

Journal of Multitiered System of Supports

Mise en œuvre et résultats des élèves dans le cadre d'un programme universel d'apprentissage socioémotionnel au collège

Lauren Evanovich*, Université de Floride du Sud

Nicholas A. Gage, Université de Caroline du Sud

Robin Parks Ennis, Université de l'Alabama

Tracy Ulrich, WestEd

Correspondance: Lauren L. Evanovich, PhD, 4202 E Fowler Avenue, EDU105, Tampa, FL 33620; evanovich@usf.edu.

RÉSUMÉ

Nous avons évalué, sur deux ans, les effets du Second Step Digital Middle School Program, un programme universel d'apprentissage socioémotionnel (SEL, selon le sigle anglais), auprès de 4 903 collégiens d'un grand district scolaire du sud-est des États-Unis. À l'aide de méthodes quasi expérimentales, l'étude a montré qu'une mise en œuvre de Second Step avec une fidélité élevée entraînait des améliorations modestes, mais statistiquement significatives, des résultats en langue et littérature anglaises (ELA), une réduction importante des infractions disciplinaires, notamment des signalements à la direction et des exclusions temporaires, ainsi qu'une augmentation de l'assiduité d'environ 2,5 jours par an. Les élèves des établissements utilisant Second Step ont également rapporté de meilleures relations entre enseignants et élèves, un sentiment d'appartenance plus fort et des perceptions plus positives du climat scolaire. En revanche, aucune évolution significative n'a été observée concernant l'autogestion ou les relations de soutien entre pairs. Ces résultats soulignent l'intérêt de maintenir des programmes de SEL durant les années exigeantes du collège pour favoriser plusieurs dimensions du développement, tout en reconnaissant des limites, notamment l'absence de données scolaires individuelles initiales et les réserves concernant la généralisation des résultats.

Mots-clés : apprentissage socioémotionnel, Second Step, climat scolaire, collège, résultats des élèves

Le collège constitue une période déterminante du développement, marquée par de profonds changements dans la construction identitaire, les relations entre pairs et les exigences scolaires. Les élèves connaissent souvent une baisse de motivation, davantage de difficultés comportementales et un recul des résultats et du lien à l'établissement. Les données nationales révèlent des tendances préoccupantes : les incidents disciplinaires augmentent au début de l'adolescence, l'assiduité diminue et les élèves rapportent un bien-être émotionnel moindre au fil des années de collège. Ces difficultés soulignent la nécessité de stratégies scolaires agissant simultanément sur l'engagement, le comportement et la santé socioémotionnelle. Cette étude examine les effets de Second Step, un programme universel d'apprentissage socioémotionnel (SEL), sur la réussite scolaire, le comportement, l'assiduité et le bien-être socioémotionnel.

Difficultés au collège

Sur le plan développemental, le collège se caractérise par des transformations importantes de la construction identitaire, des relations entre pairs et des attentes scolaires. Les adolescents commencent à réexaminer et à reconstruire leur concept de soi au contact de nouveaux environnements sociaux et de groupes de pairs évolutifs (Onetti et al., 2019). Les recherches montrent que l'engagement scolaire favorise à la fois les progrès et une identité cohérente, tandis que l'épuisement scolaire peut entraver ce processus (Erentaité et al., 2018). La recherche croissante d'une définition de soi rend également plus saillantes les identités ethnique et sociale, illustrant l'interaction complexe entre développement individuel et environnement scolaire (Erentaité et al., 2018).

L'entrée au collège s'accompagne souvent d'exigences accrues et de nouvelles structures organisationnelles qui peuvent entrer en conflit avec le besoin grandissant d'autonomie. Ce décalage peut réduire la motivation intrinsèque lorsque les élèves font face à des attentes plus élevées sans soutien correspondant. Les données empiriques indiquent que des enseignants perçus comme soutenant — maintenant des attentes élevées et personnalisant l'enseignement — favorisent une motivation plus forte (Hornstra et al., 2018). À l'inverse, l'absence de telles pratiques peut accentuer la démotivation et les difficultés comportementales. La transition du primaire au collège est ainsi associée à une baisse des résultats et à davantage de difficultés comportementales, en grande partie sous l'effet du stress d'adaptation au nouvel environnement (Akos, 2006).

L'affaiblissement du lien à l'établissement constitue un autre enjeu majeur. Les études associent les ruptures du sentiment d'appartenance et du soutien perçu dans la communauté scolaire à une baisse de réussite et à davantage de problèmes disciplinaires (Niehaus et al., 2012). Avec l'augmentation des pressions scolaires et l'évolution des relations entre pairs, les élèves moins liés à l'établissement peuvent devenir plus vulnérables aux problèmes de comportement et au désengagement des activités, aggravant leurs difficultés scolaires (Niehaus et al., 2012). Ces constats décrivent une période complexe durant laquelle démotivation, difficultés comportementales émergentes et diminution du lien scolaire contribuent ensemble aux difficultés scolaires et personnelles.

Les programmes universels de SEL suscitent un intérêt croissant pour développer les compétences interpersonnelles, l'autorégulation et la résilience. En intégrant de manière proactive cet enseignement à la journée scolaire, ils visent à améliorer le comportement, l'appartenance et les résultats scolaires. Ils s'adressent à tous les élèves, et non uniquement à ceux identifiés comme à risque, tout en favorisant un accès équitable aux possibilités de développement des compétences et aux soutiens préventifs.

Un corpus croissant de recherches montre les effets positifs des programmes de SEL sur différents résultats. Les méta-analyses associent ces interventions à une meilleure régulation émotionnelle, à des compétences sociales et attitudes envers l'école plus positives, ainsi qu'à une diminution des problèmes de conduite et des signalements disciplinaires (Durlak et al., 2022). La participation est aussi liée à des gains scolaires modestes, mais pertinents. Toutefois, l'ampleur et la constance des effets varient selon les étapes du développement et les contextes. Le collège présente des difficultés particulières de mise en œuvre en raison de l'autonomie croissante et de la complexité des relations entre pairs au début de l'adolescence.

Le Second Step Middle School Program est l'un des programmes universels de SEL les plus utilisés aux États-Unis, généralement au Niveau 1 d'un système de soutien à plusieurs niveaux. Fondé sur les théories cognitivo-comportementales et du développement socioémotionnel, il enseigne la régulation émotionnelle, l'empathie, la résolution de problèmes et la prise de décision responsable. Si les évaluations antérieures montrent une réduction du harcèlement et de l'agressivité et une augmentation des comportements prosociaux, peu d'études ont examiné des indicateurs plus larges de fonctionnement scolaire, tels que l'assiduité et les résultats, particulièrement au moyen d'analyses rigoureuses en contexte réel.

Objectif

Peu d'évaluations de programmes universels de SEL au collège ont étudié simultanément et de manière globale plusieurs domaines du fonctionnement des élèves. La littérature tend à examiner isolément les résultats comportementaux ou socioémotionnels, sans leurs liens avec l'engagement et le climat scolaire. Des recherches intégrant plusieurs résultats individuels, des protocoles longitudinaux et des contextes scolaires authentiques sont nécessaires.

Cette étude répond à ces lacunes en évaluant les effets du Second Step Middle School Program sur la réussite, le comportement, l'assiduité et le bien-être. À l'aide d'un protocole de doubles différences contrôlant les facteurs scolaires et individuels, nous examinons si l'exposition au programme est associée aux changements de notes, de résultats disciplinaires, d'assiduité et de mesures autorapportées du climat scolaire et des compétences socioémotionnelles. Nous souhaitons fournir une évaluation rigoureuse et globale de ses effets au collège, enrichissant les données probantes sur le SEL universel durant une période cruciale du développement.

Méthode

Nous avons recueilli des données individuelles désidentifiées concernant 4 903 élèves de quatre collèges d'un grand district scolaire de Caroline du Sud, pour les années 2022–2023 et 2023–2024. Le Committee for Children et le district ont classé deux établissements comme mettant fortement en œuvre la version numérique de Second Step, soit plus de 60 % des leçons achevées. Ils formaient le groupe d'intervention. Deux autres établissements avaient accès au programme, mais n'avaient réalisé aucune leçon ou seulement quelques-unes de manière sporadique ; ils constituaient le groupe de comparaison.

Échantillon

Le tableau 1 présente les statistiques descriptives. Dans les deux conditions, plus de la moitié des élèves étaient blancs. La comparaison comptait davantage d'élèves hispaniques ; l'intervention, davantage d'élèves noirs et multiraciaux. Les établissements d'intervention accueillaient aussi davantage d'élèves en situation de handicap.

Tableau 1*Statistiques descriptives des variables catégorielles*

Variable	Comparaison		Intervention	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Genre				
Féminin	3,146	49.09	2,602	47.06
Masculin	3,182	49.65	2,896	52.38
Non binaire	1	0.02	1	0.02
Manquant	80	1.25	30	0.54
Race				
Blancs	3,527	55.03	3,306	59.79
Noirs	1,232	19.22	1,476	26.7
Hispaniques	1,227	19.14	339	6.13
Asiatiques	134	2.09	90	1.63
Autochtones américains	9	0.14	8	0.14
Autochtones hawaïens ou autres insulaires du Pacifique	14	0.22	24	0.43
Multiraciaux	186	2.90	256	4.63
Manquant	80	1.25	30	0.54
Situation de handicap				
Élève sans handicap	5,529	86.27	4,632	83.78
Élève en situation de handicap	880	13.73	897	16.22

Mesures

Les données ont été recueillies au moyen des mesures de résultats scolaires et comportementaux décrites ci-dessous.

Résultats scolaires

Les acquis en langue et littérature anglaises (ELA) et en mathématiques ont été mesurés par les notes finales communiquées par le district. Comprises entre 0 et 100, elles reflétaient les résultats cumulés durant l'année. Elles ont été traitées comme des variables continues, des valeurs élevées indiquant de meilleurs résultats. Disponibles pour de nombreux cours, elles étaient standardisées entre établissements et niveaux scolaires.

En ELA, les élèves suivaient divers cours de niveau et accélérés, ordinaires ou approfondis (honors). Les plus fréquents étaient ELA 6, ELA 7, ELA 8 et leurs versions honors. D'autres comprenaient English, English 1 Honors et des enseignements spécialisés, tels que Reading Assistance et Language Arts Extensions.

Il en allait de même en mathématiques : les données couvraient des cours ordinaires et accélérés, avec ou sans mention honors. Ils comprenaient les mathématiques générales, telles que Math 6 et Math 7, les cours honors et des enseignements avancés comme Algebra 1, Algebra 1 Honors, Geometry Honors et différents parcours accélérés.

Résultats comportementaux

Les résultats comportementaux provenaient des dossiers administratifs du système d'information du district. Trois indicateurs cumulatifs quantifiaient le comportement durant l'année. Chacun était traité comme une variable de comptage, une valeur élevée indiquant des infractions plus fréquentes.

Signalements disciplinaires à la direction (ODR). Nombre total de signalements documentés par le personnel pour violation des règles ou problèmes de conduite.

Exclusions internes (ISS). Nombre cumulé de mesures d'exclusion interne prononcées à titre disciplinaire.

Exclusions externes (OSS). Nombre cumulé d'exclusions temporaires interdisant à l'élève l'accès à l'établissement.

Assiduité. Elle a été mesurée par le nombre total de jours de présence enregistrés pendant l'année dans le système du district. Cette mesure correspond aux jours de présence pour l'enseignement et a été utilisée comme indicateur continu d'engagement scolaire. Les jours ont été traités comme une variable de comptage, des valeurs plus élevées indiquant davantage d'accès à l'enseignement et de participation.

Bien-être socioémotionnel. Nous avons utilisé la Panorama Student Survey (Panorama Education, n.d.), un instrument validé recueillant les perceptions de l'enseignement, des apprentissages et du climat scolaire. Il couvre notamment l'efficacité pédagogique, le climat et l'engagement. Nous avons retenu les sous-échelles utilisées dans les collèges du district, présentées ci-dessous.

Relations enseignants-élèves. Cette échelle évalue la force du lien social dans la classe et au-delà. Exemple : « Si vous arriviez en classe contrarié, dans quelle mesure votre enseignant s'en préoccuperait-il ? » Tous les items utilisaient une échelle de Likert à cinq points.

Appartenance scolaire. Elle évalue dans quelle mesure les élèves se sentent valorisés et inclus dans la communauté scolaire. Exemple : « Globalement, dans quelle mesure avez-vous le sentiment d'appartenir à votre établissement ? » Tous les items utilisaient une échelle de Likert à sept points.

Climat scolaire. Cette mesure porte sur la perception de l'environnement social et d'apprentissage. Le district n'utilisait qu'un item : « À quelle fréquence vos enseignants semblent-ils enthousiastes à l'idée de faire cours à votre classe ? » Cet item utilisait une échelle de Likert à cinq points.

Autogestion. Elle évalue la capacité à gérer émotions, pensées et comportements selon les situations. Exemple : « Au cours des deux dernières semaines, à quelle fréquence êtes-vous arrivé en classe préparé ? » Tous les items utilisaient une échelle de Likert à cinq points.

Relations de soutien. Cette échelle examine la qualité des relations apportant un soutien dans le contexte scolaire. Tous les items étaient dichotomiques.

Le tableau 2 présente les statistiques descriptives et la fidélité, c'est-à-dire la cohérence interne, calculées avec les données disponibles à chaque passation automnale et printanière de Panorama. Plusieurs tendances apparaissent. D'abord, les scores d'automne sont légèrement supérieurs aux scores de printemps pour les deux années. Ensuite, toutes les mesures présentent une fidélité satisfaisante ($> .70$), sauf le climat scolaire, évalué par un seul item ; la fidélité composite n'est donc pas pertinente pour le domaine Relations de soutien. La faible fidélité de ce domaine invite à interpréter son score composite avec prudence. Le tableau 3 présente les statistiques par domaine et période, et le tableau 4 les différences moyennes standardisées brutes correspondantes.

Analyse des données

Nous avons appliqué une pondération par l'inverse de la probabilité de traitement (IPTW), fondée sur les scores de propension, pour réduire le biais de sélection potentiel et établir l'équivalence initiale des groupes. Le score, soit la probabilité d'appartenir au groupe d'intervention compte tenu des caractéristiques observées, a été estimé par régression logistique. Les prédicteurs incluaient le genre, la race/l'origine ethnique, le statut d'apprenant de l'anglais, le handicap, le niveau scolaire et les scores Panorama de l'automne 2022. Les élèves présentant des données manquantes sur ces covariables ont été exclus de cette estimation.

Les poids étaient calculés ainsi : intervention, poids = $1 / \text{score de propension}$; contrôle, poids = $1 / (1 - \text{score de propension})$. Cette méthode crée un échantillon pondéré dans lequel la distribution des covariables observées est indépendante de l'affectation, se rapprochant des conditions d'un essai randomisé contrôlé. Elle permet à l'étude de satisfaire, avec réserves, aux normes probantes du What Works Clearinghouse (WWC, 2024). Le WWC reconnaît l'appariement, la stratification et la pondération sur score de propension comme stratégies valides de réduction du biais dans les protocoles quasi expérimentaux. La pondération, notamment l'IPTW, peut ainsi rendre équivalents les groupes d'intervention et de comparaison.

Modélisation des résultats scolaires et des scores composites Panorama

Nous avons utilisé un protocole de doubles différences (DiD) et des régressions linéaires à effets fixes pour évaluer les effets de l'intervention sur les résultats scolaires et les scores composites Panorama. Les effets fixes individuels et scolaires tiennent compte des caractéristiques individuelles non observées et invariantes dans le temps, isolant la variation intra-individuelle. Les variables indépendantes principales étaient l'indicateur d'intervention, les indicateurs temporels et leurs interactions, afin d'évaluer les évolutions différentielles entre groupes sur les périodes prévues. Les poids de propension ajustaient les différences initiales ; les erreurs-types étaient regroupées au niveau des établissements pour tenir compte des corrélations intra-établissement.

Nous estimons l'effet de l'intervention à l'aide du modèle de doubles différences suivant :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Treatment}_i + \beta_2 \text{Post}_t + \beta_3 (\text{Treatment}_i \times \text{Post}_t) + \alpha_i + \epsilon_{it}$$

Dans cette équation, Y_{it} représente le résultat de l'élève i au temps t ; Treatment_i indique l'affectation à l'intervention ; Post_t indique la période post-intervention ; $\text{Treatment}_i \times \text{Post}_t$ est l'interaction captant l'estimation DiD ; α_i désigne les effets fixes individuels contrôlant les caractéristiques invariantes ; et ϵ_{it} est le terme d'erreur.

Tableau 2*Moyennes, écarts-types et estimations de cohérence interne (α de Cronbach) des variables composites par période*

Période	Échelle	α	M	SD
Automne 2022				
	Relations enseignants–élèves	.868	3.60	0.95
	Appartenance scolaire	.875	3.83	0.99
	Climat scolaire	—	3.44	1.17
	Autogestion	.842	4.03	0.62
	Relations de soutien	.634	1.84	0.21
Automne 2023				
	Relations enseignants–élèves	.856	3.70	0.91
	Appartenance scolaire	.875	3.93	0.96
	Climat scolaire	—	3.52	1.13
	Autogestion	.840	4.06	0.62
	Relations de soutien	.635	1.86	0.20
Printemps 2023				
	Relations enseignants–élèves	.873	3.49	0.97
	Appartenance scolaire	.887	3.68	1.04
	Climat scolaire	—	3.26	1.19
	Autogestion	.858	3.99	0.65
	Relations de soutien	.647	1.85	0.21
Printemps 2024				
	Relations enseignants–élèves	.878	3.62	0.95
	Appartenance scolaire	.891	3.92	1.01
	Climat scolaire	—	3.42	1.15
	Autogestion	.869	4.04	0.66
	Relations de soutien	.687	1.86	0.21

Tableau 3*Moyennes et écarts-types des variables composites par période et groupe d'intervention*

Période	Groupe	TSR M (SD)	SB M (SD)	SC M (SD)	SM M (SD)	SR M (SD)
Automne 2022	Contrôle	3.59 (0.96)	3.80 (1.00)	3.45 (1.17)	4.07 (0.63)	1.84 (0.21)
	Intervention	3.62 (0.94)	3.88 (0.97)	3.42 (1.16)	3.99 (0.61)	1.85 (0.21)
Printemps 2023	Contrôle	3.52 (0.96)	3.73 (1.03)	3.33 (1.18)	4.01 (0.65)	1.86 (0.20)
	Intervention	3.44 (0.99)	3.57 (1.04)	3.12 (1.21)	3.97 (0.66)	1.84 (0.22)
Automne 2023	Contrôle	3.68 (0.92)	3.91 (0.98)	3.52 (1.14)	4.06 (0.62)	1.86 (0.20)
	Intervention	3.75 (0.90)	3.97 (0.92)	3.54 (1.11)	4.07 (0.62)	1.86 (0.20)
Printemps 2024	Contrôle	3.60 (0.97)	3.91 (1.04)	3.46 (1.18)	4.03 (0.66)	1.86 (0.21)
	Intervention	3.66 (0.91)	3.93 (0.94)	3.34 (1.08)	4.05 (0.65)	1.87 (0.21)

Note. TSR = Relations enseignants–élèves ; SB = Appartenance scolaire ; SC = Climat scolaire ; SM = Autogestion ; SR = Relations de soutien.

Tableau 4*Établissement de l'équivalence sur la Panorama Student Survey*

Période	TSR	SB	SC	SM	SR
Automne 2022	0.03	0.08	-0.03	-0.13	0.05
Printemps 2023	-0.08	-0.15	-0.18	-0.06	-0.10
Automne 2023	0.08	0.06	0.02	0.02	0.00
Printemps 2024	0.06	0.02	-0.11	0.03	0.05

Note. Toutes les statistiques sont des tailles d'effet d. TSR = Relations enseignants–élèves ; SB = Appartenance scolaire ; SC = Climat scolaire ; SM = Autogestion ; SR = Relations de soutien.

Nous avons également vérifié l'équilibre des covariables à l'aide des différences moyennes standardisées (SMD), afin d'évaluer la capacité de la pondération à équilibrer les caractéristiques initiales. Les SMD ont été calculées avec `bal.tab()`, du package `cobalt`, en appliquant les poids de probabilité inverse. Les résultats figurent au tableau 5. Toutes les covariables initiales, y compris les scores Panorama de l'automne 2022, étaient équivalentes, soit des différences inférieures à 0.25 écart-type. L'analyse comprenait 1 585 élèves du contrôle et 750 de l'intervention.

Ce modèle exploite l'approche DiD pour comparer les évolutions temporelles entre groupes, contrôlant les facteurs non observés et invariants qui pourraient confondre l'estimation des effets.

Pour les scores composites Panorama, ce modèle satisfait au critère d'équivalence initiale des normes WWC (2024) avec réserves, puisque les scores de l'automne 2022 sont intégrés par les poids de propension. Nous ne disposons malheureusement pas de résultats scolaires individuels initiaux. Nous avons donc ajouté aux modèles scolaires le pourcentage d'élèves atteignant ou dépassant le niveau attendu aux évaluations South Carolina

College- and Career-READY Assessments (SC READY) d'ELA et de mathématiques en 2021–2022, avant Second Step. Selon le WWC, en l'absence de prétests individuels, l'équivalence doit être établie sur (a) une mesure large, continue et standardisée des acquis et (b) au moins deux caractéristiques démographiques, telles que le niveau scolaire et la race/l'origine ethnique (WWC, 2024, pp. 54–55). Le tableau 6 présente les moyennes et écarts-types scolaires. Les différences pré-intervention étaient $d = -0.06$ en ELA et $d = -0.15$ en mathématiques, inférieures au seuil de 0.25. L'ajout des résultats scolaires antérieurs satisfait donc à l'exigence initiale.

Modélisation du comportement et de l'assiduité

Nous avons estimé des régressions binomiales négatives pour examiner les effets de l'exposition à l'intervention et du temps sur les ODR, ISS, OSS et jours de présence. Compte tenu des variables de comptage et de la surdispersion, nous avons utilisé `glm.nb`, du package MASS dans R, avec poids analytiques et effets fixes d'établissement.

Chaque modèle incluait un indicateur binaire d'intervention (*treat*), une variable catégorielle d'année scolaire (*year*) et leur interaction. Les résultats scolaires antérieurs étaient contrôlés par les performances scolaires en ELA de 2021–2022. La spécification à effets fixes contrôlait les caractéristiques individuelles non observées et invariantes, isolant les variations intra-individuelles. Les poids de propension ajustaient les différences initiales pour garantir la comparabilité. Les erreurs-types étaient regroupées par établissement, les comportements d'élèves d'un même établissement pouvant être corrélés.

Le modèle prenait la forme suivante :

$$\log(\mu_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{Treatment}_i + \beta_2 \text{Year}_i + \beta_3 (\text{Treatment}_i \times \text{Year}_i) + \beta_4 \text{ELA22}_i + \gamma_{s(i)} + \log(w_i)$$

Dans cette équation, μ_i est le nombre attendu d'événements pour l'élève i ; Treatment_i indique l'affectation ; Year_i représente les années post-intervention ; $\text{Treatment}_i \times \text{Year}_i$ est l'interaction correspondant à l'estimation DiD ; ELA22_i est le résultat antérieur en ELA ; $\gamma_{s(i)}$ désigne les effets fixes d'établissement ; et w_i le poids analytique, intégré par l'argument `weights`.

Tableau 5*Équilibre des covariables*

Covariable	Type	Différence moyenne standardisée (SMD)
6e année	Binaire	0.03
7e année	Binaire	0.02
8e année	Binaire	-0.04
Genre: Masculin	Binaire	-0.04
Genre: Féminin	Binaire	0.04
Genre : autre/inconnu	Binaire	-0.00
Race: Blancs	Binaire	0.21
Race: Noirs	Binaire	-0.05
Race: Hispaniques/Latinos	Binaire	-0.16
Race: Asiatiques	Binaire	-0.01
Race: Autochtones américains	Binaire	-0.00
Race: Insulaires du Pacifique	Binaire	0.00
Race: Multiraciaux	Binaire	0.01
Apprenant de l'anglais	Binaire	0.04
Élève en situation de handicap	Binaire	0.02
Relations enseignants-élèves	Continue	0.03
Appartenance scolaire	Continue	0.07
Climat scolaire	Continue	-0.02
Autogestion	Continue	-0.08
Relations de soutien	Continue	0.05

Note. Les SMD supérieures à 0.10 en valeur absolue indiquent généralement un déséquilibre notable. Toutes les valeurs sont postérieures à la pondération.

Tableau 6
Résultats scolaires en langue et littérature anglaises et en mathématiques en 2021–2022

Condition	ELA	Mathématiques
	M (SD)	M (SD)
Intervention	47.3 (11.9)	37.1 (18.5)
Comparaison	49.1 (40.0)	42.1 (43.6)

Note. Les valeurs indiquent le pourcentage d’élèves atteignant ou dépassant le niveau attendu à l’évaluation sommative South Carolina READY.

Pour faciliter l’interprétation, nous avons exponentié les coefficients pour obtenir des rapports de taux d’incidence (IRR). Dans un modèle binomial négatif, l’IRR exprime la variation proportionnelle du nombre attendu d’événements associée à l’augmentation d’une unité du prédicteur, toutes choses égales par ailleurs. Un IRR de 1.20 pour l’interaction intervention–année indique par exemple 20 % de plus du résultat, comme les jours de présence ou les ODR, dans l’intervention cette année-là ; un IRR de 0.80 indique une baisse de 20 %. Nous rapportons les IRR et leurs intervalles de confiance à 95 % pour refléter l’incertitude. Nous les avons ensuite convertis en d en divisant leur logarithme naturel par l’écart-type estimé du résultat dans le contrôle (Sanchez-Meca et al., 2003). Des modèles distincts pour ODR, ISS, OSS et assiduité permettaient d’examiner les améliorations associées à l’intervention au fil du temps.

Résultats

Nous avons estimé des modèles pondérés par moindres carrés ordinaires (OLS) prédisant les notes d’ELA et de mathématiques de première année en 2022–2023 et 2023–2024, pour évaluer les effets scolaires. Chaque modèle contrôlait les résultats initiaux scolaires de 2021–2022 dans la discipline, incluait les effets fixes de l’identifiant d’établissement et appliquait des poids analytiques (wt).

Nous avons utilisé des régressions binomiales négatives pondérées pour modéliser signalements, ISS et OSS comme variables de comptage (tableau 7). Chaque modèle incluait une interaction intervention–année, les scores initiaux ELA (ELA22) et les effets fixes d’établissement. Les analyses portaient uniquement sur les cas complets pour toutes les variables.

Tableau 7*Résultats des régressions binomiales négatives prédisant les résultats comportementaux*

Résultat	Prédicteur	Estimation	SE	z	p
Signalements	Constante	1.25	0.08	15.69	< .001
	Intervention	−0.44	0.07	−6.66	< .001
	Printemps 2024	−0.12	0.07	−1.70	.089
	Intervention × Printemps 2024	−0.17	0.10	−1.64	.100
ISS	Constante	−0.18	0.11	−1.66	.098
	Intervention	−0.37	0.10	−3.73	< .001
	Printemps 2024	−0.06	0.10	−0.55	.582
	Intervention × Printemps 2024	−0.45	0.15	−3.00	.003
OSS	Constante	0.65	0.10	6.58	< .001
	Intervention	−0.22	0.11	−2.10	.036
	Printemps 2024	−0.19	0.11	−1.73	.084
	Intervention × Printemps 2024	−0.40	0.16	−2.51	.012

Note. ODR = signalements disciplinaires ; ISS = exclusions internes ; OSS = exclusions externes. Tous les modèles ajustent les acquis initiaux en ELA et incluent les effets fixes d'établissement (catégories de référence omises pour colinéarité). Les régressions binomiales négatives sont pondérées par l'inverse de la probabilité à partir des scores de propension.

Réussite scolaire

Comme l'indique le tableau 8, l'intervention, c'est-à-dire une mise en œuvre fidèle de Second Step, était associée à de meilleurs résultats en ELA après ajustement sur les acquis initiaux. En 2022–2023, les élèves de l'intervention obtenaient en moyenne 2.16 points de plus que le contrôle (SE = 0.51, $p < .001$), soit $d = 0.14$. Cet avantage augmentait légèrement en 2023–2024, à 2.34 points (SE = 0.49, $p < .001$), soit $d = 0.17$. Ces résultats indiquent des gains modestes mais constants sur deux ans.

Tableau 8

Régressions pondérées par moindres carrés ordinaires prédisant les résultats en ELA et mathématiques, ajustées sur les acquis antérieurs et les effets fixes d'établissement

Résultat	Prédicteur	Estimatio n	SE	t	p	R ² ajusté	RMSE	n
22–23 ELA	Constante	77.07	0.71	108.88	< .001	.142	15.8	2,951
	Intervention	2.16	0.51	4.27	< .001			
	ELA initiale	0.14	0.01	12.25	< .001			
23–24 ELA	Constante	76.54	0.73	104.29	< .001	.124	13.7	2,801
	Intervention	2.34	0.49	4.78	< .001			
	ELA initiale	0.14	0.01	12.15	< .001			
22–23 Mathématiques	Constante	73.28	0.60	122.45	< .001	.110	15.6	2,937
	Intervention	0.38	0.50	0.76	.447			
	Mathématiques initiales	0.18	0.01	17.54	< .001			
23–24 Mathématiques	Constante	69.44	0.60	114.88	< .001	.185	13.1	2,795
	Intervention	0.64	0.47	1.36	.174			
	Mathématiques initiales	0.25	0.01	24.61	< .001			

Note. Tous les modèles incluent les effets fixes d'établissement (deux catégories de référence retirées pour colinéarité) et les poids analytiques de wt1. RMSE = racine de l'erreur quadratique moyenne. R² ajusté = coefficient de détermination ajusté.

À l'inverse, les effets en mathématiques n'étaient significatifs dans aucune année. En 2022–2023, l'effet était proche de zéro ($b = 0.38$, $p = .45$; $d = 0.02$) ; en 2023–2024, il était légèrement supérieur mais non significatif ($b = 0.64$, $p = .17$; $d = 0.05$). Ces tailles d'effet suggèrent un impact mesurable faible ou nul sur les deux années.

Résultats comportementaux

L'intervention était associée à moins d'ODR globalement ($b = -0.44$, $SE = 0.07$, $p < .001$). L'interaction avec le printemps 2024 n'était pas significative ($b = -0.17$, $p = .10$), suggérant un effet relativement stable. Les ISS étaient globalement moins nombreux ($b = -0.37$, $SE = 0.10$, $p < .001$), avec une réduction supplémentaire au printemps 2024 ($b = -0.45$, $p = .003$), soit un effet renforcé après deux ans. Les OSS étaient aussi moins nombreux ($b = -0.22$, $SE = 0.11$, $p = .036$), avec une interaction significative au printemps 2024 ($b = -0.40$, $p = .012$), suggérant un effet croissant.

Pour interpréter ces effets, nous avons exponentié les coefficients binomiaux négatifs pour obtenir les IRR, qui expriment la variation multiplicative du nombre attendu d'événements associée à l'intervention. Pour les ODR, l'effet principal indiquait environ 36 % de signalements en moins (IRR = 0.64 ; différence moyenne standardisée [d] = -0.15^1). Malgré une interaction non significative avec l'année, la constance temporelle suggère une réduction robuste. Pour les ISS, l'interaction au printemps 2024 indiquait 36 % d'incidents de moins que dans le

contrôle sur la même période ($IRR = 0.64/d = -0.44^2$). Pour les OSS, l'interaction significative correspondait à 33 % d'incidents de moins cette année-là ($IRR = 0.67, d = -0.42^3$). L'intervention semblait donc plus efficace contre les infractions graves durant sa deuxième année.

¹ L'écart-type des ODR du groupe de comparaison était de 3.23 en 2022–2023 et de 2.85 en 2023–2024.

² Celui des ISS était de 1.01 et de 1.03, respectivement.

³ Celui des OSS était de 0.99 et de 0.90, respectivement.

Assiduité

Nous avons utilisé une régression binomiale négative pondérée pour prédire les jours de présence, en ajustant l'intervention, l'année, les résultats antérieurs en ELA et les effets fixes d'établissement (tableau 9). Les élèves de l'intervention étaient présents significativement plus souvent ($b = 0.014, SE = 0.002, p < .001$). Cet effet correspond à $IRR = 1.014$, soit en moyenne 1,4 % de jours supplémentaires. Pour une année de 180 jours, cela représente environ 2,5 jours de plus que leurs pairs.

L'interaction avec le printemps 2024 n'était pas significative ($b = 0.002, p = .575$), suggérant un effet positif stable sur les deux années. L'effet principal du printemps 2024 n'était pas significatif non plus ($p = .666$). Les résultats initiaux en ELA étaient positivement associés à l'assiduité ($b = 0.00052, p < .001$), indiquant une présence plus régulière dans les établissements accueillant des élèves plus performants.

Tableau 9

Résultats de la régression binomiale négative prédisant les jours de présence

Prédicteur	Estimation	SE	z	p
Constante	5.09	0.003	1622.18	< .001
Intervention	0.01	0.002	5.93	< .001
Printemps 2024	−0.00	0.003	−0.43	.666
ELA22 (ELA initiale)	0.01	0.001	11.14	< .001
Intervention × Printemps 2024	0.00	0.004	0.56	.575

Note. Le modèle inclut les effets fixes de l'identifiant d'établissement (deux retirés pour colinéarité) et une pondération par l'inverse de la probabilité fondée sur la propension. ELA = langue et littérature anglaises.

Domaines Panorama

Nous avons estimé des modèles DiD portant sur les perceptions du climat scolaire et le bien-être, en étudiant les changements entre les printemps 2023 et 2024. Les résultats figurent au tableau 10. Tous les modèles incluaient des effets fixes individuels et scolaires et les poids de probabilité inverse issus des scores de propension. Les interactions intervention–printemps 2024 isolaient l'effet différentiel dans le temps.

Tableau 10

Résultats en doubles différences (DiD) prédisant le climat scolaire et le bien-être

Résultat	Effet de l'intervention	Printemps 2024	Intervention × Printemps 2024	RMSE	d
Relations enseignants–élèves (TSR)	1.12*	−0.08	0.22	0.54	0.40
Appartenance scolaire (SB)	−0.66*	0.01	0.21	0.55	0.37
Climat scolaire (SC)	−0.98*	0.02	0.20	0.73	0.27
Autogestion (SM)	0.08	0.01	0.04	0.31	0.13
Relations de soutien	0.19	0.02	−0.01	0.20	−0.06

* $p < .01$

Note. « Intervention × Printemps 2024 » représente l'estimation DiD : la variation supplémentaire de l'intervention relativement au contrôle au printemps 2024. RMSE = racine de l'erreur quadratique moyenne ; d = interaction ÷ RMSE.

Des effets DiD positifs et significatifs ont été observés pour plusieurs construits du climat scolaire. L'intervention présentait une amélioration significative des relations enseignants–élèves ($b = 0.22$, $p = .001$), de l'appartenance ($b = 0.21$, $p = .003$) et du climat scolaire ($b = 0.20$, $p = .031$), relativement au contrôle. Les tailles d'effet d étaient de 0.40, 0.37 et 0.27, indiquant des gains modérés et pertinents dans la perception de l'environnement. Aucun effet DiD significatif n'était observé pour l'autogestion ($b = 0.04$, $p = .26$; $d = 0.12$) ou les relations de soutien ($b = -0.01$, $p = .60$; $d = -0.06$), suggérant un effet moindre sur la régulation intrapersonnelle et les réseaux de soutien entre pairs.

Discussion

Cette étude évaluait les effets du Second Step Middle School Program sur un ensemble complet de résultats : réussite scolaire, incidents comportementaux, assiduité et bien-être socioémotionnel. Les résultats enrichissent les données probantes sur le SEL universel dans le secondaire et soulignent l'importance des multiples dimensions de l'expérience scolaire au début de l'adolescence.

Conformément aux recherches antérieures (Durlak et al., 2011 ; Corcoran et al., 2018), une mise en œuvre fidèle était associée à des améliorations significatives. En particulier, les élèves de l'intervention présentaient des gains modestes mais significatifs en ELA sur les deux années. L'absence d'effet significatif en mathématiques contraste avec des résultats en ELA cohérents avec la littérature suggérant des liens plus étroits entre SEL et littératie (Taylor et al., 2017). Ces résultats soutiennent l'idée que la régulation émotionnelle, le sentiment d'efficacité personnelle et la communication interpersonnelle facilitent l'engagement dans les contenus scolaires, notamment les disciplines à forte composante de lecture et d'écriture.

Au-delà des acquis, l'intervention produisait des effets comportementaux robustes. Les établissements Second Step présentaient moins d'ODR, d'ISS et d'OSS, avec des effets renforcés la deuxième année. Ces constats illustrent les bénéfices cumulatifs d'une exposition durable au SEL et suggèrent un climat plus positif grâce à la diminution des infractions. Ils sont particulièrement importants au collège, période de risque comportemental accru (Akos, 2006 ; Onetti et al., 2019). La réduction d'incidents mineurs comme d'infractions graves telles que les OSS souligne le potentiel du programme comme soutien comportemental de Niveau 1.

L'assiduité s'améliorait dans l'intervention, avec environ 2,5 jours supplémentaires par an. Ce résultat enrichit une littérature encore limitée mais croissante reliant SEL et engagement scolaire (Jones et al., 2021). L'absentéisme chronique demeurant préoccupant à l'échelle nationale, notamment après la pandémie de COVID-19, Second Step pourrait constituer une voie viable pour améliorer l'accès à l'enseignement et le lien scolaire.

Les résultats autorapportés montraient une amélioration des relations enseignants-élèves, de l'appartenance et du climat général. Ces effets modérés suggèrent un environnement progressivement plus valorisant et soutenant. L'absence d'effet sur l'autogestion et les relations de soutien peut refléter un effet plafond ou une durée de mise en œuvre relativement courte. Les progrès relationnels répondent néanmoins à un objectif central du SEL : des communautés scolaires chaleureuses, inclusives et respectueuses.

Plusieurs implications se dégagent. Premièrement, des programmes universels de SEL mis en œuvre fidèlement peuvent améliorer le développement émotionnel mais aussi des résultats scolaires et comportementaux concrets. Deuxièmement, leur efficacité semble renforcée par une continuité dans le temps, les effets étant plus forts la deuxième année : cela souligne l'importance d'un investissement durable plutôt que d'efforts brefs ou ponctuels. Troisièmement, le programme améliorait l'ELA mais pas les mathématiques. Les recherches futures devront examiner les réponses différentielles des disciplines et l'intérêt d'adaptations spécifiques pour renforcer les effets scolaires.

Limites et perspectives

Malgré une grande taille d'échantillon, un protocole quasi expérimental rigoureux pondéré sur la propension et des sources multiples, l'étude présente des limites. Premièrement, la pondération améliore la comparabilité sans exclure les facteurs de confusion non mesurés ; des essais randomisés renforceront la validité interne. Deuxièmement, l'absence de données individuelles initiales a imposé des indicateurs scolaires de substitution pour tester l'équivalence académique. Troisièmement, la généralisation est limitée par les caractéristiques géographiques et démographiques, susceptibles de différer de celles d'autres districts utilisant Second Step.

Les recherches futures devront examiner les mécanismes médiateurs, tels que les changements de climat scolaire, de motivation ou de fonctions exécutives. Elles devraient aussi étudier les bénéfices différentiels pour les élèves en situation de handicap, les apprenants multilingues et ceux touchés par l'absentéisme chronique. L'intérêt politique croissant pour une éducation globale de l'enfant appelle également une évaluation du rapport coût-efficacité, du déploiement à grande échelle et de la pérennité du SEL dans le secondaire.

Conclusion

Ces résultats soutiennent l'efficacité du Second Step Middle School Program, au sein d'un système de soutien à plusieurs niveaux, pour favoriser l'engagement scolaire, améliorer le comportement et rendre l'expérience des collégiens plus positive. Malgré les risques accrus et la démotivation fréquents à cet âge, cette étude contribue à la littérature montrant que le SEL universel peut agir comme facteur protecteur, atténuer les risques développementaux et créer des conditions favorables à l'apprentissage, à l'appartenance et à la croissance.

Note des auteurs

Lauren Evanovich <https://orcid.org/0000-0001-9518-0259>

Nicholas A. Gage <https://orcid.org/0000-0002-1800-1760>

Robin Parks Ennis <https://orcid.org/0000-0002-8620-4199>

Tracy Ulrich <https://orcid.org/0009-0006-2354-2904>

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Références

- Akos, P. (2006). Middle school transition: Navigating change, keeping connected. *Middle School Journal*, 38(1), 5–12. <https://doi.org/10.1080/00940771.2006.11461527>
- Corcoran, R. P., Cheung, A. C. K., Kim, E., & Xie, C. (2018). Effective universal school-based social and emotional learning programs for improving academic achievement: A systematic review and meta-analysis of 50 years of research. *Educational Research Review*, 25, 56–72. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.12.001>
- Durlak, J. A., Mahoney, J. L., & Boyle, A. E. (2022). What we know, and what we need to find out about universal, school-based social and emotional learning programs for children and adolescents: A review of meta-analyses and directions for future research. *Psychological Bulletin*, 148(11-12), 765–782. <https://doi.org/10.1037/bul0000383>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405–432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- Erentaitė, R., Vosylis, R., Gabrielavičiūtė, I., & Raižienė, S. (2018). How does school experience relate to adolescent identity formation over time? Cross-lagged associations between school engagement, school burnout and identity processing styles. *Journal of Youth and Adolescence*, 47(4), 760–774.
- Hornstra, L., Stroet, K., van Eijden, E., Goudsblom, J., & Roskamp, C. (2018). Teacher expectation effects on need-supportive teaching, student motivation, and engagement: A self-determination perspective. *Educational Research and Evaluation*, 24(3-5), 324–345. <https://doi.org/10.1080/13803611.2018.1550841>
- Jones, S. M., Bailey, R., Brush, K., & Kahn, J. (2021). Navigating SEL from the inside out: Looking inside and across 33 leading SEL programs. Harvard Graduate School of Education, EASEL Lab. <https://www.wallacefoundation.org/knowledge-center/pages/navigating-social-and-emotional-learning-from-the-inside-out.aspx>
- Niehaus, K., Rudasill, K. M., & Rakes, C. R. (2012). A longitudinal study of school connectedness and academic outcomes across sixth grade. *Journal of School Psychology*, 50(4), 443–460.

- Onetti, W., Fernández-García, J. C., & Castillo-Rodríguez, A. (2019). Transition to middle school: Self-concept changes. *PloS One*, 14(2), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212640>
- Panorama Education. (n.d.). *Panorama social-emotional learning survey*. Available online at: <https://www.panoramaed.com/>
- Sánchez-Meca, J., Marín-Martínez, F., & Chacón-Moscoso, S. (2003). Effect-size indices for dichotomized outcomes in meta-analysis. *Psychological Methods*, 8(4), 448–467. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.8.4.448>
- Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A meta-analysis of follow-up effects. *Child Development*, 88(4), 1156–1171. <https://doi.org/10.1111/cdev.12864>
- What Works Clearinghouse. (2024). *WWC standards handbook version 5.0*. U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences. https://ies.ed.gov/ncee/wwc/Docs/referenceresources/wwc_standards_handbook_v5.pdf