premier semestre et les variables que nous avons testées dans les groupes.

Facteurs psychosociaux et variables relatives aux aptitudes scolaires (*Student Readiness Inventory*)

Les étudiants ayant des incapacités ont obtenu un résultat significativement moins élevé que leurs pairs qui n'ont pas d'incapacités à six des dix échelles psychosociales et des aptitudes scolaires. C'est aussi le cas des hommes. La plus grande différence entre les étudiants ayant des incapacités et les autres a trait à l'échelle *Academic Self-Confidence* suivie de l'échelle *Social Connection Scale*. La plus grande différence entre les hommes et les femmes (n'ayant pas d'incapacités) a trait à l'échelle *Academic Discipline* suivie de l'échelle *Communication Skills*. Il n'y a pas de différences en matière de résultats relatifs aux échelles entre les hommes et les femmes ayant des incapacités, bien que le nombre de répondants soit faible, ce qui a des répercussions sur la signification des résultats. Bien que les dix variables psychosociales et relatives aux aptitudes scolaires du SRI étaient meilleures que les variables des dossiers pour ce qui est de la distinction entre les notes faibles et élevées au premier semestre, aucun des regroupements de variables n'améliorait la distinction que la variable unique de la moyenne au secondaire permettait d'effectuer. Nous n'avons pas pu tester les variables SSI des modèles de déperdition des effectifs à cause du nombre trop peu élevé d'abandons au troisième semestre au moment de rédiger ce rapport, et aussi parce que les chiffres ne correspondaient pas aux critères relatifs à l'adéquation des échantillons.

Les raisons expliquant l'abandon des études collégiales diffèrent-elles selon les sous-populations?

La recherche n'a pas confirmé nos hypothèses selon lesquelles : 1) les raisons les plus importantes expliquant le décrochage des étudiants ayant des incapacités seraient semblables à celles des autres étudiants et ne seraient pas liées à leurs incapacités; et 2) que les raisons du décrochage des hommes et des femmes avec ou sans incapacités seraient similaires. La proportion significativement plus élevée d'étudiants ayant des incapacités (40 %) que d'étudiants n'en ayant pas (1 %) indique qu'ils ont quitté Dawson à cause de problèmes liés aux incapacités ou à leur santé. C'est aussi la raison la plus fréquemment mentionnée par les femmes ayant des incapacités. Les raisons les plus importantes du décrochage données par les femmes n'ayant pas d'incapacités sont le fait d'aller à l'université et l'incertitude/changements concernant leur orientation de carrière. Pour les hommes n'ayant pas d'incapacités, les raisons les plus fréquentes

sont l'incertitude/changements concernant leur orientation de carrière et le fait qu'ils n'aimaient pas le programme dans lequel ils étaient inscrits.

L'étude a confirmé notre hypothèse selon laquelle les étudiants qui partent pendant le premier et le deuxième semestre du programme donnent différentes raisons pour expliquer leur abandon des études collégiales comparés à ceux qui partent pendant leur troisième et quatrième semestre. Les étudiants qui abandonnaient pendant la première année étaient plus susceptibles de dire qu'ils étaient partis parce qu'ils n'étaient pas sûrs de leur orientation de carrière/changements, ou encore parce qu'ils n'aimaient pas le programme suivi. La réponse la plus fréquemment mentionnée par les étudiants qui quittaient leurs études plus tard est la faible motivation et d'autres facteurs au sein du collège. L'étude a aussi appuyé notre hypothèse selon laquelle les raisons du décrochage seraient les mêmes chez les hommes et chez les femmes, puisque trois des cinq principales raisons indiquées par les deux groupes étaient similaires. Cependant, la fréquentation de l'université et les problèmes liés aux incapacités et à la santé ne faisaient pas partie des cinq principales raisons pour les hommes, tout comme le fait de fréquenter un collège différent ou la fusillade qui a eu lieu au collège ne faisaient pas partie des cinq principales raisons pour les femmes.

Prédire la déperdition des effectifs et la performance scolaire

Plusieurs variables ont été utilisées dans cette étude et ont été rapportées dans la littérature comme étant liées au départ des étudiants. Plusieurs de ces variables étaient statistiquement significatives dans les modèles que nous avons testés. Cependant, quand on les ajoutait au modèle des notes au secondaire, elles contribuaient peu à améliorer la capacité du modèle à distinguer entre le décrochage et la poursuite des études ou entre une performance scolaire faible ou élevée au premier semestre par rapport à ce que la variable des notes au secondaire permettait de faire.

L'utilisation des courbes de ROC nous a permis d'améliorer la précision des modèles que nous avons testés, cependant, la précision des modèles du troisième semestre était faible. Dans une certaine mesure, c'était lié au fait que si peu d'étudiants décrochaient au troisième semestre par rapport au nombre de ceux qui restaient et que l'effet des faux positifs était élevé. Pour qu'un

modèle soit précis quand le classifieur binaire comporte un grand déséquilibre en matière d'occurrences, la spécificité doit être très élevée. La précision et les tailles de l'effet s'amélioreraient lorsque nous modélisons la déperdition des effectifs au dixième semestre. L'utilisation des coefficients des modèles du dixième semestre peut être un meilleur choix pour prédire la déperdition des effectifs pour un nouvel échantillon. Vers le dixième semestre, l'impact des variables sur les décisions des étudiants d'abandonner a eu le temps de se manifester. Cependant, cela comporte des inconvénients parce que les changements qui pourraient influencer les coefficients du modèle ne peuvent être détectés que bien plus tard.

Profils des hommes et des femmes ayant des incapacités – Recommandations

Grâce aux résultats de cette étude et de nos précédents travaux, nous commençons à bâtir des profils d'hommes et de femmes ayant ou non des incapacités. Nous fournissons des recommandations basées sur nos résultats et ciblant les besoins de ces sous-populations.

Remerciements

Nous aimerions exprimer notre appréciation pour le soutien généreux du Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage (PAREA, Québec), le Conseil canadien sur l'apprentissage (CCA) et le Collège Dawson.

Nous aimerions aussi remercier Jie Du et Vittoria Ferraro pour leurs efforts continus dans la compilation et l'organisation des données.