

LES RELATIONS ENTRE MILIEU SOCIAL, CLIMAT SCOLAIRE ET RÉUSSITE SCOLAIRE EN ISRAËL

Les hypothèses de compensation, de médiation et de modération

Ruth Berkowitz University of Southern California, USA.

Hagit Glickman National Authority for Measurement and Evaluation, Israël.

Rami Benbenishty Bar Ilan University, Israël.

Elisheva Ben-Artzi Bar Ilan University, Israël.

Tal Raz National Authority for Measurement and Evaluation, Israël.

Nurit Lipshtadt National Authority for Measurement and Evaluation, Israël.

Ron Avit Astor University of Southern California, USA.

Il est largement admis parmi les chercheurs et les praticiens qu'un climat scolaire positif peut atténuer l'influence du milieu social des élèves (au niveau individuel et de l'école) sur la réussite scolaire. Néanmoins, les mécanismes exacts de ce phénomène ne sont pas clairs. Cette étude cherche à combler cette lacune, en développant une évaluation fiable et complète du rôle du climat de l'école dans la relation entre le milieu social et la réussite scolaire. Cette étude a spécifiquement testé si le climat de l'école a une influence complémentaire sur les performances académiques, par rapport au milieu social (modèle de compensation), si le milieu social de l'école influe sur son climat scolaire, qui influence à son tour la réussite scolaire (modèle de médiation), ou si la relation entre le milieu social et les performances académiques diffère selon les écoles (modèle de modération).

Cette analyse secondaire d'un échantillon national représentatif d'élèves des 5^e et 8^e années dans les écoles publiques en Israël où l'enseignement est en hébreux, montre que le climat de l'école joue un rôle important dans les résultats scolaires, indépendamment du milieu social de l'élève et de son école. Le climat scolaire a un effet de compensation sur les performances académiques, à la fois aux niveaux de l'école et de l'élève. Le climat scolaire modère aussi la relation entre les performances et le milieu social des élèves. En revanche, l'hypothèse d'effet de médiation du climat de l'école sur la relation entre le milieu social et la réussite scolaire n'est pas confirmée. Ces résultats mettent en évidence la nécessité d'améliorer le climat des écoles, en particulier dans celles scolarisant les populations les plus défavorisées, afin de faire progresser la mobilité sociale et l'égalité des chances.

Les écarts de performances scolaires entre les élèves d'origine socioéconomique, culturelle ou ethnique différente ont été documentés et largement étudiés en Europe, aux États-Unis [FAN, 2012] et en Israël [ZUSSMAN et TZUR, 2008]. Ces écarts ont été souvent expliqués en termes de disparités dans les chances de réussite scolaire selon l'origine des élèves [AKIBA, LE TENDRE, SCRIBNER, 2007 ; BARTON, 2003 ; CLOTFELTER, LADD, VIGDOR, 2005]. La communauté scientifique internationale devrait partager ses résultats pour trouver les moyens de diminuer les écarts de performances scolaires, en ayant des attentes plus élevées et en intervenant sur le climat scolaire.

De nombreuses études ont montré qu'il existait une relation forte entre le statut socioéconomique et la réussite scolaire [par exemple, JENCKS, SMITH *et alii*, 1972 ; LEE, 2002]. Dans son célèbre rapport, COLEMAN [1966] a relié le milieu social des élèves et le rendement scolaire, et avancé que les écoles ne pourraient pas grand-chose pour améliorer les résultats scolaires. Par la suite, les chercheurs qui ont étudié les écoles en tant qu'organisations ont souligné qu'au contraire les écoles pourraient agir efficacement pour augmenter les performances académiques de leurs élèves de milieu défavorisé [LADD et WALSH, 2002]. Le climat scolaire est un facteur important, souvent discuté, qui influencerait positivement les résultats scolaires des élèves les plus défavorisés [BRAND, FELNER *et alii*, 2003 ; McEVROY et WELKER, 2000].

Le climat scolaire se réfère aux modèles d'expérience scolaire et reflète les normes, les objectifs et les valeurs d'une école, les relations interpersonnelles, les pratiques d'enseignement, le *leadership* et les structures organisationnelles. Un climat scolaire positif durable favorise le développement et l'apprentissage des jeunes, nécessaires pour une vie productive satisfaisante dans une société démocratique [National School Climate Council, 2007].

De nombreuses études et politiques ont été construites sur l'hypothèse que le climat scolaire a un impact sur les résultats des élèves, surtout dans les écoles de milieu défavorisé (par exemple, BERLINER, 2008 ; NOGUERA, 2010). Plusieurs pays et systèmes éducatifs ont engagé un débat public sur les indicateurs de climat scolaire, social et émotionnel, et leurs effets sur les performances académiques [BELLER, 2013 ; BRYK, SEBRING *et alii*, 2010]. Des études montrent qu'un climat positif à l'école, mesuré par des attentes élevées des enseignants [WEINSTEIN, GREGORY, STRAMBLER, 2004] et le soutien accordé aux élèves [MA, PHELPS *et alii*, 2009], par la violence à l'école et les conduites déviantes des élèves [ROBERS, ZHANG *et alii*, 2012], par la sécurité [OSHER, DWYER *et alii*, 2012], par l'engagement des élèves à l'école [POWERS, BOWEN, ROSE, 2005], contribue au développement des compétences des élèves et favorise l'obtention de résultats supérieurs à ceux escomptés selon le milieu social des élèves, aux niveaux individuel et collectif. Cependant, beaucoup de ces études ont été menées sur des échantillons de petite taille, non représentatifs, et sur un ensemble restreint de variables mesurant le climat scolaire et les résultats scolaires. Des conclusions fiables et utiles à l'échelle internationale ont été obtenues dans des environnements et des contextes culturels divers. Par conséquent, nous recommandons de mener des comparaisons à l'échelle d'un pays, entre différents groupes culturels (par exemple, en Israël entre Juifs et Arabes) ou entre différents territoires, en utilisant des mesures similaires.

En outre, malgré le grand intérêt et l'accroissement des preuves empiriques montrant les bénéfices d'un climat scolaire positif sur les résultats scolaires des élèves, peu de choses sont connues sur la nature des relations sous-jacentes. La recherche propose des explications diversifiées – souvent sources de confusion – des mécanismes par lesquels le climat scolaire positif contribue à la réussite des élèves.

TROIS MODÈLES DE RELATIONS ENTRE CLIMAT SCOLAIRE, MILIEU SOCIAL ET RÉUSSITE SCOLAIRE

Effet de compensation du climat scolaire

Certains auteurs, qui ont reconnu l'influence fondamentale du milieu social des élèves et des écoles sur les performances scolaires, ont fait valoir qu'un climat scolaire favorable contribuerait positivement aux résultats des élèves, au-delà de l'influence négative du milieu social [par exemple, BRAND, FELNER *et alii*, 2003]. Ces auteurs ont suggéré que le climat scolaire agirait comme un « compensateur » des origines sociales défavorisées, contribuant à des résultats scolaires supérieurs à ceux attendus au regard de l'origine sociale. Un modèle de compensation est une formulation statistique signifiant que le climat est associé aux résultats, indépendamment de l'influence de l'origine sociale sur les résultats scolaires. D'un point de vue théorique, cette explication suggère que l'école a une importance, car elle a un effet indépendant sur les performances des élèves : un meilleur climat scolaire est associé à un rendement scolaire plus élevé. En pratique, ces relations compensatoires soulignent l'importance d'investir des ressources pour promouvoir un climat scolaire positif dans toutes les écoles, mais surtout dans celles accueillant les populations défavorisées, afin de compenser l'impact du milieu social sur les résultats scolaires.

Effet de médiation du climat scolaire

D'autres chercheurs ont montré que le milieu social d'une école influe sur son climat scolaire, qui à son tour influe sur la réussite scolaire [SEBRING, ALLENSWORTH *et alii*, 2006]. Dans certaines populations, le stress lié à la pauvreté, à la criminalité ou à d'autres problèmes sociaux, fait qu'il est plus difficile d'assurer la sécurité et les conditions nécessaires à l'amélioration des compétences des élèves [SEBRING, ALLENSWORTH *et alii*, 2006]. En outre, des études antérieures ont mis en évidence les relations entre la pauvreté de la population et la violence scolaire, ainsi qu'entre la violence scolaire et de faibles compétences ou une perception négative de ses compétences [MA, PHELPS *et alii*, 2009]. Cette explication considère l'influence du climat de l'école comme un « médiateur » de la relation entre l'origine sociale et les performances académiques, par des facteurs tels que le sentiment d'appartenance et la participation de l'élève vis-à-vis de l'école [WANG et HOLOCOMBE, 2010], le sentiment de sécurité de l'élève [BENBENISHTY et ASTOR, 2005] et la violence scolaire [BENBENISHTY, KHOURY-KASSABRI *et alii*, 2005]. Les prémisses sous-jacentes de l'explication par la médiation sont que l'impact apparent du milieu social sur la réussite est médié (au moins partiellement) par le climat de l'école. Le milieu social affecte le climat scolaire (par exemple, un faible milieu social provoque un climat scolaire détérioré) et, à son tour, le climat scolaire influe sur les performances (par exemple, un mauvais climat provoque un faible rendement scolaire). Concrètement, une confirmation de ce modèle impliquerait, par exemple, qu'il serait important de bloquer l'association entre un faible statut socioéconomique et un mauvais climat par des programmes visant à améliorer spécifiquement le climat dans les écoles accueillant des élèves de milieu social défavorisé.

Effet de modération du climat scolaire

Enfin, d'autres chercheurs ont montré que la relation entre le milieu social et les performances académiques diffère selon les écoles et leur climat scolaire. Dans une école avec

un climat positif, la relation entre le milieu social et les résultats serait plus faible que dans les écoles avec un climat moins favorable [par exemple, SEBRING, ALLENSWORTH *et alii*, 2006]. En d'autres termes, la relation entre le milieu social de l'élève ou celui de l'école, et la réussite scolaire pourrait être *modérée* par le climat scolaire. Autrement dit, meilleur est le climat, plus faible est le lien entre statut socioéconomique et réussite scolaire. En pratique, une confirmation du modèle de modération soulignerait l'importance de promouvoir le climat positif à l'école, en particulier dans les écoles accueillant des populations vivant dans la pauvreté, réduisant ainsi l'impact négatif de l'origine sociale sur la réussite scolaire.

OBJECTIFS DE CETTE ÉTUDE

Afin d'être en mesure de se servir du climat scolaire comme un levier pour améliorer les résultats des élèves, il est essentiel de comprendre comment les facteurs évoqués précédemment interagissent. Par conséquent, la présente étude cherche à développer une évaluation plus fiable et complète du rôle du climat scolaire dans la relation entre le milieu social de l'élève, celui de l'école et la réussite scolaire.

Des études précédentes indiquent des différences selon l'âge des élèves en termes d'expériences scolaires. Les élèves les plus jeunes ont des relations plus directes, plus confiantes et plus attentionnées avec leurs enseignants, par rapport aux élèves des niveaux supérieurs [BENBENISHTY et ASTOR, 2005 ; BRAND, FELNER *et alii*, 2003]. En effet, dans les niveaux inférieurs, les élèves restent avec leur enseignant la plus grande partie de la journée, tandis que les élèves plus âgés changent de classe et sont confrontés à différents professeurs [PIANTA et ALLEN, 2008]. Des relations bienveillantes avec les enseignants améliorent l'engagement à l'école et donnent aux élèves les ressources et le soutien social dont ils ont besoin pour leur réussite scolaire [OSHER, DWYER *et alii*, 2012]. En outre, les formes de violence entre élèves sont différentes selon les âges. Une relation négative entre l'âge et le fait d'être harcelé a notamment été suggérée [SMITH, MADSEN, MOODY, 1999] avec une prévalence des harcèlements plus faible dans les écoles secondaires que dans les écoles primaires. Par conséquent, tous les modèles ont été examinés séparément pour les élèves des 5^e et 8^e années.

Notre travail repose sur un modèle empirique de forme écologique et emboîtée [BENBENISHTY et ASTOR, 2005 ; CHEN et ASTOR, 2011a, 2011b ; CHEN et ASTOR, 2012] en examinant comment le climat de l'école influe sur la relation entre le milieu social, celui de l'élève et celui de l'école, et la réussite scolaire. Étant donné que les élèves fréquentant la même école sont exposés au même environnement, s'influencent les uns les autres et sont plus susceptibles de partager les mêmes expériences organisationnelles et structurelles, telles que les méthodes d'enseignement, les enseignants et le climat de l'école, nous avons utilisé une approche multiniveaux qui combine le « micro » [au sein des écoles, ou « niveau élève »] et le « macro » [entre écoles, ou « niveau école »]. Les hypothèses à tester sont les suivantes :

- (A) Le climat scolaire compense-t-il l'influence du milieu social sur la réussite des élèves ?
- (B) Le climat scolaire modère-t-il la relation entre le milieu social de l'élève et la réussite scolaire, la relation milieu social-réussite étant plus prononcée pour les écoles avec un climat moins favorable ?

(C) Le climat scolaire est-il une voie de médiation de la relation entre le milieu social des élèves et la réussite scolaire ?

Tous les modèles ont été examinés aux niveaux des élèves et des écoles.

LE SYSTÈME ÉDUCATIF ISRAËLIEN

Le système éducatif israélien est à l'image des différentes populations concernées. Arabes et Juifs sont nettement séparés dans les écoles. Le système éducatif hébraïque se compose de trois principaux secteurs : les écoles publiques non religieuses, qui sont fréquentées par environ 70 % des élèves juifs, les écoles publiques religieuses, fréquentées par environ 20 % d'élèves juifs et les « écoles indépendantes », ultra-orthodoxes. Les écoles ultra-orthodoxes ne sont pas incluses dans la présente étude parce qu'elles ne participent pas à l'enquête *Meitzav*. De plus, en Israël, des écarts importants de performances scolaires existent entre les élèves d'origine sociale favorisée et les autres [ZUSSMAN et TZUR, 2008].

LA MÉTHODE

La conception générale de l'étude

L'autorité nationale pour la mesure et l'évaluation en éducation¹ (RAMA) gère un système de suivi à grande échelle de l'éducation nationale pour les élèves des 5^e et 8^e années d'enseignement, appelé *Meitzav* (en hébreu ; Indicateurs d'amélioration et d'efficacité des écoles). Ce système unique fournit des informations sur le milieu social des élèves, le climat scolaire et la réussite scolaire, informations nécessaires afin de tester les différents modèles de recherche.

Dans la présente étude, des données de deux années consécutives ont été utilisées pour créer un recensement de la moitié de tous les élèves des 5^e et 8^e années qui fréquentaient les écoles publiques supervisées par le ministère israélien de l'Éducation (la moitié de la population nationale est interrogée chaque année). Depuis la création de ce dispositif, les règles ont changé et, pour des raisons éthiques, les liens entre le rendement scolaire, le milieu social et le climat de l'école ne sont plus autorisés. Nous avons donc utilisé les données les plus récentes utilisables pour cette étude (2008 et 2009).

En Israël, le système de niveau de formation n'est pas homogène entre les écoles : certaines écoles « primaires » comportent des classes de la 1^{re} à la 8^e année, d'autres seulement de la 1^{re} et 6^e, tandis que les classes de la 7^e à la 12^e année peuvent appartenir à l'une ou l'autre école, ou être divisées entre les premier et deuxième cycles de l'école secondaire. Par conséquent, afin d'éviter les confusions, dans la présente étude, nous nous référons à l'année d'étude plutôt qu'au niveau de l'école.

En raison de multiples différences culturelles et structurelles entre les écoles utilisant l'hébreu ou l'arabe comme langue d'enseignement, cette étude se concentre uniquement sur les écoles de langue hébraïque. L'échantillon total comprend 53 946 élèves répartis dans 902 écoles de langue hébraïque (le taux de réponse se situe entre 88 % et 92 %).

1. National Authority for Measurement and Evaluation, Israël : http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama/Meitzav/Aklim_f.htm

Mesures

Toutes les écoles en Israël ont été classées par le ministère de l'Éducation en quatre groupes égaux (ci-après, « *grappe* »), chaque grappe étant conçue pour représenter toutes les écoles en Israël. Selon le règlement *Meitzav*, chaque année, tous les élèves des 5^e et 8^e années dans deux grappes passent des tests de compétences et des questionnaires sur le climat scolaire. Une grappe est interrogée en mathématiques et en langue maternelle (l'hébreu ou l'arabe), et l'autre grappe est interrogée en sciences et en anglais comme langue étrangère. Dans ce dispositif, les résultats sur les deux niveaux interrogés sont supposés être représentatifs de l'école dans son ensemble. Cette hypothèse n'a pas été testée empiriquement.

Le *Meitzav* comprend deux sous-échelles : tests de compétences et climat scolaire. Les tests de compétences du *Meitzav* évaluent les acquis dans les quatre sujets indiqués précédemment. L'étude actuelle a utilisé les résultats des tests de mathématiques, car ils nous semblaient pouvoir être considérés comme les connaissances les plus probablement acquises à l'école et les moins influencées par les connaissances acquises à la maison. Les résultats des tests de mathématiques sont étalonnés sur une échelle avec une moyenne de 500 et un écart-type de 100 (pour de plus amples informations, voir le site du RAMA).

Les sous-échelles sur le climat scolaire du *Meitzav* comprennent 54 items mesurant différents aspects du climat des écoles. Certains des items ont été jugés par l'équipe de recherche du ministère de l'Éducation comme ayant une faible fiabilité (par exemple, la satisfaction globale des élèves de l'école) ; d'autres items ont seulement été posés dans le questionnaire sur le climat scolaire de 2008 et étaient donc manquants sur une grande part de l'échantillon. Par conséquent, dans la présente étude, nous avons omis 17 items (voir le [tableau 1](#) p. 130 pour la description des items). Comme l'ensemble des items utilisés dans l'article était différent de celui originel, les 37 items restants ont été soumis à une analyse en composantes principales exploratoire avec une rotation des facteurs selon la méthode Varimax, donnant une solution à neuf facteurs (pour des valeurs propres supérieures à 1), expliquant 59,5 % de la variance totale. Une seconde analyse en composantes principales avec la rotation Varimax a été menée sur les neuf scores issus de la première analyse (ces scores de facteurs ont été calculés en faisant la moyenne des scores normalisés produits pour chaque facteur). L'analyse de second ordre a abouti à trois facteurs (pour des valeurs propres supérieures à 1), expliquant 59,6 % de la variance totale. Le premier facteur est composé d'items faisant référence aux relations élèves-enseignants ; le deuxième facteur regroupe des items liés aux comportements à risque ; le troisième facteur rapproche les items faisant référence à la violence scolaire.

Le facteur correspondant à la *relation enseignant-élève positive* ($\alpha^2 = 0,87$) comprend 19 items se référant à sept questions : les retours faits par les enseignants aux élèves pour les aider à développer leurs compétences ; la croyance des enseignants en la capacité des élèves à réussir ; les relations étroites et bienveillantes entre élèves et enseignants ; les relations de confiance entre les élèves et les enseignants ; les attentes élevées et la pression scolaire sur les élèves ; les efforts de l'école pour prévenir la violence. Des scores plus élevés de ce facteur indiquent une relation plus positive entre les élèves et les enseignants.

Le facteur décrivant un *comportement à risque parmi les pairs* ($\alpha = 0,47$) inclut six items faisant référence à trois questions : le comportement approprié des élèves dans la classe,

2. L' α de Cronbach mesure la consistance interne d'un ensemble d'items. Construit à partir des corrélations entre items, il est compris entre 0 (faible corrélation entre les items) et 1 (corrélations très élevées).

le vandalisme à l'école et les gangs à l'école. Les scores plus élevés de ce facteur rendent compte de comportements à risque plus fréquents parmi les pairs.

Le facteur relatif à la *violence scolaire* ($\alpha = 0,60$) est construit à partir de douze items faisant référence à trois questions : la victimation des élèves par des formes directes de violence, la victimation des élèves par des formes indirectes de violence et la perception d'un manque de protection à l'école. Les scores plus élevés témoignent d'un niveau de violence plus fort à l'école.

Le *milieu social* a été déterminé en fonction d'un indice de difficulté sociale (*Social Deprivation Index*, SDI), calculé par le ministère de l'Éducation. Le milieu social décrit le contexte que connaît l'élève, en fonction des caractéristiques des familles : niveau d'éducation des parents, quartier de résidence, revenu, pays d'origine et immigration en provenance des pays pauvres. L'étude actuelle a utilisé cette mesure à la fois pour l'élève et l'école. Le milieu social de l'école est représenté par les percentiles moyens de l'indice pour tous les élèves d'une école, les valeurs allant de 1 à 10. Plus les valeurs sont élevées et meilleur est le milieu social. Le milieu social de l'élève est, quant à lui, calculé en soustrayant la mesure de l'école à celle de l'élève. Par conséquent, la mesure individuelle représente la situation de l'élève par rapport aux autres élèves de son école.

Les écoles publiques hébreuophones appartiennent à l'une des deux filières d'enseignement : religieuse ou non religieuse. En plus des différences dans l'application des programmes scolaires ou dans leur structure (de nombreuses écoles religieuses sont non mixtes selon le genre), ces écoles ont tendance à différer en termes de milieu social (les élèves dans le public religieux ont tendance à venir de plus faibles milieux sociaux) [SHAVIT et BLANK, 2012]. Nous avons donc pris en compte le caractère religieux des écoles.

Les corrélations entre les variables de l'étude, bien que significatives, sont faibles ↘ **Tableau 2** p. 131. Ces résultats suggèrent déjà le caractère limité de la contribution globale du climat aux performances scolaires et donc le rôle restreint de médiation du climat scolaire entre milieu social et performances académiques.

L'analyse des données

Nous avons utilisé la modélisation hiérarchique linéaire (HLM), appelée aussi modèle multi-niveaux, une technique d'analyse développée pour étudier des données organisées hiérarchiquement en plusieurs niveaux, tels que les élèves regroupés dans des écoles. L'analyse HLM permet le partage des variances et des covariances en composantes selon les différents niveaux [RAUDENBUSH et BRYK, 2002]. Dans l'étude actuelle, les variables de premier niveau (L1) incluent le milieu social de l'élève, les perceptions par les élèves du climat scolaire et les performances scolaires des élèves. Le second niveau (L2) inclut les caractéristiques de l'école : le milieu social moyen de l'école et son caractère religieux ou non (enseignement religieux ou laïque). Trois modèles linéaires hiérarchiques expliquant les résultats aux épreuves de mathématiques ont été testés. Les différences entre les modèles résident dans les facteurs ajoutés à chacun d'eux : le modèle 1 inclut le milieu social de l'école (L2), et son caractère religieux ou non (L2), ainsi que le milieu social de l'élève (L1). Le modèle 2 ajoute au modèle 1, les trois mesures du climat scolaire du niveau élève (L1). Le modèle 3 ajoute au modèle 2, les interactions entre les facteurs de climat scolaire et le milieu social de l'élève (les deux du niveau L1). En outre, des régressions linéaires ont été utilisées pour examiner seulement les modèles du niveau école par agrégation des variables de niveau (L2) (pour simplifier la présentation, les résultats de ces régressions linéaires ne sont pas donnés ici de façon détaillée). Les analyses ont été effectuées avec les logiciels HLM (7,0) et SPSS (17,0).

📊 **Tableau 1** Statistiques descriptives sur les variables de l'étude

| Variables | 5 ^e année (n = 27 878) | | 8 ^e année (n = 25 923) | | Étendue ou nombre de modalités |
|---|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|--------------------------------|
| | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | |
| Milieu social de l'élève | 0,02 | 1,77 | 0,16 | 1,67 | [- 9 ; 9] |
| Score en mathématiques | 513,06 | 98,14 | 511,26 | 102,25 | |
| Milieu social de l'école | 4,62 | 2,18 | 4,41 | 2,12 | [1 ; 10] |
| Relations élèves-enseignants ² | | | | | |
| <i>Teachers make sure students understand them when they teach</i> | 4,19 | 1,02 | 3,19 | 1,19 | 5 |
| <i>Teachers believe in my ability to succeed</i> | 4,48 | 0,85 | 3,95 | 1,03 | 5 |
| <i>Teachers let me believe that I can do well at school</i> | 4,29 | 0,99 | 3,67 | 1,10 | 5 |
| <i>I have close and good relationships with most of the teachers</i> | 3,92 | 1,07 | 3,36 | 1,11 | 5 |
| <i>When I am sad I feel comfortable to speak to one of my teachers</i> | 3,19 | 1,40 | 2,25 | 1,23 | 5 |
| <i>Most teachers care about me, and not only with regards to school work</i> | 3,79 | 1,20 | 3,13 | 1,20 | 5 |
| <i>Most teachers care about how I feel in general and at school</i> | 3,74 | 1,17 | 2,93 | 1,17 | 5 |
| <i>My school makes great efforts to prevent and solve the problem of violence</i> | 4,11 | 1,14 | 3,36 | 1,11 | 5 |
| <i>During breaks there are always teachers who make sure that there is no violence at the school premises</i> | 4,49 | 0,94 | 2,25 | 1,23 | 5 |
| <i>When there is violence at school, teachers know about it</i> | 4,09 | 1,00 | 3,13 | 1,20 | 5 |
| <i>In my school teachers treat students decently</i> | 4,04 | 1,12 | 3,31 | 1,13 | 5 |
| <i>There are no students in my class who are more favorable on the teachers¹</i> | 3,54 | 1,45 | 2,68 | 1,34 | 5 |
| <i>There are no students in my class, that teachers always treat them badly, regardless of what they do¹</i> | 4,01 | 1,30 | 3,14 | 1,36 | 5 |
| <i>Most teachers in my school treat students with respect</i> | 4,26 | 0,97 | 3,64 | 1,07 | 5 |
| <i>Most teachers respect my thoughts and feelings</i> | 3,88 | 1,10 | 3,21 | 1,10 | 5 |
| <i>There are no teachers in my school who disrespect students opinion¹</i> | 3,99 | 1,24 | 3,17 | 1,27 | 5 |
| <i>Most teachers expect their students to make efforts to do well at school</i> | 4,47 | 0,82 | 4,07 | 0,93 | 5 |
| <i>Most teachers expect their students to try and improve their grades</i> | 4,44 | 0,84 | 4,08 | 0,91 | 5 |
| <i>Most teachers expect their students to invest time and effort at their school work</i> | 4,41 | 0,83 | 3,90 | 0,95 | 5 |
| Comportements à risque des pairs ² | | | | | |
| <i>In my class students treat teachers disrespectfully</i> | 3,54 | 0,94 | 3,10 | 0,94 | 5 |
| <i>Very often students are noisy in the classroom and interrupt the class¹</i> | 2,65 | 1,25 | 2,34 | 1,09 | 5 |
| <i>In my class students talk back at the teachers¹</i> | 2,79 | 1,33 | 2,35 | 1,14 | 5 |
| <i>Teachers have to wait a long time before students are quiet at the beginning of lessons¹</i> | 2,93 | 1,26 | 2,62 | 1,12 | 5 |
| <i>During the last month children broke and ruined school property¹</i> | 2,57 | 0,62 | 2,26 | 0,72 | 3 |
| <i>There are gangs of students in my school who bully, pick and hurt other kids¹</i> | 3,10 | 1,30 | 3,18 | 1,36 | 3 |
| Violence à l'école ² | | | | | |
| <i>During the last month I got kicked, hit or punched by a student who wished to hurt me</i> | 1,34 | 0,58 | 1,20 | 0,47 | 3 |
| <i>During the last month a student used a stone, stick, chair or other object to hurt me</i> | 1,08 | 0,31 | 1,06 | 0,26 | 3 |

| Variables | 5 ^e année (n = 27 878) | | 8 ^e année (n = 25 923) | | Étendue |
|---|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|---------|
| | Moyenne | Écart-type | Moyenne | Écart-type | |
| Violence à l'école² (suite) | | | | | |
| <i>During the last month a student beat me hard</i> | 1,14 | 0,40 | 1,06 | 0,28 | 3 |
| <i>During the last month a student threatened to hurt me at school or after school</i> | 1,17 | 0,45 | 1,08 | 0,31 | 3 |
| <i>During the last month a student blackmailed me for money, food or other valuables</i> | 1,02 | 0,18 | 1,02 | 0,17 | 3 |
| <i>During the last month students tried to persuade other kids not to talk to me and not be friends with me</i> | 1,26 | 0,54 | 1,12 | 0,38 | 3 |
| <i>During the last month a student spread rumors about me to hurt me</i> | 1,24 | 0,52 | 1,19 | 0,46 | 3 |
| <i>During the last month I was boycotted, a group of students did not want to play or speak with me</i> | 1,11 | 0,36 | 1,04 | 0,22 | 3 |
| <i>Sometimes I am afraid to go to school because of violence</i> | 1,67 | 1,12 | 1,43 | 0,84 | 5 |
| <i>I feel safe and protected at school</i> | 4,13 | 1,08 | 3,73 | 1,10 | 5 |
| <i>There are places at school in which I am afraid to get</i> | 1,56 | 1,09 | 1,70 | 1,09 | 5 |
| <i>Sometimes I prefer to stay in the classroom during the break because I am afraid of being hurt</i> | 1,42 | 0,95 | 1,30 | 0,74 | 5 |

1. L'item original a été inversé.

2. Nous avons jugé préférable de laisser les formulations en anglais. Par ailleurs, deux échelles ont été utilisées (1 = *strongly disagree* ; 2 = *disagree* ; 3 = *agree a little* ; 4 = *agree* ; 5 = *strongly agree*) et (1 = *never* ; 2 = *once or twice* ; 3 = *three times or more*).

Tableau 2 Corrélations entre les variables de l'enquête

| 5 ^e année | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | Score en mathématiques | Milieu social de l'élève | Caractère religieux de l'école | Milieu social de l'école | Relations élèves-enseignants | Comportements à risque des pairs | Violence à l'école |
| Score en mathématiques | - | 0,21*** | - 0,09*** | 0,18*** | 0,03*** | - 0,07*** | - 0,15*** |
| Milieu social de l'élève | 0,21*** | - | - 0,03*** | 0,02*** | - 0,02*** | 0,00 | 0,02*** |
| Caractère religieux de l'école | - 0,09*** | - 0,03*** | - | - 0,17*** | - 0,08*** | - 0,02** | 0,02*** |
| Milieu social de l'école | 0,18*** | 0,02*** | - 0,17*** | - | 0,09*** | - 0,01* | 0,08 |
| Relations élèves-enseignants | 0,03*** | - 0,02*** | - 0,08*** | 0,09*** | - | - 0,36*** | - 0,23*** |
| Comportements à risque des pairs | - 0,07*** | 0,00 | - 0,02** | - 0,01* | - 0,36 | - | 0,37*** |
| Violence à l'école | - 0,15*** | 0,02*** | 0,02*** | 0,08 | - 0,23*** | 0,37*** | - |
| 8 ^e année | | | | | | | |
| Score en mathématiques | - | 0,23*** | - 0,03*** | 0,25*** | - 0,08*** | - 0,01 | - 0,01 |
| Milieu social de l'élève | 0,23*** | - | 0,00 | 0,04*** | - 0,01* | 0,03*** | 0,03*** |
| Caractère religieux de l'école | - 0,03*** | 0,00 | - | - 0,11*** | 0,02** | - 0,08*** | - 0,05*** |
| Milieu social de l'école | 0,25*** | 0,04*** | - 0,11*** | - | - 0,04*** | - 0,02*** | 0,02** |
| Relations élèves-enseignants | - 0,08*** | - 0,01* | 0,02** | - 0,04*** | - | - 0,30*** | - 0,17*** |
| Comportements à risque des pairs | - 0,01 | 0,03*** | - 0,08*** | - 0,02*** | - 0,30*** | - | 0,31*** |
| Violence à l'école | - 0,01 | 0,03*** | - 0,05*** | 0,02** | - 0,17*** | 0,31*** | - |

Significativité : * p < 0,05 ; ** p < 0,01 ; *** p < 0,001.

La nature transversale des données doit être soulignée. Les résultats des tests des élèves et les variables du climat de l'école ayant été recueillis à un moment donné dans le temps, d'autres variables explicatives des tendances et des relations observées dans cette étude auraient pu être prises en compte.

RÉSULTATS

Les écarts entre écoles

Pour tester si l'analyse multiniveaux est justifiée pour ces données, la première étape a consisté à estimer un modèle vide à deux niveaux – sans aucune variable explicative – qui donne une information de référence sur la variance entre écoles (*inter*) et au sein des écoles (*intra*) des résultats des élèves aux tests. Une part très importante de la variance des scores des élèves se situe entre écoles (16,6 % et 20,1 %, respectivement pour les 5^e et 8^e années)

↘ **Tableau 3**. Ainsi, les écarts entre écoles sont suffisamment grands pour justifier une analyse multiniveaux.

↘ **Tableau 3** Modèles multiniveaux « vides » pour décomposer la variance des scores en mathématiques

| Année | Variance entre écoles | Variance au sein des écoles | ICC | X ² | df |
|-------|-----------------------|-----------------------------|---------|----------------|-----|
| 5 | 1596,37* | 8259,47 | 16,64 % | 5280,02 | 576 |
| 8 | 2197,77* | 8705,74 | 20,10 % | 5602,34 | 315 |

Significativité : * $p < 0,001$.

Lecture : les deux premières colonnes donnent respectivement la variance des scores moyens par école et la moyenne des variances des scores entre élèves au sein des écoles. L'ICC (*intraclass correlation*), appelé aussi part de variance expliquée par le niveau école, est calculé en divisant la variance entre écoles par la variance totale (somme des deux colonnes précédentes). Pour tester la significativité de cette part, on effectue un test du Khi^2 avec un nombre de degrés de liberté correspondant au nombre d'écoles.

Test de l'effet de compensation

L'hypothèse qu'un climat scolaire positif aurait un effet cumulatif significatif sur les performances des élèves, au-delà de l'influence du milieu social de l'élève ou de celui de l'école, a été testée aux deux niveaux.

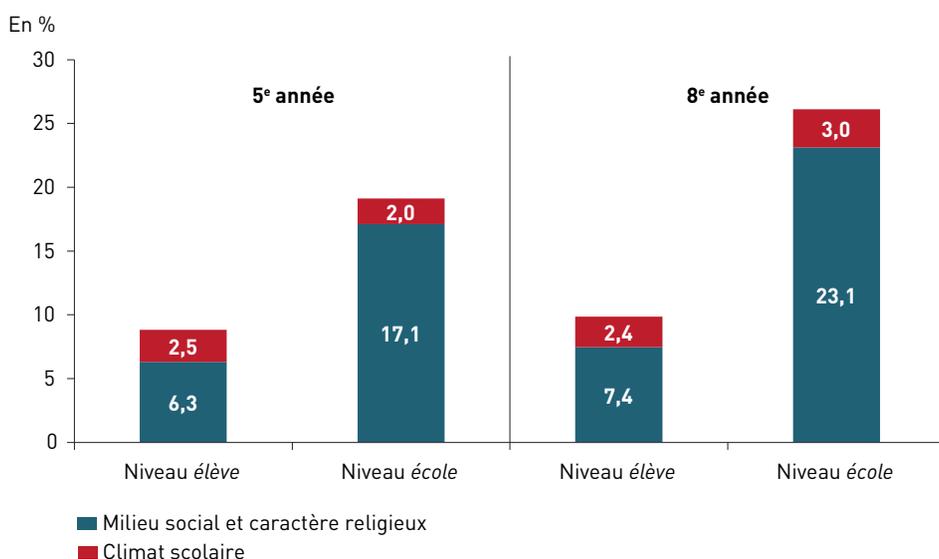
Au niveau *élève*, ces modèles ont testé si, et dans quelle mesure, les élèves qui ont déclaré un meilleur climat scolaire ont également obtenu des résultats supérieurs, indépendamment de l'influence du milieu social ↘ **Tableau 4** p. 134. La constante représente les performances moyennes des élèves et la pente correspond à la force de la relation entre les variables explicatives et le score en mathématiques – plus la pente est élevée (reflétée par les coefficients B), plus la relation est forte. Les résultats pour les élèves et les écoles concernant le modèle de compensation sont également présentés dans la **figure 1**.

Selon le modèle 1, le caractère religieux ou laïque de l'établissement et le milieu social expliquent 6,3 % de la variance entre les écoles des résultats aux tests en 5^e année, et 7,4 % en 8^e année. Les coefficients associés aux deux mesures du milieu social (aux niveaux *élève* et *école*) sont significatifs pour les deux niveaux, ce qui suggère que les élèves, ou les écoles, avec un statut socioéconomique élevé ont obtenu de meilleurs scores par rapport aux élèves,

ou écoles, de statut inférieur. En outre, en 5^e année, les performances des élèves des écoles laïques sont significativement plus élevées que celles des élèves des écoles religieuses. Cependant, ce n'est pas le cas pour les élèves de 8^e année.

Plus important encore, selon le modèle 2, la perception du climat scolaire compte pour 2,5 % en 5^e année, et 2,4 % en 8^e année de part de variance expliquée au sein des écoles des résultats aux tests des élèves. Cependant, pour la 5^e année d'enseignement, seule la violence scolaire est significativement liée, de façon négative, aux scores. En revanche, pour les élèves de 8^e année, ce sont les relations avec les enseignants (de façon positive) et le comportement à risque des pairs (de façon négative) qui contribuent aux résultats des tests.

↘ **Figure 1** Variance expliquée des scores en mathématiques au niveau élève et au niveau école selon le milieu social, le caractère religieux et le climat scolaire



Au niveau *école*, toutes les variables sont des moyennes agrégées. Pour tester l'influence du climat scolaire, indépendamment du milieu social et du caractère religieux ou laïque de l'école, sur les résultats moyens de l'école, deux régressions linéaires multiples hiérarchiques ont été effectuées séparément pour les écoles de 5^e année et de 8^e année. Le milieu social de l'école et son caractère religieux ont été intégrés à l'étape 1, et les trois mesures agrégées du climat scolaire ont été ajoutées à l'étape 2. D'après ce modèle, les rapports de violence à l'école sont associés aux scores moyens, tant pour la 5^e année que pour la 8^e année. Par conséquent, un climat scolaire positif, qui se manifeste par de faibles niveaux de violence à l'école, a une contribution positive de compensation aux scores du test de mathématiques, au-delà de la contribution du milieu social et du caractère religieux ou laïque de l'école.

Test de l'effet de médiation

L'hypothèse que le climat de l'école est un médiateur de la relation entre le milieu social et les résultats aux évaluations des élèves a été testée à la fois aux niveaux *école* et *élève*. Les résultats des modèles multiniveaux apparaissent dans le [tableau 4](#) p. 134 (modèles 1 et 2 seulement).

📄 **Tableau 4 Modèles multiniveaux 1 et 2 du score en mathématiques**

| | 5 ^e grade (n = 27 878) | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | Modèle 1 | | | Modèle 2 | | |
| | Coefficient | Erreur-type | T de student | Coefficient | Erreur-type | T de student |
| Constante | 564,90** | 5,50 | 102,60 | 564,83** | 5,51 | 102,51 |
| Milieu social de l'école | 7,29** | 0,76 | 9,65 | 7,31** | 0,76 | 9,63 |
| Caractère religieux de l'école | - 15,45** | 3,63 | - 4,27 | - 15,50** | 3,64 | - 4,26 |
| Milieu social de l'élève | 11,89** | 1,57 | 7,55 | 11,40** | 1,56 | 7,29 |
| Indices de climat scolaire | | | | | | |
| Relations élèves-enseignants | - | - | - | - 2,10 | 3,57 | - 0,59 |
| Comportements à risques des pairs | - | - | - | 0,63 | 3,44 | 0,18 |
| Violence à l'école | - | - | - | - 10,50* | 3,24 | - 3,24 |
| Variance entre écoles | 1 224,50** | | | 1 234,61** | | |
| Variance au sein des écoles | 7 739,52 | | | 7 534,38 | | |
| Part de variance expliquée entre écoles | 23,30 % | | | 22,76 % | | |
| Part de variance expliquée au sein des écoles | 6,29 % | | | 8,81 % | | |
| Changement dans les écoles | - | | | 2,52 % | | |

📄 **Tableau 5 Modèles multiniveaux 2 et 3 du score en mathématiques**

| | 5 ^e grade (n = 27 878) | | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | Modèle 2 | | | Modèle 3 | | |
| | Coefficient | Erreur-type | T de student | Coefficient | Erreur-type | T de student |
| Constante | 564,83** | 5,51 | 102,51 | 564,83** | 5,51 | 102,50 |
| Milieu social de l'école | 7,31** | 0,76 | 9,63 | 7,31** | 0,76 | 9,63 |
| Caractère religieux de l'école | - 15,50** | 3,64 | - 4,26 | - 15,50** | 3,64 | - 4,26 |
| Milieu social de l'élève | 11,40** | 1,56 | 7,29 | 10,93** | 1,69 | 6,46 |
| Indices de climat scolaire | | | | | | |
| Relations élèves-enseignants | - 2,10 | 3,57 | - 0,59 | - 1,99 | 3,57 | - 0,56 |
| Comportements à risques des pairs | 0,63 | 3,44 | 0,18 | 0,50 | 3,42 | 0,15 |
| Violence à l'école | - 10,50* | 3,24 | - 3,24 | - 10,79* | 3,26 | - 3,31 |
| Milieu social de l'élève x Indices de climat scolaire | | | | | | |
| Milieu social de l'élève x Relations élèves-enseignants (niveau élève) | - | - | - | 2,60 | 2,69 | 0,97 |
| Milieu social de l'élève x Comportements à risques des pairs (niveau élève) | - | - | - | - 0,06 | 2,55 | - 0,02 |
| Milieu social de l'élève x Violence à l'école (niveau élève) | - | - | - | - 1,58 | 2,28 | - 0,69 |
| Variance entre écoles | 1 234,61** | | | 1 235,67*** | | |
| Variance au sein des écoles | 7 534,38 | | | 7 502,22 | | |
| Part de variance expliquée entre écoles | 22,76 % | | | 22,59 % | | |
| Part de variance expliquée au sein des écoles | 8,81 % | | | 9,16 % | | |
| Changement dans les écoles | 2,52 % | | | 0,35 % | | |

| 8 ^e grade (n = 25 923) | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Modèle 1 | | | Modèle 2 | | |
| Coefficient | Erreur-type | T de student | Coefficient | Erreur-type | T de student |
| 568,59** | 7,94 | 71,65 | 568,64** | 7,94 | 71,59 |
| 12,11** | 1,10 | 10,98 | 12,11** | 1,10 | 10,96 |
| - 5,32 | 4,99 | - 1,07 | - 5,35 | 5,00 | - 1,07 |
| 23,72** | 1,93 | 12,28 | 23,50** | 1,90 | 12,38 |
| - | - | - | 15,36** | 3,10 | 4,95 |
| - | - | - | - 14,81** | 4,12 | - 3,59 |
| - | - | - | 3,49 | 4,65 | 0,75 |
| 1 539,69*** | | | 1 549,07*** | | |
| 8 057,63 | | | 7 848,36 | | |
| 29,94 % | | | 29,51 % | | |
| 7,44 % | | | 9,85 % | | |
| - | | | 2,41 % | | |

Significativité : * p < 0,05 ; ** p < 0,01 ; *** p < 0,001.

Lecture : la constante donne le score des élèves dans la situation de référence (établissements non religieux avec la valeur 0 pour les autres variables, quantitatives). Chaque coefficient donne l'impact pour une unité de la variable sur le score. L'erreur-type donne la précision de ce coefficient et le T de Student permet d'en tester la significativité. La ligne « variance entre écoles » donne la variance résiduelle entre écoles et peut être comparée avec celle du tableau 3 : la différence entre les deux rapportée à la variance du tableau 3 donne la part de variance entre écoles expliquée par le modèle. On peut faire le même calcul pour la variance au sein des écoles.

Le modèle 1 ne comporte que trois informations (milieu social de l'établissement, caractère religieux de l'établissement, milieu social de l'élève).

Le modèle 2 ajoute les 3 indices donnant la vision du climat scolaire par les élèves.

Note : les variables de niveau 1 sont centrées sur la moyenne de l'école.

| 8 ^e grade (n = 25 923) | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Modèle 2 | | | Modèle 3 | | |
| Coefficient | Erreur-type | T de student | Coefficient | Erreur-type | T de student |
| 568,64** | 7,94 | 71,59 | 568,62** | 7,94 | 71,61 |
| 12,11** | 1,10 | 10,96 | 12,11** | 1,10 | 10,96 |
| - 5,35 | 5,00 | - 1,07 | - 5,33 | 5,00 | - 1,07 |
| 23,50** | 1,90 | 12,38 | 24,51** | 2,16 | 11,33 |
| 15,36** | 3,10 | 4,95 | 11,05** | 3,29 | 3,36 |
| - 14,81** | 4,12 | - 3,59 | 0,55 | 2,56 | 0,21 |
| 3,49 | 4,65 | 0,75 | - 2,02 | 2,39 | - 0,85 |
| - | - | - | 3,71 | 3,15 | 1,18 |
| - | - | - | - 568,62 | 7,94 | - 71,61 |
| - | - | - | - 12,11 | 1,10 | - 10,96 |
| 1 549,07*** | | | 1 501,41*** | | |
| 7 848,36 | | | 7 807,59 | | |
| 29,51 % | | | 31,68 % | | |
| 9,85 % | | | 10,31 % | | |
| 2,41 % | | | 0,46 % | | |

Significativité : * p < 0,05 ; ** p < 0,01 ; *** p < 0,001.

Lecture : voir la note de lecture du tableau 4.

Le modèle 3 ajoute les termes d'interaction entre le milieu social de l'élève et sa vision du climat scolaire.

Au niveau *élève*, pour tester l'hypothèse de médiation, les coefficients associés au milieu social dans le modèle 1, qui ne comprend pas la vision du climat scolaire par l'élève, ont été comparés à ceux du modèle 2, qui intègre le climat scolaire. Une diminution significative du coefficient associé au milieu social entre le modèle 1 et le modèle 2 indiquerait que la relation entre le milieu social de l'élève et les résultats aux tests est médiée par le climat scolaire. On parlerait de médiation complète si les coefficients s'avéraient plus faibles dans le modèle 2 que dans le modèle 1, et perdaient leur significativité, et de médiation partielle si les coefficients diminuaient également entre les deux modèles, mais en restant significatifs dans le modèle 2 [BARON et KENNY, 1986 ; MACKINNON, 2008]. Un test de Sobel a été utilisé pour évaluer l'importance de la diminution des effets du milieu social à travers les modèles [SOBEL, 1982]. Le test de Sobel a révélé une réduction non significative dans les effets du milieu social de l'élève après l'ajout du climat scolaire dans la régression à la fois en 5^e et 8^e année ($p > 0,05$). En outre, les résultats ne révèlent pas de corrélations significatives entre le milieu social des élèves et le climat scolaire. L'hypothèse de médiation ne peut pas être retenue.

Au niveau *école*, l'hypothèse de médiation a été testée par deux régressions linéaires multiples hiérarchiques pour la 5^e et la 8^e année d'enseignement. Dans chaque régression, le milieu social de l'école et le caractère religieux ont été intégrés à l'étape 1, et les trois indices de climat scolaire ont été ajoutés à l'étape 2. Pour tester la médiation, nous avons comparé les coefficients associés au milieu social de l'école à l'étape 1 à ceux de l'étape 2, sans inclure les indices de climat scolaire. De même qu'au niveau élève, le test de Sobel a révélé une réduction non significative de ces coefficients après l'ajout des indices de climat, à la fois en 5^e et en 8^e année ($p > 0,05$). Par conséquent, l'hypothèse de la médiation n'est pas confirmée non plus au niveau de l'école.

Test de l'hypothèse de modération

L'hypothèse que la relation entre le statut socioéconomique et les scores aux tests dépend du climat de l'école, a été testée sur trois niveaux : *élève*, *école* et le croisement entre ces deux niveaux.

Au niveau *élève*, nous avons ajouté un troisième modèle aux deux modèles d'origine, comme présenté dans le **tableau 5** p. 134. Le modèle 3 inclut des termes d'interaction entre la perception du climat scolaire de l'élève et son milieu social. Comme on peut le voir, aucun des termes d'interaction n'atteint le seuil de significativité. Cela ne permet donc pas d'affirmer l'existence d'un effet de modération à ce niveau, quel que soit le niveau d'enseignement.

Les modèles permettent aussi de tester si la relation entre le milieu social de l'élève et les résultats aux tests est plus faible dans les écoles avec un climat positif. Tout d'abord, nous avons examiné si la pente de la relation entre le milieu social de l'élève et les résultats aux tests avait une variance entre écoles significativement non nulle, ce qui justifierait l'examen de ces termes d'interaction. Les tests se sont révélés significatifs à la fois en 5^e année et en 8^e année. Ces résultats justifient un examen plus approfondi des effets d'interaction entre le milieu social de l'élève et les résultats aux tests.

Nous utilisons donc le modèle d'analyse des pentes comme variables à expliquer, afin d'explorer les interactions entre les variables de niveaux *élève* et *école* ↪ **Tableau 6** p. 138. Pour les élèves de 5^e année, le climat scolaire au niveau de l'école n'a pas d'effet modérateur sur la

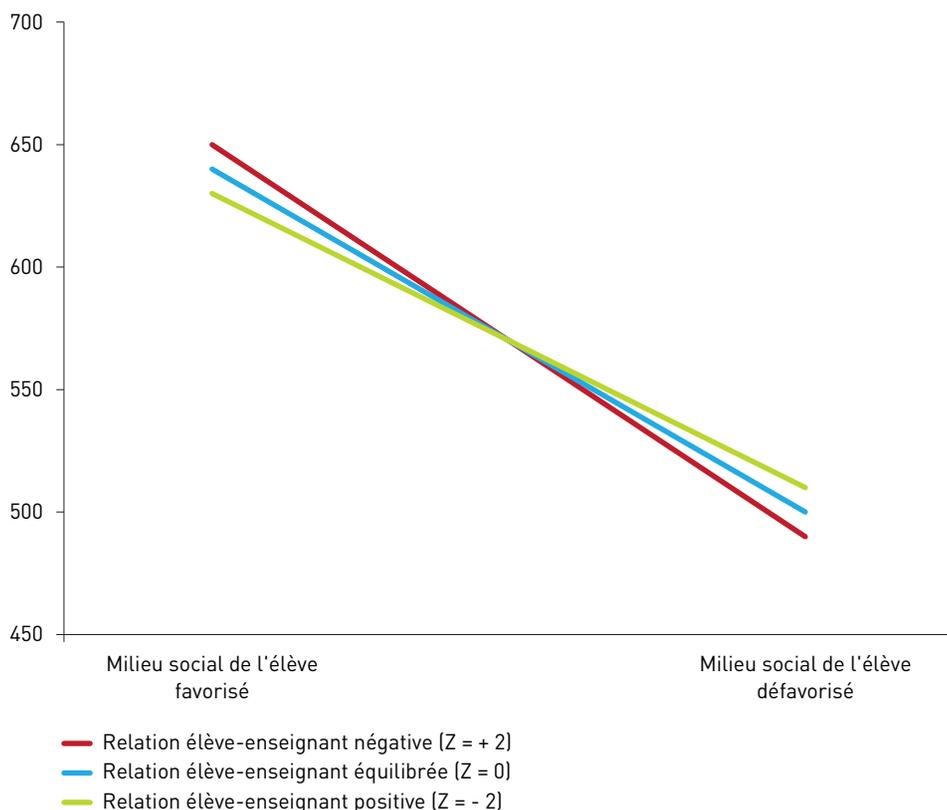
relation entre le milieu social de l'élève et les résultats aux tests. Pour la 8^e année, il y a une interaction significative entre le milieu social de l'élève et relations élèves-enseignants positives. Comme on peut le voir dans la **figure 2**, cette interaction signifie une diminution de l'influence du milieu social de l'élève sur les scores aux tests (un plus petit écart de performances selon le milieu social) lorsque les relations avec les enseignants sont positives dans l'école.

Des modèles de modération ont aussi été testés au niveau *école*, en prenant en compte le milieu social de l'école et le climat scolaire moyen. Comme toutes les variables étaient au niveau de l'école, nous avons effectué des régressions linéaires sur les données agrégées.

Pour chaque régression, le milieu social de l'école, son caractère religieux et les indices de climat scolaire, ont été intégrés à l'étape 1, et les termes d'interaction ont été ajoutés à l'étape 2.

En 5^e année, le terme d'interaction entre milieu social et climat scolaire est non significatif, suggérant l'absence d'effet modérateur. En revanche, pour les écoles de 8^e année, l'utilisation des termes d'interaction augmente de 1 % la part de variance expliquée, de façon significative (au seuil de 5 %). Cependant, aucune des interactions des trois scores de climat scolaire n'est significative, suggérant que l'effet modérateur est non spécifique et joue de façon globale.

↘ **Figure 2** Score en mathématiques en 8^e année en fonction du milieu social des élèves à différents niveaux de l'indice de relation élèves-enseignants



📄 **Tableau 6** Modélisation incluant des indices de climat scolaire de niveau école

| | 5 ^e année (n = 27 878) | | | 8 ^e année (n = 25 923) | | |
|---|--------------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | Modèle 4 | | | Modèle 4 | | |
| | Coefficient | Erreur- type | T de student | Coefficient | Erreur- type | T de student |
| Constante | 559,59*** | 5,93 | 94,33 | 557,80*** | 9,33 | 59,76 |
| Milieu social de l'école | 6,47*** | 0,80 | 8,07 | 11,55*** | 1,12 | 10,27 |
| Caractère religieux de l'école | - 14,46*** | 3,72 | - 3,89 | - 10,23* | 5,15 | - 1,99 |
| Milieu social de l'élève | 12,10*** | 1,60 | 7,58 | 20,61*** | 2,04 | 10,08 |
| Indices de climat scolaire de niveau élève | | | | | | |
| Relations élèves-enseignants | 2,66 | 9,07 | 0,29 | - 23,87* | 11,80 | - 2,02 |
| Comportements à risques des pairs | 9,74 | 9,55 | 1,02 | 29,40* | 12,68 | 2,32 |
| Violence à l'école | - 33,57** | 10,90 | - 3,08 | - 41,00* | 17,57 | - 2,33 |
| Milieu social de l'élève × Relations élèves-enseignants (niveau école) | - 1,04 | 2,11 | - 0,49 | - 7,22*** | 2,28 | - 3,17 |
| Milieu social de l'élève × Comportements à risques des pairs (niveau école) | - 3,10 | 2,17 | - 1,43 | 1,60 | 2,35 | 0,68 |
| Milieu social de l'élève × Violence à l'école (niveau école) | - 0,25 | 2,55 | - 0,10 | - 1,05 | 3,06 | - 0,34 |
| Variance entre écoles | 1 154,03*** | | | 1 451,75*** | | |
| Variance au sein des écoles | 7 531,50 | | | 7 847,17 | | |
| Part de variance expliquée entre écoles | 27,70 % | | | 33,94 % | | |
| Part de variance expliquée au sein des écoles | 8,81 % | | | 9,86 % | | |

Lecture : le modèle 4 ajoute au modèle 2 les termes d'interaction entre le milieu social de l'élève et le climat scolaire dans l'école comme moyenne des indices par élèves.

Note : les variables de niveau 1 sont centrées sur la moyenne de l'école.

Significativité : * p < 0,05 ; ** p < 0,01 ; *** p < 0,001.

DISCUSSION

L'effet école

Les résultats indiquent qu'il est important de considérer les écoles, comme unités d'études, pour prédire les disparités dans la réussite scolaire, même après contrôle des caractéristiques individuelles des élèves. Cette constatation correspond aux hypothèses sous-jacentes de travaux empiriques multiniveaux, avançant que les écoles sont affectées par des contextes extérieurs tels que le quartier et la population, mais peuvent aussi avoir une influence significative sur les résultats des élèves [BENBENISHTY et ASTOR, 2005].

Influence du milieu social

Cette étude montre aussi que le milieu social est un facteur prédictif majeur des résultats scolaires, tant entre écoles qu'entre élèves au sein des écoles. Ce ne sont donc pas seulement les différences de contexte social global entre écoles qui ont une importance sur les résultats

des élèves, mais aussi le milieu social individuel, ce qui suggère que les enseignants et les écoles ont aussi une responsabilité dans la production des inégalités sociales entre élèves au sein d'une même école.

Ces résultats impliquent que l'investissement de ressources supplémentaires dans les écoles de faible milieu social, ne diminuerait pas nécessairement les écarts sociaux de performances scolaires au sein des écoles. Cela suggère qu'il est nécessaire de poursuivre des recherches approfondies, peut-être grâce à des études multi-méthodes, afin de mieux comprendre comment l'origine sociale des élèves influe sur leurs réalisations académiques, et comment au sein de l'école, les écarts de performances scolaires pourraient être atténués. Par exemple, les attentes des enseignants ont été proposées comme contribuant à l'écart de réussite entre les élèves de différents milieux au sein de la même école [McKOWN et WEINSTEIN, 2008]. Les attentes des enseignants pourraient être modifiées par le développement d'un climat scolaire plus positif, qui préconiserait une politique de lutte contre la discrimination, et améliorerait la tolérance envers les élèves d'origine différente, sur le plan ethnique, ou ayant des besoins éducatifs spécifiques, etc.

Milieu social, climat scolaire et réalisations académiques

En accord avec les recherches antérieures [GREGORY et WEINSTEIN, 2004], les résultats suggèrent que le climat de l'école contribue positivement à la réussite des élèves, indépendamment de leur statut socioéconomique, et donc pourrait compenser (dans une certaine mesure) l'influence négative d'un milieu social défavorisé. L'étude actuelle ne permet pas d'assurer la causalité de la relation entre les variables. Cependant, les corrélations significatives appellent d'autres recherches pour examiner l'impact positif de climat scolaire sur les performances scolaires, en termes de causalité. La preuve de liens causaux pourrait soutenir les efforts visant à promouvoir un climat positif, pour faire en sorte que les élèves vivent leur expérience scolaire en se sentant soutenus et en sécurité, et qu'ils bénéficient de relations positives avec leurs enseignants, non seulement pour améliorer la satisfaction des élèves à l'école et leur bien-être, mais aussi pour améliorer leurs compétences, en particulier pour les élèves les plus défavorisés.

Le climat de l'école a une plus grande contribution à la variance expliquée des résultats aux tests pour les élèves de 5^e année par rapport aux élèves de 8^e année. Ce constat peut être expliqué par des recherches antérieures indiquant que les élèves les plus jeunes sont plus dépendants des personnes adultes importantes dans leur vie, tels que leurs parents ou leurs enseignants, tandis que les élèves plus âgés privilégient les relations avec leurs pairs et développent leur indépendance par rapport aux figures d'autorité adultes [BOWEN, HOPSON *et alii*, 2012]. Ainsi, les recherches futures sont encouragées à examiner les relations du milieu social, le soutien des pairs et des adultes avec les résultats aux tests, chez les plus jeunes et les plus âgés, afin de mieux comprendre les différents mécanismes qui contribuent à la variance dans les résultats scolaires à différents âges.

Le modèle de compensation au niveau de l'école a révélé une importance plus grande de la perception par les élèves de la violence et du sentiment d'insécurité à l'école. Bien que la mesure de la violence scolaire ne contribue pas toujours à l'explication des performances au niveau de l'élève, sa contribution au niveau de l'école est importante pour les deux niveaux de formation. Ces résultats pourraient suggérer que l'expérience personnelle d'un élève de la victimisation n'influence pas nécessairement ses performances scolaires. En revanche,

les élèves des écoles violentes, dans lesquelles règne un sentiment général d'insécurité, obtiennent des scores inférieurs. Ce constat rappelle les recherches antérieures montrant que l'insécurité et la peur chez les élèves sont influencées par l'expérience collective plutôt que par la victimation personnelle [ASTOR, BENBENISHTY *et alii*, 2006]. Ces résultats peuvent indiquer la nécessité de mise en œuvre de programmes d'intervention qui tiennent compte de l'ensemble de la communauté scolaire, plutôt que de se concentrer sur les caractéristiques personnelles des victimes ou des auteurs de violence [DE PEDRO, ASTOR *et alii*, 2013]. À partir d'une revue des évaluations des actions contre le harcèlement en milieu scolaire, VREEMAN et CARROLL [2007] ont conclu que les résultats les plus prometteurs ont été obtenus par des actions collectives. Ces approches multidisciplinaires établissent des règles globales concernant le harcèlement, la formation des enseignants, en lien étroit avec les parents et la participation des membres de la communauté éducative. Dans le contexte d'une plus grande responsabilisation et de plus grandes exigences pour la réussite des enfants d'aujourd'hui, nos résultats suggèrent que l'amélioration du sentiment de sécurité à l'école, non seulement ferait de l'école un lieu plus agréable pour les élèves, mais pourrait aussi améliorer les scores moyens aux tests et les résultats scolaires. Les écoles, en particulier celles qui accueillent les enfants de familles défavorisées recevant des aides sociales, reçoivent une énorme pression pour respecter les règlements nationaux et fédéraux. Il est donc logique de considérer le climat comme une partie intégrante des résultats [COHEN, MCCABE *et alii*, 2009, p. 191].

L'hypothèse que le milieu social influe sur le climat scolaire, qui à son tour influe sur la réussite scolaire en dégradant les conditions d'apprentissage [SWERTSEN, FLANAGAN, STOUT, 2009], n'a pas été confirmée par nos travaux, tant aux niveaux élève qu'école. Ces résultats suggèrent qu'il est possible de maintenir et de promouvoir un climat positif dans les écoles de milieu social défavorisé et dans celles situées dans les quartiers pauvres et violents [ASTOR, BENBENISHTY, ESTRADA, 2009].

L'objectif de promotion d'un climat positif dans les écoles de milieu social défavorisé est renforcé par les résultats de recherches antérieures indiquant que plusieurs écoles avaient les mêmes niveaux de violence à l'école, alors qu'ils accueilleraient des publics très différents en termes de milieu social [OLWEUS, 1993]. De même, une autre étude [BENBENISHTY et ASTOR, 2005] a montré que des écoles de milieu sociodémographique similaire avaient des niveaux de violence et de climat scolaire différents.

Des études de cas sur des écoles pacifiques atypiques ont souligné l'importance du *leadership* d'un principal visionnaire, stimulant et fort, qui peut mobiliser les élèves, les enseignants et le personnel pour créer un environnement scolaire attentionné, inclusif et enrichissant, qui finira normalement par développer des résultats positifs pour tous les élèves [ASTOR, BENBENISHTY, ESTRADA, 2009]. Il est possible et important, par conséquent, de maintenir un climat positif à l'école, même dans les écoles situées dans des endroits défavorisés.

L'étude a testé si un climat scolaire positif pouvait diminuer la relation négative entre le milieu social et les résultats aux tests. Testée au niveau élève, cette hypothèse n'est pas confirmée. Une explication possible est que le climat de l'école peut réduire la relation entre le milieu social de l'élève et sa performance seulement quand il est extrêmement positif, car l'effet est peut-être non linéaire sur cette relation. Les futures études qui identifieront les écoles avec un climat très positif et exploreront leurs mécanismes internes pourront trouver des processus de modération dans lequel les scores aux tests des élèves de milieu défavorisé ne sont pas nécessairement déterminés par leur environnement familial.

Ce travail a également examiné si la relation entre le milieu social de l'élève et les résultats aux tests est affaiblie dans les écoles avec un climat positif. Cette hypothèse n'a reçu qu'une confirmation nuancée. Nos résultats suggèrent que les écarts de performances entre élèves de différents milieux sociaux d'une même école sont plus faibles dans les écoles où les élèves connaissent des relations très favorables et positives avec les enseignants. Ces écoles encouragent sans doute des relations élèves-enseignants proches et bienveillantes, qui soutiennent le sentiment de sécurité [WHITLOCK, 2006] et une forte appartenance à l'école [BLUM, 2005]. Ces écoles peuvent également avoir des responsables stimulants qui encouragent l'attention et le soutien pour tous les élèves, ce qui, à son tour, améliore les résultats des élèves parce qu'ils sentent qu'ils ont quelqu'un vers qui se tourner en cas de besoin [ASTOR, BENBENISHTY, ESTRADA, 2009]. Compte tenu de la confirmation limitée de cette hypothèse, il serait souhaitable de la tester à nouveau.

En conclusion, les résultats de la présente étude soulignent l'importance de promouvoir un climat positif dans toutes les écoles, et en particulier celles accueillant les populations vivant dans la pauvreté. Les résultats nuancent la position habituelle que les antécédents familiaux et scolaires sont les seuls facteurs importants pour comprendre les résultats des élèves. Au contraire, il semble que les écoles ont une influence et qu'un climat scolaire positif peut avoir un profond impact sur les résultats des élèves et donc sur la mobilité sociale de ceux qui sont issus de milieu défavorisé. Les décideurs sont donc encouragés à investir davantage de ressources pour améliorer les relations et la sécurité dans les écoles, afin de promouvoir l'égalité des chances pour tous les élèves.

Les limites de l'étude

Il existe plusieurs limites à cette étude qui méritent d'être évoquées. Une évaluation complète du climat scolaire devrait considérer la vision des parents et du personnel scolaire, en plus de celle des élèves [National School Climate Council, 2007]. En effet, le *Meitzav* recueille régulièrement des visions différentes du climat de l'école (enseignants et chefs d'établissement), mais pour des raisons de contraintes éditoriales, seuls les résultats obtenus à partir des réponses des élèves ont été présentés. En outre, l'évaluation du climat scolaire devrait inclure toutes les dimensions qui colorent et forment le processus d'enseignement et d'apprentissage, et les expériences des éducateurs et des élèves dans la construction de l'école [COHEN, PICKERAL, McCLOSKEY, 2008]. Bien que la présente étude ait examiné de nombreux aspects centraux du climat scolaire, y compris la sécurité, les relations, et l'engagement, les données disponibles ne comprennent pas les données complémentaires de vie scolaire, comme les caractéristiques de l'environnement externe de l'école. En résumé, les études futures sont incitées à effectuer des évaluations de portée plus large, en reconnaissant la voix des enseignants et des parents, en plus de celles des élèves, et d'inclure les nombreux aspects du climat de l'école pour permettre des analyses plus complètes.

Enfin, sur un plan plus technique, la cohérence interne du domaine des comportements à risque des pairs est faible. Par conséquent, les conclusions des analyses concernant ce facteur doivent être considérées avec prudence.

▾ BIBLIOGRAPHIE

- AKIBA M., LE TENDRE G. K., SCRIBNER J. P., 2007, "Teacher quality, opportunity gap, and national achievement in 46 countries", *Educational Researcher*, vol. 36, p. 369-387.
- ASTOR R. A., BENBENISHTY R., ESTRADA J. N., 2009, "School violence and theoretically atypical schools: The principal's centrality in orchestrating safe schools", *American Educational Research Journal*, vol. 46, p. 423-461.
- ASTOR R. A., BENBENISHTY R., VINOKUR A. D., ZEIRA A., 2006, "Arab and Jewish elementary school students' perceptions of fear and school violence: Understanding the influence of school context", *British Journal of Educational Psychology*, vol. 76, p. 91-118.
- BARON R. M., KENNY D. A., 1986, "The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 51, p. 1173-1182.
- BARTON P. E., 2003, *Parsing the achievement gap: Baselines for tracking progress*, Princeton, New Jersey, Educational Testing Service, www.ets.org/Media/Research/pdf/PICPARSING.pdf
- BELLER M., 2013, *Assessment in the service of learning: Theory and practice*, Ramat Gan, Israël, National Authority for Measurement and Evaluation in Education.
- BENBENISHTY R., ASTOR R. A., 2005, *School violence in context: Culture, neighborhood, family, school, and gender*, Oxford University Press.
- BENBENISHTY R., KHOURY-KASSABRI M., ROZINER I., ASTOR R., 2005, *The relationship between school climate, school violence and academic achievements*, [en hébreu], Jérusalem, Hebrew University, Paul Baerwald School of Social Work.
- BERLINER D. C., 2008, "Letter to the president", *Journal of Teacher Education*, vol. 59, p. 252-256.
- BLUM R., 2005, *School connectedness: Improving the lives of students*, Baltimore, MD, Johns Hopkins University, Bloomberg School of Public Health, <http://cecp.air.org/download/MCMonographFINAL.pdf>
- BOWEN G. L., HOPSON L. M., ROSE R. A., GLENNIE E. J., 2012, "Students' perceived parental school behavior expectations and their academic performance: A longitudinal analysis", *Family Relations*, vol. 61, n° 2, p. 175-191.
- BRAND S., FELNER R., SHIM M., SEITSINGER A., DUMAS T., 2003, "Middle school improvement and reform: Development and validation of a school-level assessment of climate, cultural pluralism, and school safety", *Journal of Educational Psychology*, vol. 95, p. 570-588.
- BRYK A. S., SEBRING P. B., ALLENSWORTH E., EASTON J. Q., LUPPESCU S., 2010, *Organizing schools for improvement: Lessons from Chicago*, University of Chicago Press.
- CHEN J. K., ASTOR R. A., 2012, "School variables as mediators of personal and family factors on school violence in Taiwanese junior high schools", *Youth & Society*, vol. 44, p. 175-200.
- CHEN J. K., ASTOR R. A., 2011a, "School engagement, risky peers, and student-teacher relationships as mediators of school violence in Taiwanese vocational versus academically oriented high schools", *Journal of Community Psychology*, vol. 39, p. 10-30.
- CHEN J. K., ASTOR R. A., 2011b, "Students' personal traits, violence exposure, family factors, school dynamics and the perpetration of violence in Taiwanese elementary schools", *Health Education Research*, vol. 26, p. 150-166.
- CLOTFELTER C. T., LADD H. F., VIGDOR J., 2005, "Who teaches whom? Race and the distribution of novice teachers", *Economics of Education Review*, vol. 24, p. 377-392.
- COHEN J., McCABE L., MICHELLI N. M., PICKERAL T., 2009, "School climate: Research, policy, practice, and teacher education", *The Teachers College Record*, vol. 111, n° 1, p. 180-213.
- COHEN J., PICKERAL T., McCLOSKEY M., 2008, "The challenge of assessing school climate", *Educational Leadership*, vol. 66, n° 4, www.ascd.org/publications/educational_leadership/dec08/vol66/num04/toc.aspx
- COLEMAN J. S., 1966, *Equality of educational opportunity*, Washington, DC, U.S. Government Printing Office.
- DE PEDRO K., ASTOR R. A., GILREATH T., BENBENISHTY R., 2013, "Victimization among students in military-connected schools: The role of school climate", paper accepted for presentation at the American Educational Research Association Conference, San Francisco, California.

- FAN F., 2012, "The relationship between the socio-economic status of parents and students' academic achievements in social studies", *Research in Education*, vol. 87, n° 1, p. 99-103.
- GREGORY A., WEINSTEIN R. S., 2004, "Connection and regulation at home and in school: Predicting growth in achievement for adolescents", *Journal of Adolescent Research*, vol. 19, p. 405-427.
- JENCKS C., SMITH M., ACLAND H., BANE M.J., COHEN D., HINTIS H., MICHELSON S. *et alii*, 1972, *Inequality: A reassessment of the effect of family and schooling in America*, New York, Basic Books.
- LADD H. F., WALSH R. P., 2002, "Implementing value-added measures of school effectiveness: Getting the incentives right", *Economics of Education Review*, vol. 21, p. 1-17.
- LADSON-BILLINGS G., 2006, "From the achievement gap to the education debt: Understanding achievement in U.S. schools", *Educational Researcher*, vol. 35, n° 7, p. 3-12.
- LEE J., 2002, "Racial and ethnic achievement gap trends: Reversing the progress toward equity?", *Educational Researcher*, vol. 31, n° 1, p. 3-12.
- MA L., PHELPS E., LERNER J. V., LERNER R. M., 2009, "The development of academic competence among adolescents who bully and who are bullied", *Journal of Applied Developmental Psychology*, vol. 30, p. 628-644.
- MACKINNON D. P., 2008, *Introduction to statistical mediation analysis*, New York, Lawrence Erlbaum.
- MCEVOY A., WELKER R., 2000, "Antisocial behavior, academic failure, and school climate: A critical review", *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, vol. 8, p. 130-140.
- MCKOWN C., WEINSTEIN R. S., 2008, "Teacher expectations, classroom context, and the achievement gap", *Journal of School Psychology*, vol. 46, p. 235-261.
- NATIONAL AUTHORITY FOR MEASUREMENT AND EVALUATION IN EDUCATION, *School climate and pedagogical environment questionnaires. General description of students' questionnaires*, [en hébreu], <http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Rama/Meitzav/Aklim.f.htm>
- NATIONAL SCHOOL CLIMATE COUNCIL, 2007, *The school climate challenge: Narrowing the gap between school climate research and school climate policy, practice guidelines and teacher education policy*, www.ecs.org/school-climate.
- NOGUERA P., 2010, *A new vision for school reform. The Nation*, www.thenation.com/article/new-vision-school-reform
- OLWEUS D., 1993, *Bullying at school: What we know and what we can do*, Malden, Massachusetts, Blackwell.
- OSHER D., DWYER K. P., JIMERSON S. R., BROWN J. A., 2012, "Developing safe, supportive, and effective schools: Facilitating student success to reduce school violence", in JIMERSON S. R., NICKERSON A. B., MAYER M. J., FURLONG M. J., (dir.) *Handbook of school violence and school safety: International research and practice*, 2^e éd., New York, Routledge, p. 27-44.
- PIANTA R. C., ALLEN J. P., 2008, "Building capacity for positive youth development in secondary school classrooms: Changing teachers' interactions with students", in *Toward positive youth development: Transforming schools and community programs*, p. 21-39.
- POWERS J. D., BOWEN G. L., ROSE R. A., 2005, "Using social environment assets to identify intervention strategies for promoting school success", *Children & Schools*, vol. 27, p. 177-187.
- RAUDENBUSH S. W., BRYK A. S., 2002, *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*, 2^e éd., Thousand Oaks, California, Sage.
- ROBERS S., ZHANG J., TRUMAN J., SNYDER D. T., 2012, *Indicators of school crime and safety: 2011*, Washington D.C., U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Statistics and U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs, Bureau of Justice Statistics, <http://bjs.ojp.usdoj.gov/content/pub/pdf/iscs11.pdf>
- SEBRING P. B., ALLENSWORTH E., BRYK A. S., EASTON J. Q., LUPPESCU S., 2006, *The essential supports for school improvement*, Chicago, Illinois, Consortium on Chicago School Research at the University of Chicago.

SHAVIT Y., BLANK C., 2012, "School discipline and achievement in Israel", in ARUM R., VELEZ M., (dir.) *Improving learning environments: School discipline and student achievement in comparative perspective*, Palo Alto, California, Stanford University Press, p. 104-136.

SMITH P. K., MADSEN K. C., MOODY J. C., 1999, "What causes the age decline in reports of being bullied at school? Towards a developmental analysis of risks of being bullied », *Educational Research*, vol. 41, n° 3, p. 267-285.

SOBEL M. E., 1982, "Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models", in LEINHARDT S., (dir.) *Sociological methodology 1982*, San Francisco, California, Jossey-Bass, p. 290-313.

SYVERTSEN A. K., FLANAGAN C. A., STOUT M. D., 2009, "Code of silence: Students' perceptions of school climate and willingness to intervene in a peer's dangerous plan", *Journal of Educational Psychology*, vol. 101, p. 219-232.

VREEMAN R. C., CARROLL A. E., 2007, "A systematic review of school-based interventions to prevent bullying", *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, vol. 161, n° 1, p. 78.

WANG M. T., HOLCOMBE R., 2010, "Adolescents' perceptions of school environment, engagement, and academic achievement in middle school", *American Educational Research Journal*, n° 47, p. 633-662.

WEINSTEIN R. S., GREGORY A., STRAMBLER M. J., 2004, "Intractable self-fulfilling prophecies: Fifty years after Brown v. Board of Education", *American Psychologist*, vol. 59, p. 511-520.

WHITLOCK J. L., 2006, "Youth perceptions of life at school: Contextual correlates of school connectedness in adolescence", *Applied Developmental Science*, vol. 10, p. 13-29.

ZUSSMAN N., TSUR S., 2008, *The effect of Israeli students' socioeconomic background on their achievements in the matriculation examinations* [en hébreu], Jérusalem, Bank of Israel, Research Department, www.boi.org.il/deptdata/mehkar/seker84/surv84_6.pdf