

FONDATION W.

La réussite éducative pour tous



ÉCOLE
DES GRANDS
FONDATION W.

École des Grands[®] Rapport des effets au primaire 2022-2023

Document préparé par : Aurélie Dussenne, Firme DataDriven Agency

Rapport des effets au primaire 2022-2023

Ce rapport a été rendu possible grâce à la collaboration bénévole de plusieurs expertes disciplinaires.

Création des questionnaires validés et du design de cette recherche

- Isabelle Archambault, Ph. D. - professeure à l'École de psychoéducation de l'Université de Montréal, titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur l'école, le bien-être et la réussite éducative des jeunes et cotitulaire de Myriagone Chaire McConnell-UdM en mobilisation des connaissances jeunesse.

Co-création des questionnaires validés

- Mélissa Goulet, Ph. D. – Professeure au Département d'éducation et formation spécialisées de l'Université du Québec à Montréal

Validation de la méthodologie et des techniques d'analyse statistique

- Julie Auclair, M.Sc. – Enseignante-chercheuse, au Centre d'Étude des Conditions de vie et des Besoins de la population (ÉCOBES) du Cégep de Jonquière.

Résumé exécutif des effets au primaire du programme l'École des Grands®

2022-2023

Contexte

Au total, quinze écoles primaires et élémentaires ont participé à l'École des Grands® durant l'année scolaire 2022-2023. Nous n'avons obtenu les notes complètes que pour trois de ces institutions.

Les résultats en bref

L'analyse des trois écoles primaires et élémentaires québécoises pour lesquelles nous avons obtenus les notes des élèves nous ont donné les résultats suivants :

- L'analyse combinée des données provenant des trois écoles primaires et élémentaires révèle que l'École des Grands® (ÉDG) a exercé un effet bénéfique sur le rendement scolaire en mathématiques pour les élèves ayant participé au programme. En effet, une détérioration statistiquement significative a été observée parmi les élèves n'ayant pas participé à l'ÉDG, alors que les notes en mathématiques des élèves ayant participé à l'ÉDG demeurent stables. Concernant les rendements en français et en sciences, les données disponibles ne permettent pas de conclure à un effet positif ou négatif.
- L'École 3 : l'analyse révèle les mêmes résultats que ceux observés sur l'ensemble trois écoles primaires et élémentaires mentionnés au point précédent.
- L'École 1 et l'École 2 : la faible taille des échantillons ne permet pas d'évaluer l'impact du programme sur ces écoles de façon individuelle.

Effets de l'École des Grands® sur la réussite éducative des élèves au primaire :

Rapport 2022-2023 des effets au primaire

L'École des Grands® : une description

La mission de l'École des Grands® (ÉDG) est de donner aux populations vulnérables un réel accès à la réussite éducative en utilisant comme levier l'expertise, les infrastructures et l'engagement social du réseau de l'éducation. Cette mission s'inscrit dans une vision de prévention et de réduction de la pauvreté par l'éducation.

L'ÉDG est un programme de mentorat où des étudiant.e.s collégiaux ou universitaires offrent bénévolement de l'aide aux devoirs, ainsi que des activités d'éveil scientifique et de programmation informatique. Ces activités se déroulent dans les locaux et laboratoires du cégep ou de l'université du quartier et s'adressent à des élèves du primaire et de l'élémentaire cumulant plusieurs facteurs de vulnérabilité et issus des écoles les plus défavorisées du Québec et de l'Ontario. Présentement, au Québec, le mentorat s'effectue entre étudiant.e.s collégien.ne.s et élèves au primaire. En Ontario, le pairage a lieu entre étudiant.e.s universitaires et élèves à l'élémentaire.

L'initiative est ouverte aux étudiant.e.s collégiaux et universitaires de tous les programmes d'études, indépendamment de leur rendement scolaire. Suite à leur participation, ils peuvent obtenir sur leur bulletin une mention d'engagement étudiant sur leur bulletin ainsi qu'une lettre de recommandation.

Au Québec, les élèves du primaire proviennent d'écoles avec un indice de milieu socioéconomique de 8, 9 ou 10, ce qui signifie qu'elles sont classées parmi les 10% à 30% des écoles les plus défavorisées de la province. La sélection de l'école se fait en collaboration entre le cégep et le Centre de services scolaire. En Ontario, les écoles élémentaires participantes sont identifiées par les Conseils scolaires. Les populations qu'elles desservent ont un haut niveau de défavorisation. La sélection des participant.e.s aux primaire/élémentaires aux seins des écoles québécoises et ontariennes est faite par les enseignant.e.s et les directions d'écoles.

Lancée en 2015, l'ÉDG est le seul programme canadien à mesurer annuellement, de manière quantitative, son impact sur la réussite éducative de ses bénéficiaires, tant chez les mentor.e.s que chez les mentoré.e.s.

L'École des Grands® : les objectifs

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

- Favoriser la réussite scolaire des élèves vulnérables au primaire et à l'élémentaire afin de prévenir le décrochage scolaire au secondaire ;
- Soutenir la réussite éducative des étudiant.e.s collégien.ne.s et universitaire, particulièrement celle des étudiant.e.s à risque de difficultés scolaires.

Objectif du présent rapport

Le présent rapport a comme objectif de résumer les résultats de recherche 2022-2023 portant sur les effets de l'ÉDG sur la réussite éducative des élèves du primaire au Québec qui y participent comme mentoré.e.s. Plus précisément, l'influence de la participation au programme sur le rendement en français, en mathématiques et en sciences sera explorée. L'étude a été conduite dans trois écoles primaires et élémentaires.

L'École des Grands®: opérationnalisation

Au Québec, au maximum 30 étudiant.e.s au collégial à la session d'automne et 30 à la session d'hiver (60 annuellement) sont recruté.e.s comme mentor.e.s, notamment, à travers une communication interne du cégep ou du collège. Au collégial, les étudiant.e.s proviennent de la formation régulière ou continue. Ils sont inscrits aux programmes d'études conduisant à l'obtention d'un diplôme d'études collégiales (DEC) préuniversitaire, au DEC technique, au tremplin DEC ou à l'attestation d'études collégiales (AEC). Leur statut est à temps plein ou à temps partiel. Ils sont issus de tous les programmes scolaires et de tous les rendements scolaires. Ils participent à une formation obligatoire avant le début des activités et sont suivis de manière hebdomadaire durant la session. L'école primaire participante recrute au plus 60 élèves du primaire de manière annuelle. Le critère de sélection des mentorés qu'ils aient des moyennes générales entre 50%-70%. Les activités se déroulent les samedis de 9h à 12h au cégep ou au collège à raison d'au plus 10 samedis à la session d'automne et au plus 10 samedis à la session d'hiver. Lors des activités de l'ÉDG, les élèves du primaire sont répartis dans 6 classes du cégep ou du collège 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 est associée à un groupe de mentor.e.s en français et en mathématiques. Le ratio maximum est de 3 élèves pour un mentor.e au sein d'une même classe. Des mentor.e.s différents sont assigné.e.s aux activités d'éveil scientifique et de programmation informatique. Les activités d'aide aux devoirs en français et en mathématiques sont réalisées dans les salles de classe du cégep ou du collège alors que les expériences scientifiques ou de programmation informatique sont réalisées dans un laboratoire du cégep ou du collège. Le programme est gratuit pour les élèves du primaire et les mentor.e.s sont

bénévoles. Le déjeuner et le transport sont offerts gratuitement. Les frais d'exploitation minimales facilitent l'exportation et l'implantation du programme, particulièrement dans les milieux défavorisés.

Échantillon 2022-2023

Au CSS des Hautes-Laurentides, les deux écoles primaires impliquées (l'école 1, et l'école 2) occupent le 10e rang décile de défavorisation d'après l'Indice de Milieu socio-économique (IMSE) du ministère de l'Éducation, ce qui signifie que ces écoles se classent parmi les 10% des écoles les plus défavorisées du Québec. Au CSS de Laval, l'école pour l'école 3 occupe le 9e rang décile de défavorisation. Au sein de ces écoles, les élèves participants sont ciblés puis sélectionnés sur la base de leur rendement scolaire. Les enseignants des écoles désignées sélectionnent les élèves qui auraient davantage à participer aux activités de l'ÉDG. Les enseignants désignent des élèves qui ont des moyennes générales oscillant entre 50% et 70% en français et mathématiques.

Au total, l'échantillon est composé de 42 élèves provenant de 3 écoles primaires et élémentaires québécoise (l'école 1, l'école 2, et l'école 3). Cet échantillon est composé à 29% de filles et 71% de garçons fréquentant des classes de la 2e à la 6e année (24% 2e année, 14% 3e année, 19% 4e année, 19% 5e année, 24% 6e année). Les consentements nécessaires des parents d'élèves et des directions d'écoles primaires ont été recueillis au début de l'année scolaire. Un certificat éthique a été obtenu de la part de chaque comité d'éthique issus de chaque cégep ou collège offrant le programme l'École des Grands® et participant à la mesure d'impact. La répartition de l'échantillon peut être retrouvée dans le Tableau 1. Parmi l'ensemble des élèves qui ont participé au programme l'ÉDG au cours de l'année scolaire 2022-2023, nous avons obtenu le consentement et les données complètes pour 22 d'entre-eux (Groupe traitement, n = 22). Les données de ces derniers ont été comparées avant et après l'intervention à un groupe contrôle (Groupe contrôle, n = 22).

Tableau 1.

Répartition de l'échantillon pour l'année scolaire 2022-2023

	Centre de service scolaire des Hautes-Laurentides		Centre de services scolaire de Laval	Sous-total
	École 1	École 2	École 3	
Groupe traitement	8	2	11	21
Groupe contrôle	8	2	11	21
Sous-total	16	4	22	42
Total	Total de l'échantillon : 42			

Le tableau 2 ci-dessous montre le pourcentage d'élèves ayant participé à au moins 50% des ateliers, d'une part, et, d'autre part, à au moins 60% des ateliers. Il sera intéressant de travailler en équipe avec les institutions postsecondaires et les mentor.e.s pour évaluer comment il est possible d'augmenter la participation des élèves aux ateliers.

Tableau 2.

Degré d'exposition des élèves aux ateliers de l'École des Grands® pour chaque école

	Participation à au moins 50% des ateliers	Participation à au moins 60% des ateliers
École 1 et École 2	80,0 %	60,0 %
École 3	76,0 %	64,0 %
Total	77,5%	63,0 %

Méthodologie

Les directions d'écoles primaires ont suivi un protocole de collecte de données acceptées par les comités d'éthique à la recherche de chaque cégep et collège. Elles ont d'abord fourni les notes des élèves qui ont participé à l'École des Grands® pour qui nous avons reçu un consentement parental pour la mesure d'impact. La direction de l'école primaire a ensuite remis les notes anonymisés des élèves du reste de l'école où les participants de l'École des Grands® pour qui nous n'avons pas le consentement parental pour la mesure d'impact ont été retirés.

La méthodologie utilisée pour analyser les effets du programme a été modifiée pour l'année scolaire 2022-2023 et les années à venir, en partenariat avec Julie Auclair, statisticienne et enseignante-chercheuse au Cégep de Jonquière et coordinatrice du Service d'accompagnement méthodologique (SAM) du Centre d'Étude des Conditions de vie et des Besoins de la population (ÉCOBES) où elle a développé une expertise en analyse et traitement de données de recherche en sciences sociales appliquées aux domaines de la santé et de l'éducation.

L'échantillon est constitué de deux groupes de taille égale : Groupe traitement, Groupe contrôle. Pour construire l'échantillon, chaque élève du groupe traitement est apparié à un élève Groupe contrôle sur base de l'école, leur groupe classe, leur sexe et leur moyenne générale en pré intervention (la moyenne générale représente la moyenne des notes en français, en mathématiques, et, lorsque disponible, en sciences).

Nous réalisons des tests statistiques pour juger d'une amélioration ou non du rendement scolaire des élèves ayant participé à l'ÉDG. Ces tests sont nécessaires puisque les données

proviennent d'un échantillon. On ne peut, dans ce cas, tirer de conclusions à la seule lecture des valeurs observées. Les tests statistiques, lesquels prennent en compte l'erreur échantillonnale (l'écart potentiel entre l'échantillon et la population), permettent d'inférer les résultats de l'échantillon à l'ensemble de la population en maintenant fixe le risque d'erreur. En référence à ce risque, le seuil de signification des tests a été fixé à 5 % dans le cadre de cette étude. Ainsi, la probabilité de conclure à tort en un effet positif de l'intervention est d'au plus 5 %. Dans les figures, l'abréviation n. s. a été employée pour indiquer la non-significativité d'un test au seuil de 5 %. Cela veut dire que les données échantillonales ne permettent pas de conclure en une différence significative sans excéder le risque d'erreur.

Des tests non paramétriques ont été privilégiés à l'ANOVA en raison des postulats relativement forts associés à cette technique d'analyse paramétrique, de la distribution asymétrique de certains indicateurs à l'étude, d'une forte probabilité d'hétéroscédasticité entre les sous-groupes, ainsi que de la petite taille des échantillons collectés. En effet, si l'ANOVA peut s'avérer robuste à la violation du postulat de normalité en présence d'échantillons de grande taille, cette robustesse n'est plus assurée lorsque les données sont issues de distributions fortement asymétriques, de petits échantillons (sous-groupe de moins de 30 individus) ou en présence de données extrêmes. La validité des tests statistiques n'est alors plus assurée, ce qui peut mener à des conclusions moins fiables.

Afin d'établir si une amélioration des indicateurs est observée entre la mesure pré et la mesure post-intervention, le test non paramétrique de Wilcoxon pour échantillons appariés a été utilisé dans chacun des groupes distinctement. Ce premier test permet d'analyser si la moyenne des scores obtenus pour chaque indicateur au sein d'un même groupe évolue significativement avant et après l'intervention. Par la suite, le test non paramétrique de Mann-Whitney (pour échantillons indépendants) permet de tester l'hypothèse selon laquelle l'évolution observée dans le temps est comparable d'un groupe à l'autre. Ce test permet d'analyser les différences entre les groupes en examinant si l'évolution des scores est homogène ou si elle varie significativement d'un groupe à l'autre. Lorsque l'échantillon est composé de moins de 30 élèves par groupe, nous nous en tenons aux tests non paramétriques de Wilcoxon et de Mann-Whitney, avec un seuil de significativité exact de 5%.

Les analyses sont effectuées pour chaque école primaire ou élémentaire individuellement ainsi que pour l'ensemble des écoles combinées.

Résultats 2022-2023 auprès des élèves au primaire

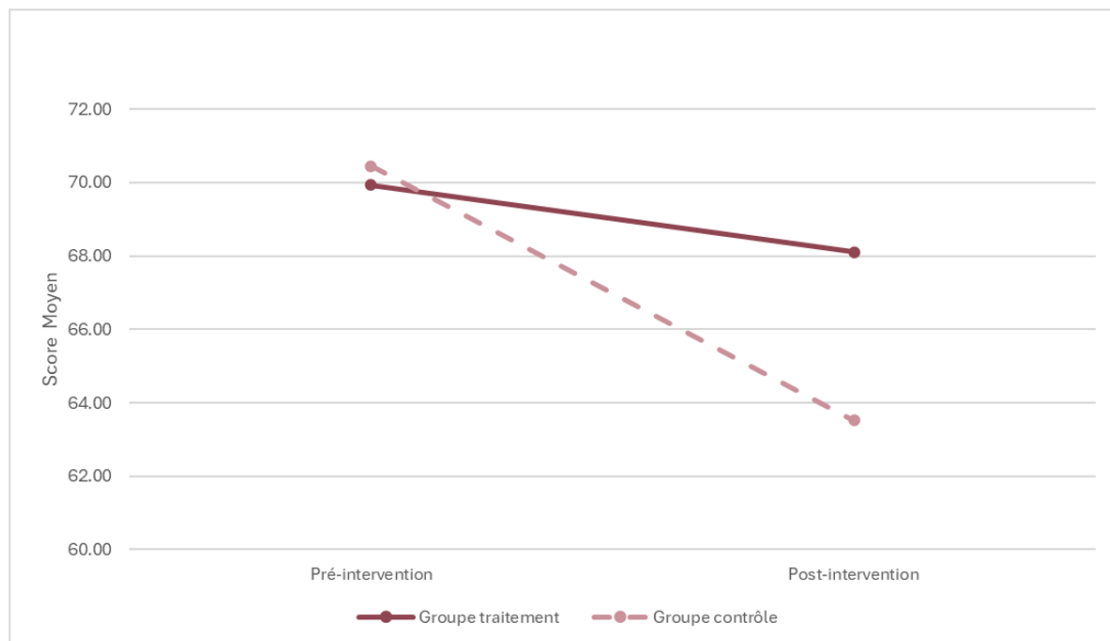
Dans le groupe contrôle, pour les trois écoles combinées, un déclin significatif de la note en mathématiques est observé entre les deux temps de mesure ($p < 0,001$). Au cours de la même période, les élèves ayant participé à l'École des Grands® sont plutôt demeurés stables au regard de leur rendement dans cette matière. Cette évolution, statistiquement différente entre les deux groupes ($p < 0,05$), est illustrée à la figure 1. L'analyse de l'école 3 de façon individuelle nous montre des résultats similaires. L'évolution du rendement scolaire pour cette école est illustrée à la figure 2.

Nous pouvons donc conclure que les élèves n'ayant pas participé à l'École des Grands® connaissent une baisse statistiquement significative de leur rendement en mathématiques en 2022-2023, alors que les élèves ayant participé à l'École des Grands® maintiennent des résultats en mathématiques stables avant et après le programme.

La faible taille des échantillons de l'école 1 et de l'école 2 ne permet pas d'évaluer l'impact du programme sur ces cégeps de façon individuelle.

Figure 1

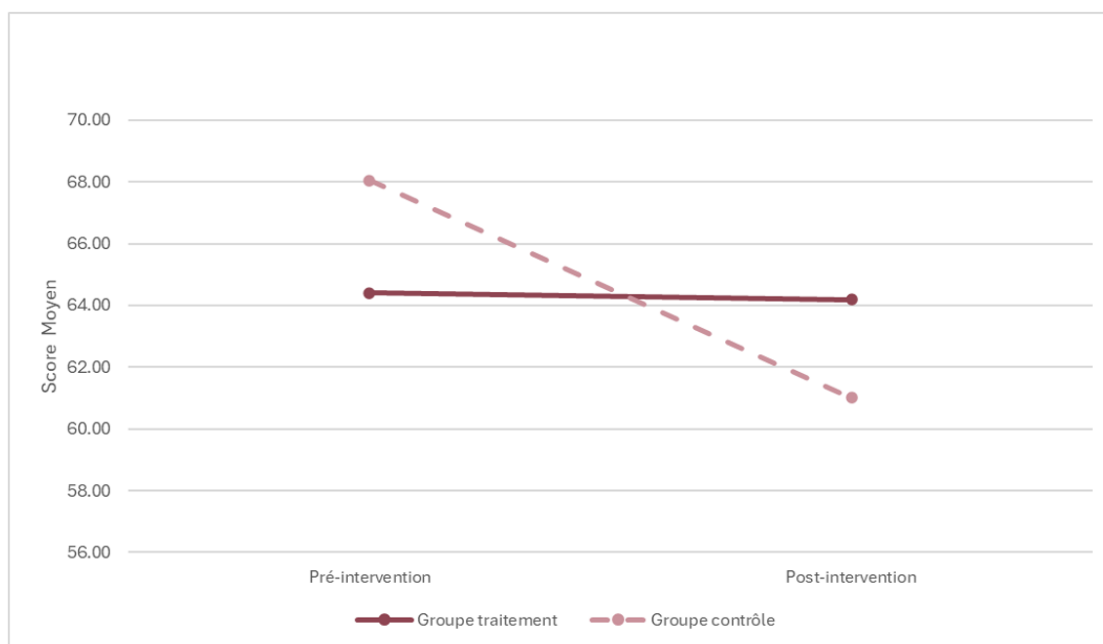
Évolution de la note moyenne en mathématiques entre le début et la fin du programme l'École des Grands®, trois écoles primaires combinées.



1. Le déclin est statistiquement significatif au seuil de 1% pour le groupe contrôle, et n'est pas statistiquement significatif pour le groupe traitement
2. L'écart observé entre les deux temps de mesure chez le groupe expérimental (ÉDG) est significativement différent de l'écart observé chez le groupe contrôle ($p < 0,05$).

Figure 2

Évolution de la note moyenne en mathématiques entre le début et la fin du programme l'École des Grands®, école 3



1. Le déclin est statistiquement significatif au seuil de 1% pour le groupe contrôle, et n'est pas statistiquement significatif pour le groupe traitement,
2. L'écart observé entre les deux temps de mesure chez le groupe expérimental (ÉDG) est significativement différent de l'écart observé chez le groupe contrôle ($p < 0,05$).

Les analyses statistiques ne révèlent pas d'amélioration statistiquement significative sur les rendements en français et en sciences. En effet, les notes en français et en sciences n'évoluent que très peu entre le début et la fin de l'année pour le groupe contrôle, ainsi que pour le groupe traitement. Il faudra réitérer l'analyse pour l'année scolaire 2023-2024 avec un échantillon plus grand.

Remarques et conclusion

L'échantillon pour l'année scolaire 2022-2023 est somme toute de très petite taille, réduisant ainsi la puissance statistique (c'est-à-dire la possibilité de détecter des différences significatives entre les groupes et entre les temps de mesure). En effet, nous n'avons pas accès aux données de 12 écoles, sur un total de 15 écoles. Il sera important d'obtenir des données complètes pour toutes les écoles pour l'année scolaire 2023-2024.

Malgré tout, les résultats ont mis en évidence un impact positif de l'École des Grands® sur le rendement scolaire en mathématiques des élèves des trois écoles combinées pour l'année scolaire

2022-2023, ainsi que pour l'école 3 de façon individuelle. Ces résultats sont très encourageants et soutiennent notre hypothèse de départ, c'est-à-dire que notre programme de l'ÉDG contribue à favoriser la réussite au primaire.

Chaque année, nous étudions l'ensemble des écoles combinées, et puis chaque école individuellement pour l'année scolaire d'intérêt. L'étude des participants d'une même école sur plusieurs années consécutives permettra dans l'avenir d'augmenter la taille de l'échantillon en vue de résultats plus robustes. Nous n'avons pas pu réaliser cette analyse pour l'année scolaire 2022-2023 parce que nous ne disposons pas des données nécessaires pour les années précédentes pour ces écoles.

Finalement, l'arrivée de nouvelles écoles dans notre mesure d'impact dès l'année 2023-2024 va nous permettre d'obtenir des tailles d'échantillons plus grande et ainsi permettre de confirmer ou infirmer les résultats obtenus pour l'année 2022-2023.