

École des Grands



Sources des photos : Myriam Fimbry, Radio-Canada et Mamoudou Mahamadou

Rapport des effets au primaire 2018-2019

Document préparé par :

Alisha Wissanji, Ph.D^{1,2}

Aurélie Dussenne²

Alessandro Sartor²

Mégane Francoeur²

1- Cégep Marie-Victorin

2- Fondation W.

Résumé exécutif

Effets de l'École des Grands sur la réussite éducative des élèves du primaire 2018-2019

Description

L'École des Grands est un programme de mentorat dans le cadre duquel des étudiants du collégial offrent bénévolement de l'aide aux devoirs et des activités d'éveil scientifique à des élèves de la première à la sixième année primaire et qui sont issus de milieux défavorisés. Les activités ont lieu dans les locaux et laboratoires du cégep du quartier, le samedi matin. La mission de l'École des Grands est de donner aux populations de milieux défavorisés un réel accès à la réussite éducative en utilisant comme levier l'expertise, les infrastructures et l'engagement social du réseau collégial. Cette mission s'inscrit dans une vision de prévenir et réduire la pauvreté par l'éducation.

Résultats auprès des élèves du primaire (4 écoles, n=133):

- Amélioration statistiquement significative des **notes en français**.

Résultats notables dans certaines écoles :

École 2 :

- Amélioration statistiquement significative des **notes en sciences**.
- Amélioration statistiquement significative de la **moyenne générale**.

École 3 :

- Amélioration statistiquement significative des **notes en sciences**.

École 4:

- Amélioration statistiquement significative des **notes en français**.

Conclusion

L'École des Grands soutient la réussite éducative des élèves du primaire qui y participent.

Rapport 2018-2019 des effets au primaire

L'École des Grands : une description

La mission de l'École des Grands est de donner aux populations de milieux défavorisés un réel accès à la réussite éducative en utilisant comme levier l'expertise, les infrastructures et l'engagement social du réseau collégial. Cette mission s'inscrit dans une vision de prévenir et réduire la pauvreté par l'éducation. L'École des Grands (ÉDG) est un programme de mentorat dans le cadre duquel des étudiants du collégial offrent bénévolement de l'aide aux devoirs et de l'éveil scientifique dans les locaux et laboratoires du cégep à des élèves du primaire issus de milieux défavorisés. Le programme dessert des élèves de la première à la sixième année d'écoles primaires en milieux défavorisés multiethniques. Les écoles primaires participantes sont arrimées à des cégeps situés sur le territoire de leur Commission scolaire respective. Lancée en 2015, l'École des Grands a suscité un intérêt certain. En 2018-2019, six cégeps et 8 écoles primaires à travers le Québec situés tant en région qu'à Montréal ont offert le programme.

L'École des Grands : les objectifs

Les objectifs du programme l'ÉDG couvrent plusieurs aspects de la scolarisation. Le programme vise à soutenir la réussite scolaire de tous les participants (primaire et collégial). Plus précisément, les objectifs poursuivis par ce projet sont les suivants :

- Favoriser la réussite scolaire des élèves du primaire issus de milieux défavorisés.
- Soutenir la réussite éducative des étudiants collégiaux, particulièrement celle des collégiens à risques c'est-à-dire ceux éprouvant des difficultés scolaires ou qui sont issus de milieux défavorisés.

Objectif du présent rapport

Ce rapport vise à présenter les effets de l'ÉDG sur le rendement scolaire de ses participants du primaire. Plus précisément, l'influence de la participation au programme sur le rendement en français, en mathématiques, en sciences puis sur le rendement général (moyenne des trois matières scolaires) sera explorée. Par ailleurs, l'influence du dosage d'exposition (nombre d'activités auxquelles les élèves ont

assisté) sur les effets observés sera également vérifiée. Les effets du programme auprès des mentors collégiens sont, quant à eux, répertoriés dans le « rapport des effets au collégial 2018-2019 ».

L'École des Grands : opérationnalisation

Au plus 60 élèves par école primaire sont recrutés annuellement pour participer au programme l'ÉDG au sein d'un cégep. Les écoles primaires sont responsable du recrutement des élèves sur la base que ces derniers doivent avoir des moyennes générales entre 50%-70%. Les activités se déroulent les samedis de 9h à 12h au cégep à raison d'approximativement 10 samedis par session. Les élèves du primaire sont répartis dans 6 classes du cégep en fonction de leur niveau scolaire (une classe par niveau, de la 1^{re} année à la 6^e année du primaire avec au plus dix élèves par classe). Chaque classe contient au plus un ratio 3 :1 d'élèves par mentors en français et en mathématiques. Des mentors sont aussi affectés aux activités scientifiques et de programmation informatique. Les activités d'aide aux devoirs en français et mathématiques sont réalisées dans les classes du cégep alors que les expériences scientifiques et les activités de programmation informatique sont réalisées dans les laboratoires de sciences et d'informatique du cégep. Les frais d'exploitation minimales facilitent l'exportation et l'implantation du programme, particulièrement en région et en milieux urbains où le taux de défavorisation est élevé.

Échantillon

Au total, l'échantillon de la présente étude provient de cinq écoles primaires issues de quatre Commissions scolaires (CS) différentes. À la Commission scolaire 1 (CS1), les deux écoles primaires impliquées (école 1 et école 2) occupent le 10^e rang décile de l'Indice de Milieu Socio-Économique (IMSE)¹ du Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur du Québec (MEES), ce qui signifie que ces écoles se classent parmi les 10% des écoles les plus défavorisées du Québec. À la CS2, l'école 3 occupe pour sa part le 8^e rang décile, c'est-à-dire que cette école se classe parmi les 20% des écoles les plus défavorisées du Québec. L'école 4 à la CS3 est au 6^e rang décile alors que l'école 5 à la CS4 est au 10^e rang décile. Par ailleurs, toutes ces écoles se démarquent par leur forte concentration d'élèves issus de l'immigration de première, deuxième et troisième génération. Au sein de ces écoles, les élèves participants sont sélectionnés sur la base de leur rendement scolaire par les enseignantes. Les élèves

¹ Données 2018-2019 . Gouvernement du Québec, Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (2019).

ciblés sont ceux qui ont des moyennes générales oscillant entre 50% et 70% et qui auraient avantage à participer au programme. Par ailleurs, les mentors de l'ÉDG sont des étudiants issus du collégial. Ces mentors proviennent de tous les programmes scolaires et peuvent s'inscrire indépendamment de leur rendement scolaire. Tous prennent part à une formation obligatoire avant le début des activités. Au cours de l'année scolaire 2018-2019, les écoles 1 et 2 ont pris part à 22 activités de l'ÉDG, (22 samedis), les écoles 3 et 4 ont participé à 20 activités de l'ÉDG et l'école 5 a pris part à 19 activités de l'ÉDG.

Au total, le rendement scolaire de 133 élèves du primaire a été analysé pour ce rapport. Ces élèves ont pris part à au moins une rencontre de l'ÉDG (26 élèves à l'école 1, 22 élèves à l'école 2, 41 élèves à l'école 3, 44 à l'école 4). L'école 5 a dû être retirée de l'étude puisque les notes pour le groupe contrôle n'ont pas été reçues. L'échantillon est composé à 60% de filles et 40% de garçons fréquentant des classes de la 1^{re} à la 6^e année (15% 1^{re} année, 17% 2^e année, 22% 3^e année, 11% 4^e année, 20% 5^e année, 15% 6^e année). De plus, 43% des participants ont une langue maternelle autre que le français ou l'anglais. Les certificats éthiques nécessaires ont été obtenus avant le début de la recherche et les consentements des participants ont été recueillis.

Méthodologie

Dans un premier temps, chaque élève du groupe d'intervention a été apparié de manière aléatoire à un élève comparable du groupe contrôle. Deux groupements ont été réalisés afin de comparer les résultats. Dans le premier groupement, les élèves ont été appariés sur la base de l'école, du niveau scolaire et de leur sexe. Dans le deuxième groupement, les élèves ont été appariés sur la base de l'école, de leur sexe, et de leur moyenne générale initiale (français, mathématique et sciences). Pour ce faire, les certificats éthiques et les consentements nécessaires ont été obtenus avant le début de l'étude. Les directions d'écoles primaires ont ainsi pu fournir les notes des participants de l'ÉDG qui ont accepté de prendre part à la recherche ainsi que les notes anonymisées des élèves de leur école qui n'ont pas participé à l'ÉDG. Un groupe contrôle a été extrait de cette dernière population en fonction des critères d'appariement. La vérification des effets du projet a été faite en comparant le groupe ayant participé à l'ÉDG à un groupe contrôle n'ayant pas reçu l'intervention. Les résultats scolaires initiaux moyens par groupe peuvent être consultés dans les tableaux 1 et 2. Il est important de noter qu'aucun groupe contrôle

n'a pu être créé pour l'école 5 à cause d'un manque de données concernant les étudiants n'ayant pas participé aux activités.

	École 1		École 2		École 3		École 4	
	Intervention	Contrôle	Intervention	Contrôle	Intervention	Contrôle	Intervention	Contrôle
Moyenne	71,8%	76%	68,3%	83,5%	71,5%	73,1%	67,5%	80,1%
(Écart-type)	(8,4)	(8,86)	(9,15)	(6,92)	(12,37)	(15,68)	(9,05)	(9,36)

Tableau 1 Moyenne générale initiale (pré-intervention) et écart-type par groupe et par école. Groupement basé sur l'école, le niveau scolaire et le sexe de l'élève. Note : moyenne générale= moyenne des résultats en français, mathématiques et sciences.

	École 1		École 2		École 3		École 4	
	Intervention	Contrôle	Intervention	Contrôle	Intervention	Contrôle	Intervention	Contrôle
Moyenne	71,8%	73,1%	68,3%	69,1%	71,5%	71,5%	67,5%	70,3%
(Écart-type)	(8,4)	(7,76)	(9,15)	(9,88)	(12,37)	(12,41)	(9,05)	(8,45)

Tableau 2 Moyenne générale initiale (pré-intervention) et écart-type par groupe et par école. Groupement basé sur l'école, le sexe de l'élève et la moyenne initiale. Note : moyenne générale=moyenne des résultats en français, mathématiques et sciences.

Les analyses d'effets ont ensuite été réalisées séparément pour les quatre écoles. Afin de vérifier l'influence du projet sur l'évolution du rendement scolaire, des ANCOVAs ont été réalisées. Ce type d'analyse permet à la fois d'observer les changements dans le temps (pré-intervention et post-intervention) tout en comparant le groupe ayant reçu l'intervention au groupe contrôle. Par ailleurs, des Tests-T ont été réalisés pour les élèves du groupe intervention afin de vérifier les différences de moyennes entre le début et la fin de l'intervention. Finalement, afin de vérifier l'influence potentielle du dosage d'intervention sur les effets du programme, des régressions linéaires hiérarchiques ont été menées. Ces analyses permettent de vérifier l'influence du nombre d'activités vécues par les élèves qui ont participé à l'ÉDG (groupe intervention uniquement) sur le changement au niveau de leur rendement scolaire, en contrôlant pour leur niveau initial de rendement. Pour l'ensemble des analyses, le seuil de signification a été fixé à $p \leq 0,10$. Vu la taille relativement faible des échantillons pour chacune des écoles ($n = 26, 22, 41$ et 44 , respectivement), il s'agit d'un seuil de signification acceptable pour pallier au manque de puissance statistique (Field, 2013).

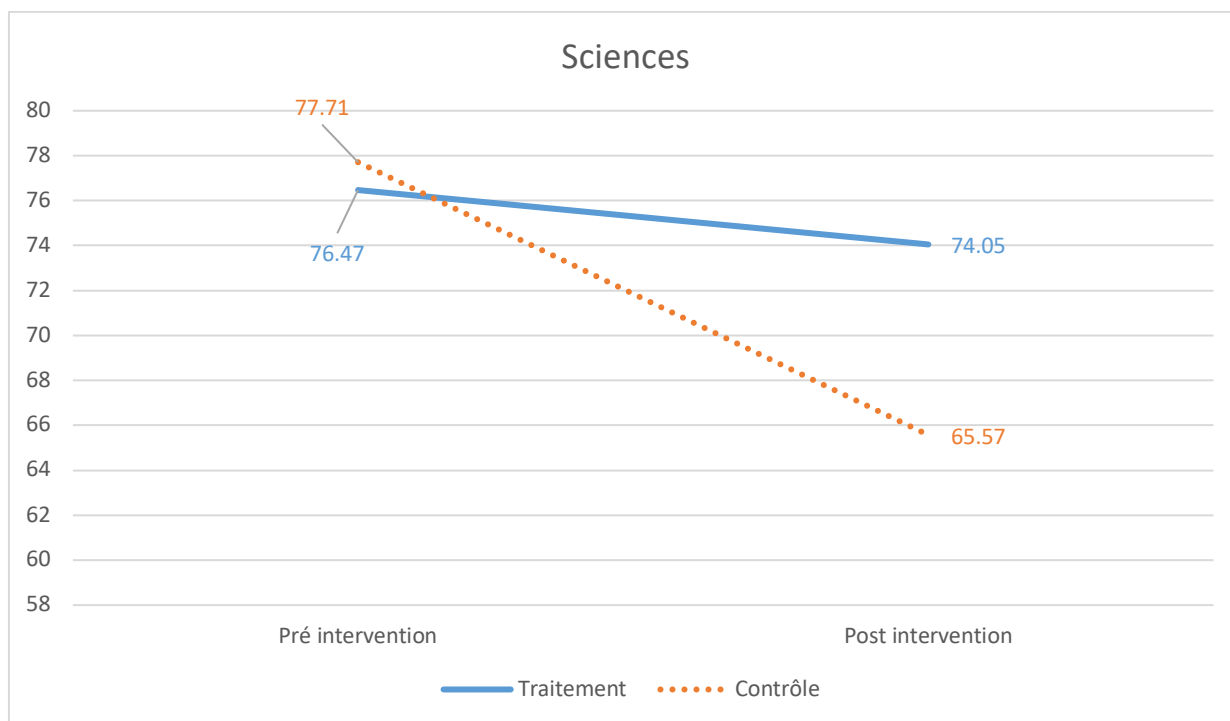
Résultats

École 1 et École 5

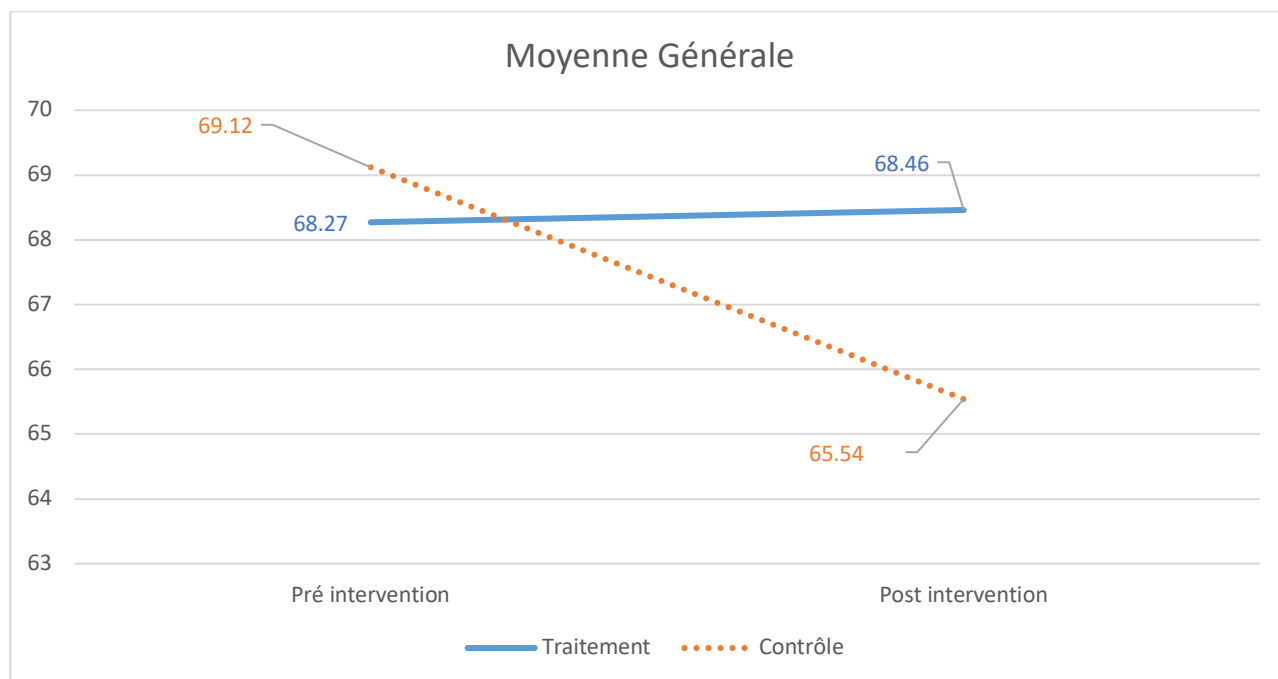
La petite taille de l'échantillon provenant de l'école 1 ($n = 26$) rend difficile l'atteinte du seuil de signification statistique. Pour l'école 5, les notes des élèves n'ayant pas participé à l'EDG n'ont pas été reçues. Nous n'avons donc pas pu créer un groupe contrôle et effectuer les tests ANCOVAs sur cette école. La petite taille de l'échantillon provenant de l'école 5 ($n = 19$) rend difficile l'atteinte du seuil de signification statistique sur le Test-T. Aucun résultat significatif n'a pu être dégagé pour ces deux écoles.

École 2

Des analyses ont été menées sur le groupe contrôle et le groupe traitement pour cette école. Les tests ANCOVAs révèlent une amélioration statistiquement significative des résultats en sciences ($p=0.012$) et de la moyenne générale ($p=0.044$), lorsque le groupement est contrôlé pour l'école des élèves, leur sexe, et la moyenne générale initiale. Il est important de noter que les moyennes en sciences baissent pour les groupes contrôle et traitement, mais la baisse est significativement moins importante pour le groupe traitement. Le graphique 1 montre l'évolution du rendement en sciences pour le groupe contrôle et le groupe traitement. Le graphique 2 montre l'évolution de la moyenne générale.



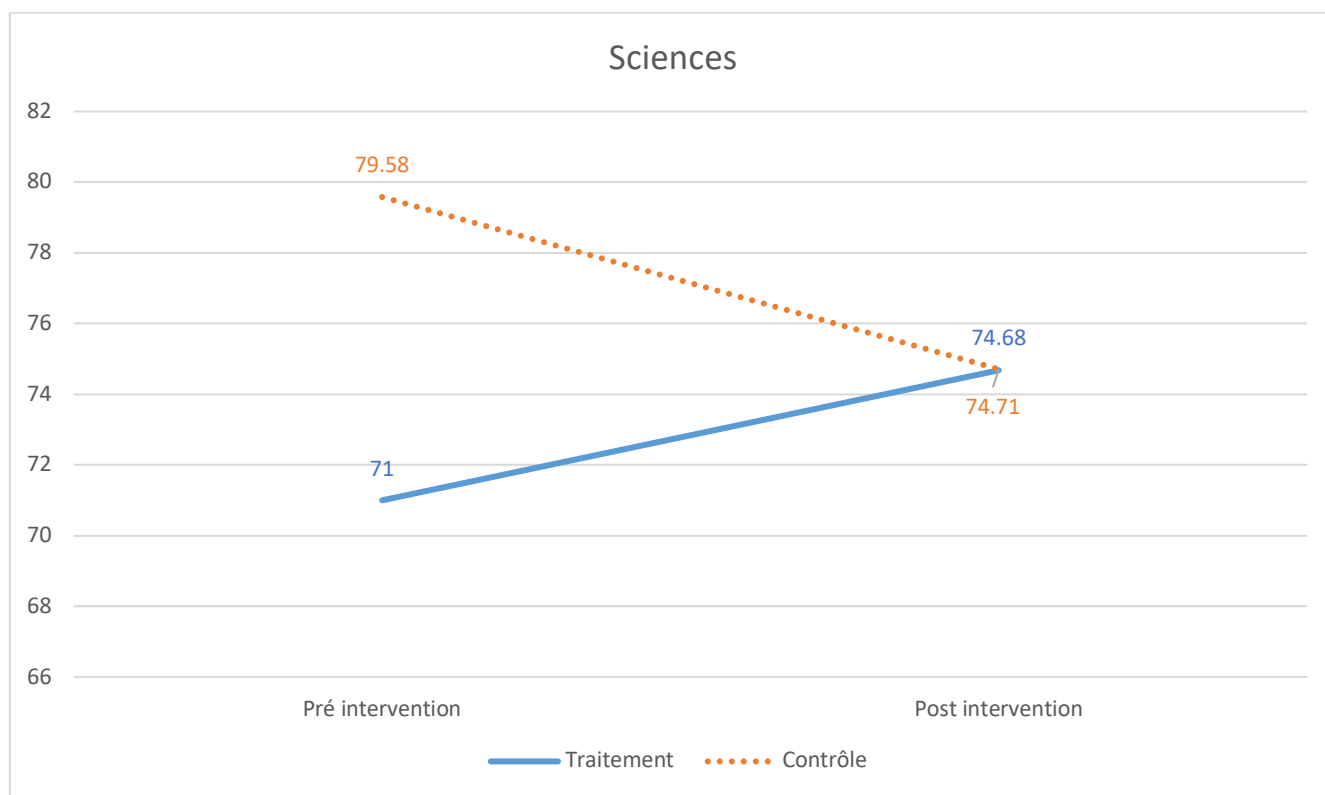
Graphique 1 Évolution du rendement en sciences pré/post intervention chez les élèves du groupe intervention (ÉDG) et le groupe contrôle pour l'école 2.



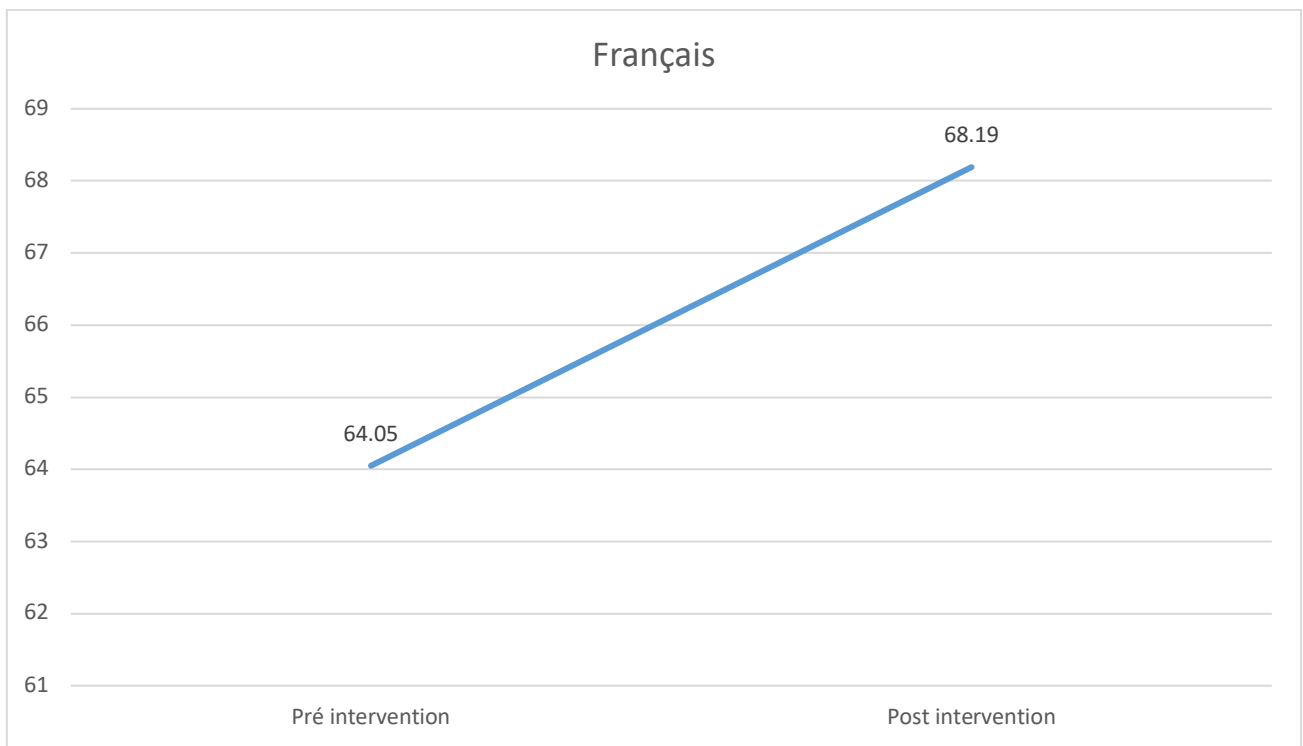
Graphique 2 Évolution du rendement de la moyenne générale pré/post intervention chez les élèves du groupe intervention (ÉDG) et le groupe contrôle pour l'école 2.

École 3 et École 4

Dans le cas des écoles 3 et 4, les tests ANCOVAs révèlent une amélioration statistiquement significative lorsque le groupement est contrôlé pour l'école des élèves, le niveau d'étude et leur sexe. Les analyses menées sur le groupe contrôle et le groupe traitement montrent une amélioration sur le rendement en sciences pour les élèves de l'école 3 ($p=0.036$) et une amélioration sur le rendement en français pour les élèves de l'école 4 ($p=0.008$). Le graphique 3 montre l'évolution du rendement en sciences pour les élèves de l'école 3, le graphique 4 montre le rendement en français pour les élèves de l'école 4.



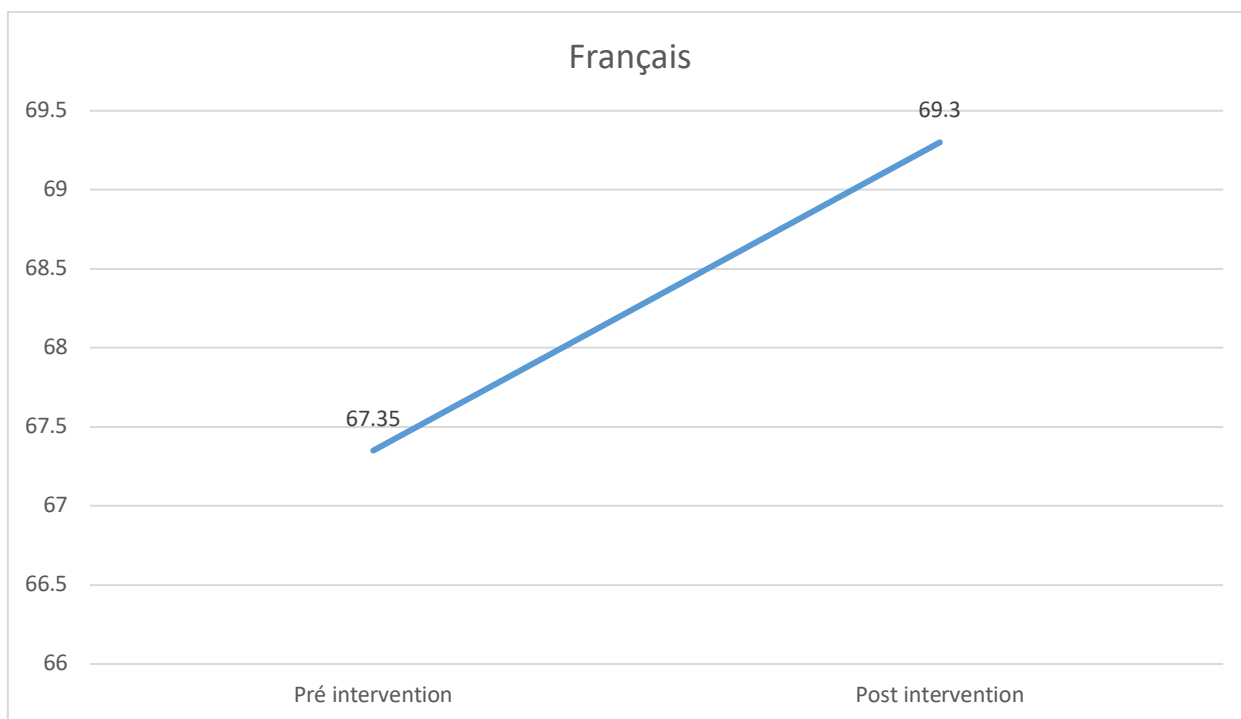
Graphique 3 Évolution du rendement en sciences pré/post intervention chez les élèves du groupe intervention (ÉDG) et le groupe contrôle de l'école 3.



Graphique 4 Évolution du rendement en français pré/post intervention chez les élèves du groupe intervention (ÉDG) de l'école 4

Quatre écoles combinées ensemble

En combinant les quatre écoles ensemble, les tests-T montrent une amélioration sur le rendement en français lorsque les quatre écoles sont combinées ($p=0.009$). Le graphique 5 montre le rendement en français pour la moyenne des quatre écoles combinées.



Graphique 5 Évolution du rendement en français pré/post intervention chez les élèves du groupe intervention (ÉDG) des quatre écoles combinées

Influence du dosage d'intervention pour l'année scolaire 2018-2019

Afin de vérifier si les effets encourus par l'ÉDG ne sont observables qu'après un certain degré d'exposition aux ateliers, le dosage d'intervention ainsi que son association aux effets observés ont été évalués. Dans l'objectif de maximiser la puissance statistique des résultats obtenus, les analyses d'influence du dosage d'intervention ont été menées auprès des élèves du groupe intervention des quatre écoles jumelées. Le dosage d'intervention a été considéré de deux manières : de manière continue, c'est-à-dire le nombre de présences aux activités, puis avec un point de coupure théorique à 60%. Selon plusieurs auteurs spécialisés en sciences de l'éducation, on peut considérer que des élèves ont été exposés à un programme d'intervention de manière fidèle et conforme lorsqu'ils ont assisté à au moins 60% des activités prévues (Durlak et DuPre, 2008).

À ce niveau, plusieurs résultats sont dignes de mention. D'abord, notons que 67% des élèves ont pris part à au moins 60% des ateliers de l'ÉDG : selon le point de coupure théorique mentionné précédemment, il est possible de conclure que plus de la majorité des élèves ont été exposés aux ateliers de manière fidèle et conforme. Le nombre de présences aux ateliers n'a pas pu être statistiquement

associé à l'amélioration du rendement scolaire chez les élèves en fin d'intervention. Toutefois, il a été démontré lors de l'année 2017-2018 que le nombre de présences aux ateliers de l'École des Grands avait un impact positif sur le rendement en mathématiques et le rendement moyen.

Remarques

Plusieurs pistes peuvent être explorées afin d'améliorer la qualité des données et des résultats pour les années à venir.

Recrutement des élèves au primaire

D'abord, nous comprenons que les facteurs de protection que l'ÉDG soutient afin de développer la résilience académique des élèves qui, elle, mène à l'amélioration de la réussite éducative prennent du temps à se développer. Cette réalité, en conjonction avec les études passées ayant démontrée les effets de dosages (plus un élève vient à l'ÉDG, plus ses notes s'améliorent) font de sorte que nous encourageons les élèves ayant déjà participé à l'ÉDG à revenir l'année suivante. La participation longitudinale (sur plusieurs années) d'un élève à l'ÉDG explique pourquoi certains participants de l'ÉDG pourraient avoir des moyennes pré-intervention au-dessus du critère de sélection [50%-70%]. Toutefois, nous avons constaté pour l'année 2018-2019 qu'une grande quantité d'élèves avaient été inscrits, pour la première fois à l'ÉDG, malgré le fait qu'ils avaient des notes supérieures à 70% tant en français, en mathématiques, qu'en sciences. Comme le démontre le tableau 3 ci-bas, il s'agit réellement d'un problème de recrutement puisque la majorité de ces élèves en étaient à leur première inscription et n'étaient pas des élèves qui participaient à l'ÉDG de manière longitudinale. Ceci est problématique pour deux raisons principales.

- Les places étant limitées dans le programme, il est important de privilégier l'inscription des élèves en réelle difficulté scolaire.
- Comme l'explique le « rapport d'impact au collégial 2018-2019 », il est de notre hypothèse que la force du groupe d'élève provenant de l'école 3 semble avoir fait en sorte que les mentors collégiens qui leur étaient affectés n'ont pas eu l'impression d'être utiles; même si les élèves de l'école 3 ont amélioré leurs notes en sciences aux suites de leur participation à l'ÉDG. On constate en effet une diminution de quelques indicateurs de réussite éducative (perception de compétence, motivation intrinsèque, etc.) auprès des mentors assignés à ces élèves.

Les objectifs de l'ÉDG étant de soutenir la réussite éducative des élèves du primaire et de leurs mentors, ces résultats soulignent l'importance de respecter les critères de sélection des participants afin que le programme soit gagnant-gagnant tant au primaire qu'au collégial.

École	Nombre d'élèves avec une note pré-intervention $\geq 70\%$ dans chaque matière	Nombre d'élèves parmi la colonne 2 qui étaient inscrits en 2017-2018 à l'ÉDG	Nombre d'élèves parmi la colonne 2 qui étaient inscrits en 2017-2018 et 2016-2017 à l'ÉDG
École 1	10	4	2
École 2	4	1	0
École 3	18	2	2
École 4	12	0	0
École 5	4	0	0
Total	48	7	4

Tableau 3 Nombre d'élèves au sein de l'échantillon avec des moyennes supérieures ou égales à 70% dans chaque matière et nombre d'élèves parmi ces derniers qui étaient inscrits dans les années précédentes à l'École des Grands.

Cueillette des données

Il est important d'obtenir des données complètes pour toutes les écoles. Nous n'avions pas de données concernant les étudiants n'ayant pas participé aux activités provenant de l'école 5, rendant impossible la comparaison avec un groupe contrôle. Aussi, il serait intéressant d'obtenir un échantillon plus grand. Plusieurs analyses n'ont pas pu aboutir en raison du faible échantillon, rendant difficile l'obtention de résultats statistiquement significatifs. Dernièrement, il serait intéressant d'analyser la participation des élèves sur le long terme. Les indicateurs de réussite éducative prennent du temps à se développer. Analyser le classement des élèves au sein de leur groupe de niveau d'étude permettrait d'observer l'évolution de l'élève au sein de son groupe de niveau sur plusieurs années.

Conclusion

En résumé, les participants à l'ÉDG connaissent une amélioration moyenne significative de leur rendement en français et sciences. Ces résultats suggèrent que la participation au programme ÉDG mène à une amélioration des indicateurs de réussite éducative. Considérant les multiples difficultés scolaires auxquelles sont confrontées les élèves de milieux défavorisés, l'identification d'effets sur le rendement scolaire est très prometteuse.

Références

- Durlak, J. et DuPre, E. (2008). Implementation Matters: A Review of Research on the Influence of Implementation on Program Outcomes and the Factors Affecting Implementation. *American Journal of Community Psychology*, 41(3-4), 327-350. doi: 10.1007/s10464-008-9165-0
- Field, A. P. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. (4th^e éd.). London: Sage.